




Títol del projecte Itinerari de vianants a la carretera C-1415b entre el c/Roser i c/Sant Gervasi. T.M. de Canovelles			Tipus de projecte CONSTRUCTIU
Codi de la carretera C-1415b	P.Q. 11+000 - 11+450	Denominació de la carretera Carretera de Caldes de Montbui a Granollers	Municipis afectats Canovelles

Documents que conté el tom		Document núm. 1 Memòria Document núm. 2 Plànols Document núm. 3 Plec de condicions Document núm. 4 Pressupost	Número de toms 1	Tom número 1
Data de redacció Abril 2024	Codi 0675-PC-02	Empresa consultora 	Autors del projecte Carles Giner i Garriga, E.C.C.P. Javier González Fernández, E.C.C.P.	
			Direcció del projecte Paloma Sánchez-Contador Escudero, E.C.C.P. Maria Isabel Gómez Ramírez, Arquitecta Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures	

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

**“ITINERARI DE VIANANTS A LA CARRETERA C-1415b
ENTRE C./ ROSER I C./SANT GERVASI. T.M. CANOVELLES.”**

CODI: 0675-PC-02

ÍNDEX DEL PROJECTE

DOCUMENT NÚMERO 1.- MEMÒRIA I ANNEXOS

Memòria

- Annex núm. 1.- Antecedents
- Annex núm. 2.- Cartografia i Topografia
- Annex núm. 3.- Planejament vigent
- Annex núm. 4.- Estudi de Traçat
- Annex núm. 5.- Geotecnia
- Annex núm. 6.- Ferms i paviments
- Annex núm. 7.- Hidrologia i Drenatge
- Annex núm. 8.- Estructures
- Annex núm. 9.- Seguretat viària i senyalització
- Annex núm. 10.- Enllumenat públic
- Annex núm. 11.- Serveis afectats
- Annex núm. 12.- Expropiacions
- Annex núm. 13.- Pla d'Obres
- Annex núm. 14.- Estudi de Seguretat i Salut
- Annex núm. 15.- Estudi de l'organització i desenvolupament de l'obra
- Annex núm. 16.- Estudi de gestió de residus de la construcció i demolició
- Annex núm. 17.- Reportatge Fotogràfic
- Annex núm. 18.- Control de Qualitat
- Annex núm. 19.- Justificació de Preus
- Annex núm. 20.- Pressupost per al Coneixement de l'Administració

DOCUMENT NÚMERO 2.- PLÀNOLS

DOCUMENT NÚMERO 3.- PLEC DE CONDICIONS

- Plec de Condicions Tècniques Generals
- Plec de Condicions Tècniques Particulars

DOCUMENT NÚMERO 4.- PRESSUPOST

- 4.1.- Amidaments
- 4.2.- Estadística de partides
- 4.3.- Quadre de preus número 1
- 4.4.- Quadre de preus número 2
- 4.5.- Pressupostos Parcial
- 4.6.- Pressupost General
- 4.7.- Pressupost d'execució per contracta

Itinerari de vianants a la carretera C-1415b entre c./ Roser i c./Sant Gervasi. T.M. Canovelles.

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

DOCUMENT NÚM. 1

MEMORIA I ANNEXES

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

MEMÒRIA**ÍNDEX**

1.- ANTECEDENTS	2
2.- SITUACIÓ ACTUAL	2
2.1.- INTRODUCCIÓ	2
2.2.- CARTOGRAFIA	3
2.3.- PLANEJAMENT	3
3.- OBJECTE DEL PROJECTE	3
4.- DESCRIPCIÓ I JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA	3
4.1.- INTRODUCCIÓ	3
4.2.- FERMS I PAVIMENTS	4
4.2.1.- Paviment de formigó	4
4.2.2.- Paviment de panot	4
4.2.3.- Paviment d'aglomerat asfàltic	4
4.3.- DRENATGE	4
4.4.- ESTRUCTURES	4
4.5.- SENYALITZACIÓ HORIZONTAL I VERTICAL	5
4.6.- ENLLUMENAT	5
4.7.- ESTUDI DE L'ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES	5
4.7.1.- FASE 0	5
4.7.2.- FASE-1	5
4.7.3.- FASE-2	5
4.7.4.- FASE-3	6
5.- SERVEIS AFECTATS	6
Servei Afectat núm. 1 (Telefónica)	6
6.- PLANEJAMENT	6
7.- EXPROPIACIONS	6
7.1.- INTRODUCCIÓ	6
8.- CONDICIONS D'ACCESSIBILITAT DE L'ESPAI PÚBLIC	7
9.- JUSTIFICACIÓ DE PREUS	7
10.- SEGURETAT I SALUT	7
11.- CONTROL DE QUALITAT	7
12.- IMPACTE AMBIENTAL	7
13.- CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA	7
14.- PLANIFICACIÓ DE L'OBRA I TERMINI D'EXECUCIÓ	8
15.- DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA	8
16.- MODIFICACIONS DEL PROJECTE	8
17.- CONDICIONS ESPECIALS D'EXECUCIÓ	8
18.- TITULARITATS I CATÀLEGS	8
19.- DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE	9
20.- PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE	9
21.- PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ	10

1.-ANTECEDENTS

L'Any 2008 l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures, a petició de l'Ajuntament de Canovelles, va remetre a la Gerència de Serveis d'Infraestructures Viàries i Mobilitat un estudi amb valoració econòmica d'implantació d'una vorera de vianants d'un quilòmetre de llarg en el marge dret de la carretera C-1415b en el tram comprés entre el carrer Verge de Belulla i el terme municipal de Granollers, amb codi 0675-EI-01.

El març de 2011, es va rebre un segon escrit de l'Ajuntament sol·licitant les intervencions mínimes necessàries per millorar la seguretat dels vianants en la carretera C-1415b en el tram del municipi de Canovelles. El juny de 2011 es va donar resposta a la petició mitjançant informe de codi 0675IF01, adjuntant còpia d'un segon informe de codi 1739IF01, redactat prèviament a petició dels veïns del Barri de Belulla i que no havia estat rebut per l'Ajuntament.

El febrer de 2012, reunits l'Ajuntament de Canovelles i el Diputat President de l'Àrea de Territori i Sostenibilitat, es dona ordre per la redacció d'un nou estudi consensuat amb l'Ajuntament, definint dues fases per a la seva execució.

Posteriorment, una part d'aquesta actuació, corresponent al tram de vorera entre el carrer Sant Gervasi i el T.M. de Granollers, ja va ser urbanitzat per l'Ajuntament de Canovelles.

Amb data d'octubre de 2012, l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació de la Diputació de Barcelona va redactar un Estudi d'itineraris de vianants a la carretera C-1415b entre l'antic accés a la c-17 i el c./Sant Gervasi. T.M. Canovelles, amb codi: 0674-EI-02. L'objecte d'aquest informe era actuacions mínimes i necessàries per tal de garantir un itinerari segur pels vianants entre el barri de Belulla i el centre de Canovelles a través de la carretera C-1415b. L'anàlisi i conclusions que emanen d'aquest informe s'han tingut en consideració en la redacció del present projecte.

Amb data 10 de novembre de 2014, la Gerència de Serveis d'Infraestructures Viàries i Mobilitat de la Diputació de Barcelona, aprova l'adjudicació de la redacció del "Itinerari de vianants a la carretera C-1415b entre c./ Roser i c./Sant Gervasi. T.M. Canovelles", amb codi 0675-PC-01, a l'empresa CETRES ENGINYERS, SLP, que va finalitzar amb data febrer de 2015.

Finalment, amb data abril de 2022, la Gerència de Serveis d'Infraestructures Viàries i Mobilitat de la Diputació de Barcelona, va encarregar l'actualització del projecte "Itinerari de vianants a la

carretera C-1415b entre c./ Roser i c./Sant Gervasi. T.M. Canovelles", amb codi 0675-PC-02, a l'empresa CETRES ENGINYERS, SLP.

2.-SITUACIÓ ACTUAL

2.1.-INTRODUCCIÓ

La carretera C-1415b té el seu origen al nucli urbà de Caldes de Montbui i travessa els termes municipals de Santa Eulàlia de Ronçana, Lliçà d'Amunt i Canovelles fins a arribar a Granollers. El tram de carretera gestionat per la Diputació de Barcelona és el comprés entre l'enllaç amb l'Autovia C-17 (PQ. 10.270) i el terme municipal de Granollers (PQ. 11+920).

Com a conseqüència de la construcció de la rotonda d'enllaç amb la C-17 i la carretera C-352 (Ronda Nord de Granollers) les comunicacions principals amb el centre de Canovelles i la població de Granollers no es realitzen a través de la carretera C-1415b. Aquest fet, amb la disminució de la intensitat mitjana del trànsit que ha suposat, sumat a la progressiva edificació de les parcel·les urbanes de l'entorn fa pensar en la progressiva transformació de la carretera en un vial més urbà. A més, els habitants dels barris limítrofs amb la carretera (Belulla, Tíbel i les Àligues) tenen en la carretera C-1415b la via de connexió principal amb Granollers i amb el centre de Canovelles. D'altra banda, però, l'existència d'un equipament esportiu en aquesta zona genera desplaçaments des dels nuclis propers que utilitzen aquesta via per arribar-hi.

Actualment trobem urbanitzat amb vorera el marge dret de carretera situat entre el PQ 10+270 i el PQ 10+730, aproximadament, amb una vorera que varia de 70cm. a metre i mig d'amplada, amb paviment de panot i bàculs d'il·luminació. En el marge esquerre trobem urbanitzat amb vorera el tram comprés entre el PQ 10+270 i el PQ 10+500, lligat a la urbanització de les parcel·les unifamiliars adjacents.

El tram objecte del present estudi està situat aproximadament entre el PQ. 11+020 (c/Roser) i el PQ. 11+450 (c/Sant Gervasi). En aquest tram la carretera té un ample aproximat de 6.30 m, amb carrils de 3,15 m d'amplada i vorals pràcticament inexistents. Per tant, en aquest tram els vianants caminen per la via, utilitzant la berma existent o inclús envaint la calçada, sense cap tipus de separació física amb el trànsit de la carretera, la qual cosa reforça la necessitat de dotar-la de vorera.

2.2.-CARTOGRAFIA

Per a la redacció del present projecte constructiu la Diputació de Barcelona ha realitzat un taquimètric de detall a escala 1:250 en suport informàtic (DWG) i coordenades UTM ETRS89.

D'altra banda i com a documentació cartogràfica complementària, també s'ha utilitzat la següent informació cartogràfica:

- Cartografia 1:1.000 facilitada per la Diputació de Barcelona en coordenades ED50 que s'han transformat a coordenades ETRS89.
- Cartografia i ortofotomapa 1:5.000 disponible a la pàgina web del Institut Cartogràfic de Catalunya
- Cartografia 1:50.000 disponible a la pàgina web del Institut Cartogràfic de Catalunya.

2.3.-PLANEJAMENT

El documents urbanístics vigents al municipi afectat per les obres projectades són:

- Pla general d'ordenació urbana 1984/398/B
- Modificació de pla general d'ordenació 1993/613/B
- Modificació de pla general d'ordenació 1993/2315/B
- Revisió programa actuació pla general 1994/1367/B

Tal i com es pot observar als plànols de planejament urbanístic, inclosos a l'Annex núm. 3 de Planejament vigent, les obres projectades afecten a sòls classificats tots ells com a sòl urbà, amb la següent qualificació urbanística:

- Ctra. C-1415b, la qual té una qualificació urbanística d'eixos estructurants (SX1)
- Carrers municipals, que tenen una qualificació urbanística de sistema viari en sòl urbà (SX2)
- Terrenys adjacents a la ctra. C-1415b, que tenen una qualificació urbanística de jardins (SV2-SV) i zona residencial unifamiliar (III-R6)

3.-OBJECTE DEL PROJECTE

L'objecte del present projecte és la definició i valoració de les obres necessàries per tal d'habilitar un carril segregat per al trànsit de vianants a la ctra. C-1415b de manera que es millori les condicions de seguretat viària entre els vehicles i els vianants, en el tram comprès entre el PQ. 11+020 (c/Roser) i el PQ. 11+450 (c/Sant Gervasi) d'aquesta carretera, garantint en tot moment que com a mínim l'amplada lliure d'obstacles sigui >1,50 metres (en compliment de la normativa d'accessibilitat).

Cal destacar que les actuacions recollides en el present projecte fan referència únicament a la millora de l'itinerari de vianants entre els carrers esmentats i en cap cas s'estudia la millora de les condicions de la carretera C-1415b en relació a la seva visibilitat, estat del ferm, senyalització, defenses o abalisament.

4.-DESCRIPCIÓ I JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

4.1.-INTRODUCCIÓ

Per tal d'encabir el nou itinerari per vianants projectat en el marge de la plataforma de la C-1415b s'ha realitzat un estudi de les amplades de la carretera existents a la zona de projecte a partir de l'aixecament taquimètric disponible. Per realitzar aquest estudi s'ha encaixat un eix de traçat que coincideix sensiblement amb l'eix de la carretera C-1415b. Els resultats obtinguts confirmen que es pot garantir un ample final de carretera de 6.50 m sense necessitat de realitzar cap ampliació de calçada.

Tenint en compte això, es projecta una nova vorera de 2.00 m per segregar el pas de vianants del pas de vehicles a la carretera. D'acord amb això s'inclouen en el projecte:

- El desviament de tots els serveis afectats i l'execució de les canalitzacions necessàries en previsió de serveis futurs
- La nova pavimentació de les voreres
- L'execució dels murs que han calgut per no envair en excés els marges de la riera o per no afectar a les finques adjacents.
- El disseny d'un sistema de drenatge compatible amb la nova vorera

- La disposició de passos de vianants convenientment senyalitzats, tant horitzontal com verticalment
- La il·luminació de tot l'àmbit d'actuació, instal·lant noves columnes d'enllumenat i executant la instal·lació elèctrica necessària.
- La col·locació de barana peatonal en les zones que presentin desnivells considerables

Tal com s'ha indicat anteriorment el nou itinerari de vianants projectat, garanteix el compliment de la normativa d'accessibilitat vigent atès que:

- L'amplada lliure d'obstacles és > 1,50 metres.
- El gàlib vertical lliure d'obstacles és > 2,20 metres.
- El pendent transversal és ≤ 2,00%
- El pendent longitudinal és < 8,00%

4.2.-FERMS I PAVIMENTS

Tenint en compte els resultats obtinguts a l'estudi geotècnic realitzat, es projecten els següents tipus de paviments per al nou itinerari de vianants:

4.2.1.-Paviment de formigó

Paviment per voreres compost per les següents unitats d'obra:

- 15 cm de paviment de formigó HM-20 amb sulfat de ferro en superfície, acabat raspallat
- 15 cm de tot-ú artificial compactat al 98% PM

4.2.2.-Paviment de panot

Paviment per voreres compost per les següents unitats d'obra:

- 4 cm de lloseta hidràulica tipus "panot" de 9 pastelles o estriades als guals (invidents) de 20x20x4 cm
- 2-3 cm de morter de ciment M-80

- 10 cm de formigó HM-20
- 15 cm de tot-ú artificial compactat al 98% PM

4.2.3.-Paviment d'aglomerat asfàltic

Paviment per les esques d'ase compost per les següents unitats d'obra:

- Fressat previ variable (de 6 cm a 0 cm) de 0.75 m de longitud i tota l'amplada de la carretera per entroncar la nova capa de ferm.
- Reg d'adherència tipus C60B4 TER (al 60% de betum i dotació 0.60 kg/m²)
- Estesa de 6 cm de mescla bituminosa en calent del tipus AC16surfS amb betum 60/70
- Reg d'adherència tipus C60B4 TER (al 60% de betum i dotació 0.60 kg/m²)

4.3.-DRENATGE

Per tal de desguassar l'escorrentiu superficial a la zona de projecte es preveuen el següents elements de drenatge:

- Embornals cada 20 m entre la calçada de la carretera i la nova vorera
- Col·lector PEAD de 315 mm de diàmetre per a la conducció d'aigua fins a la riera (que discorre sota la vorera) i col·lectors PEAD de 250 mm de diàmetre per connectar els embornals amb els col·lectors esmentats anteriorment.
- Cuneta triangular formigonada de 0.50 m d'amplada i 0.15 m de profunditat que serveix per recollir les aigües provinents dels nous talussos generats.

A més es preveu la neteja i reperfilat de les cunetes en terres del costat esquerre de la carretera allà on sigui necessari.

4.4.-ESTRUCTURES

La construcció del nou Itinerari de vianants a la carretera C-1415b entre c./ Roser i c./Sant Gervasi al terme municipal de Canovelles implica l'execució d'un mur degut al desnivell existent entre la rasant de la carretera i els terrenys colindants.

El mur projectat correspon a un mur d'escullera de 35 m de longitud amb una alçada aproximada de 2.30 m projectat quan el terreny colindant amb la carretera correspon a una zona propera a la riera i es vol, a més, respectar la vegetació de ribera al màxim. La seva amplada en coronació serà de 1.25 m, amb paraments inclinats 3H:10V a la cara vista i 1H:10V al costat de les terres. El mur es fonamentarà sobre el terreny natural amb un massís d'escullera concertada amb formigó HM-20 de 1.85 m d'amplada a la part superior i un cantell variable de 1.00 a 1.65 m.

4.5.-SENYALITZACIÓ HORIZONTAL I VERTICAL

La senyalització horitzontal projectada correspon únicament als nous passos de vianants i les esquenes d'ase previstos, així com la remodelació de la illeta central de la intersecció de la carretera C-1415b amb el c/Sant Gervasi. A més, es preveu la instal·lació de bandes transversals d'alerta aproximadament al PQ 11+280 de la carretera C-1415b a la calçada direcció C-17.

Pel que respecta a la senyalització vertical, el projecte contempla bàsicament la col·locació de noves senyals de codi per senyalitzar els passos de vianants, el revolt a mig projecte i les esquenes d'ase previstos.

4.6.-ENLLUMENAT

S'ha projectat la instal·lació de 18 noves columnes d'enllumenat de 8 m d'alçada amb lluminàries LED de 40 W distribuïdes en una línia al llarg de la nova vorera. A més, es modificarà un bàcul existent al carrer Joaquim Blume afectat per l'execució del mur 2 i la nova vorera projectada.

4.7.-ESTUDI DE L'ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES

A l'Annex núm. 15 d'Estudi de l'organització i el desenvolupament de les obres s'ha estudiat el procés constructiu de les obres projectades per tal d'assolir els següents objectius:

- Detectar les possibles interferències entre les fases en les quals s'ha dividit l'execució de les obres per ordenar l'execució de les diferents unitats d'obra d'una forma lògica, minimitzant d'aquesta manera el termini d'execució de l'obra.
- Exposar les mesures necessàries per tal de poder executar les obres amb les màximes condicions de seguretat viària (Senyalització provisional d'obres).

- Minimitzar les interferències i conflictes entre el trànsit, els vianants i el moviment de la maquinària d'obra a fi i efecte de minimitzar els riscos d'accident.
- Minimitzar les afeccions i molèsties tant als vianants com al trànsit rodat.

Una vegada analitzades les característiques de les obres projectades i el volum d'obra a executar, s'ha previst l'execució de les obres en quatre fases.

4.7.1.-FASE 0

- Obtenció de permisos per ocupar els terrenys
- Coordinació amb els Serveis Tècnics de l'Ajuntament de Canovelles respecte a la informació ciutadana necessària per tal de posar en coneixement les característiques de les obres i les restriccions que patiran tant el trànsit de vianants com de vehicles durant l'execució de les obres.
- Replanteig de les obres projectades.
- Implantació de les instal·lacions auxiliars de l'obra.
- Localització dels Serveis existents dins l'àmbit del projecte

4.7.2.-FASE-1

- Senyalització de les obres i desviaments de trànsit (es tallarà al trànsit la carretera C-1415b en direcció a la C-17 en el tram d'obres, deixant la carretera amb un únic sentit de circulació en direcció a la BV-1432. En cas de que no sigui possible organitzar el trànsit amb un únic sentit de circulació s'utilitzarà un semaforització provisional, previst al pressupost).
- Tancament de l'obra.
- Execució de la vorera del costat est a la carretera C-1415b

4.7.3.-FASE-2

- Restitució del trànsit a la carretera C-1415b i senyalització de les zones puntuals on s'actuarà. En algun moment serà necessari disposar senyalització mòbil d'obres
- Tancament de l'obra.
- Execució de la vorera del costat oest a la carretera C-1415b i dels creuaments amb el c/Sant Gervasi (costat oest).
- Execució de les esquemes d'ase i bandes transversals d'alerta i passos de vianants a la carretera C-1415b

4.7.4.-FASE-3

- Retirada de tancaments i elements de senyalització
- Neteja de les obres i desmuntatge de les instal·lacions provisionals de l'obra
- Legalització de la nova instal·lació d'enllumenat públic.
- Lliurament de les obres a l'Administració

5.-SERVEIS AFECTATS

Feta la corresponent consulta a l'ajuntament, a la plataforma EWISE i a les diverses companyies que tenen serveis a l'àmbit del projecte, es confirma que s'han previst les afeccions que es descriuen amb detall a l'annex corresponent i que s'indiquen a continuació:

- Xarxa telefònica (Companyia Telefònica)

A més, existeix una línia de mitja tensió que creua la carretera que no resulta afectada però que s'haurà de tenir en compte per garantir el gàlib horitzontal mínim respecte al nou enllumenat projectat.

D'altra banda, aprofitant l'execució de la nova vorera s'executarà una nova canalització de telecomunicacions amb un prisma de 6 tubs de 20 mm de diàmetre situada a 0.70 m de profunditat i una nova canalització d'aigua amb una canonada de 110 mm de diàmetre situada a 0.70 m de profunditat en previsió de futurs usos. A l'inici, fi i un punt intermig de l'actuació s'executaran les corresponents arquetes de registre.

El pressupost previst per a la reposició dels diferents serveis afectats, inclòs al pressupost d'execució material de l'obra, ascendeix a la quantitat de vint-i-sis mil nou-cents cinquanta euros amb onze cèntims (26.950,11 €).

Les actuacions previstes per l'afecció de serveis són:

Servei Afectat núm. 1 (Telefònica)

Línia telefònica aèria sustentada per pals de fusta que creua la carretera C-1415b al PK 11+425. Resulta afectada degut a la coincidència d'un pal sobre la nova vorera. En el pal afectat es produeix una derivació de la línia.

La solució adoptada preveu el soterrament de la línia en tot l'entorn del creuament de la carretera C-1415b amb el carrer de Sant Gervasi. Aquesta actuació inclourà l'execució de 193 m de nova

canalització telefònica de 2 conductes de Ø 110 mm de PVC i un tritub de Ø 40 mm de PE doble capa, una part sota la vora existent a la zona sud-oest de la carretera i el carrer Sant Gervasi i altre sota la nova vorera, creuant la carretera al PK 11+360 cap al nord-est per continuar pel passatge del Molí fins empalmar de nou amb la línia aèria existent.

La variant requerirà la col·locació de dos suports de formigó, tres conversions aeri-soterrani i la construcció de 3 arquetes DMF i 3 arquetes HF. També serà necessari traslladar 1 caixa, 1 escomesa soterrada, 4 escomeses aèries i soterrar parcialment 4 escomeses aèries existents.

6.-PLANEJAMENT

El documents urbanístics vigents al municipi afectat per les obres projectades són:

- Pla general d'ordenació urbana 1984/398/B
- Modificació de pla general d'ordenació 1993/613/B
- Modificació de pla general d'ordenació 1993/2315/B
- Revisió programa actuació pla general 1994/1367/B

Tal i com es pot observar als plànols de planejament urbanístic, inclosos a l'Annex núm. 3 de Planejament vigent, les obres projectades afecten a sòls classificats tots ells com a sòl urbà, amb la següent qualificació urbanística:

- Ctra. C-1415b, la qual té una qualificació urbanística d'eixos estructurants (SX1)
- Carrers municipals, que tenen una qualificació urbanística de sistema viari en sòl urbà (SX2)
- Terrenys adjacents a la ctra. C-1415b, que tenen una qualificació urbanística de jardins (SV2-SV) i zona residencial unifamiliar (III-R6)

7.- EXPROPIACIONS

7.1.-INTRODUCCIÓ

L'expedient d'expropiació forçosa que s'ha de tramitar per a l'ocupació dels terrenys que es veuran afectats per les obres obliga a iniciar la recollida de dades, relació i inventari de béns i drets afectats, amb la finalitat d'obtenir un pla parcel·lari el més complet possible, que serveixi com a base per a tramitar l'esmentat expedient expropiador.

La informació cadastral s'ha obtingut a partir de les dades de la oficina virtual de la Direcció General del cadastre.

Així mateix s'ha realitzat una investigació de la titularitat de les finques a càrrec del consultor extern, informe del qual queda a disposició de la Diputació de Barcelona, junt les fitxes cadastrals de les parcel·les investigades.

Per la identificació de les parcel·les en els plànols parcel·laris s'ha utilitzat la referència cadastral, així com, una numeració pròpia d'aquest projecte

La valoració total de les expropiacions del projecte correspon a les afeccions en sòl urbà.

L'Ajuntament de Canovelles serà l'encarregat de cedir els terrenys urbans necessaris a la Diputació de Barcelona.

Les ocupacions dels terrenys de domini públic no tenen cap tipus de cost, ja que es tracta de cessions de terrenys entre entitats públiques.

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

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

9.-JUSTIFICACIÓ DE PREUS

La justificació de preus d'aquest projecte es basa en el banc de preus BEDEC 2024-01, realitzat amb el 5 % de costos indirectes i els costos de mà d'obra, maquinària i materials de mercat.

10.-SEGURETAT I SALUT

D'acord amb la normativa vigent, en aquest Projecte s'inclou un estudi de Seguretat i Salut amb un Pressupost d'Execució Material de 9.903,25 €, tal i com es detalla a l'annex corresponent.

11.- 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 18 queda reflectida la proposta del pla on s'assenyalen les unitats objecte de control, el tipus, la freqüència i la quantitat d'assaigs a realitzar.

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

Pel tipus de control a realitzar, els laboratoris competents pel desenvolupament previstos al pla de control de qualitat hauran d'estar acreditats en els següents apartats:

GRUP D'ÀMBITS DE VIALS (VS)

Àmbit de sols, àrids, formigons i materials constituents de vials (VSG)

El pressupost del Pla de Control de Qualitat ascendeix a la quantitat de **CINC-MIL CINQ-CENTS CINQUANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS (5.559,99 €)** PEC sense IVA, el que suposa un 1,26 % respecte al pressupost d'execució per contracte de l'obra (IVA no inclòs).

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

12.-IMPACTE AMBIENTAL

D'acord amb la legislació vigent, aquest projecte no s'ha de sotmetre a avaluació ambiental.

13.-CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

D'acord amb la legislació vigent, els contractes d'obra es classifiquen en categories segons la seva quantia. L'expressió de la quantia s'efectuarà per referència al valor estimat del contracte (en endavant VEC), quan la durada d'aquest sigui igual o inferior a un any, i per referència al valor mitjà anual del mateix (VECx12/mesos execució), quan es tracti de contractes de durada superior. Atès l'anterior, la classificació del contractista, sigui exigible o no, que acreditarà la seva solvència econòmica i financera i solvència tècnica per a contractar ha de ser:

GRUP:	G (Vials i pistes)
SUBGRUP:	6 (Obras vials sense qualificació específica)
CATEGORIA actual:	3 (anualitat entre 360.000 i 840.000 € VEC sense IVA)
CATEGORIA RD 1098/2001:	d (anualitat entre 360.000 i 840.000 € VEC sense IVA)

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

14.-PLANIFICACIÓ DE L'OBRA I TERMINI D'EXECUCIÓ

A la vista de les unitats d'obres, per a la realització de les obres previstes es proposa un termini d'execució global dels treballs de 3 mesos.

Per a la realització del conjunt de les obres es presenta al corresponent annex de Pla de Treballs, un diagrama de barres que, amb caràcter indicatiu, estableix la programació de les obres.

Un cop finalitzats els primers dos mesos s'ha d'haver executat el 40% del pressupost material previst al projecte. L'incompliment dels terminis parcials assenyalats donarà lloc a la imposició de penalitzacions, d'acord amb el que estableix la normativa vigent.

Amb independència de les possibles penalitzacions per incompliment dels terminis parcials que es podrien produir, l'incompliment del termini final produirà una penalització progressiva per cada setmana de retard, que s'avaluarà d'acord amb els criteris establerts per la Diputació de Barcelona. El Contractista estarà obligat a respondre dels danys i perjudicis que la Diputació de Barcelona hauria de suportar a causa de l'incompliment del termini contractual.

15.-DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA

El present projecte defineix una obra completa, susceptible de ser lliurada a l'ús general i comprèn tots els elements per a la seva utilització reunint, en conseqüència tot el que exigeix la legislació vigent.

16.-MODIFICACIONS DEL PROJECTE

D'acord amb la legislació vigent, els contractes administratius només podran ser modificacions per raons d'interès públic en els cassos i en la forma previstos en l'esmenada legislació quan es doni alguna dels següent supòsits:

Quan així s'hagi previst al plec de clàusules administratives particulars (en endavant, PCAP), en els temes i condicions establerts a la legislació vigent.

Excepcionalment, quan sigui necessari realitzar una modificació no prevista al PCAP, sempre i quan es compleixin les condicions establertes en al legislació vigent.

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

- 2,5 % d'increment de pressupost per incertesa en la fonamentació del mur d'escullera.
- 5% d'increment de pressupost per l'execució d'un mur en el carrer c/Joaquin Blume.
- 2,5% d'increment de pressupost per afecció a la canalització de Sorea existent al c/Joaquin Blume.

Els preus a aplicar en aquets conceptes són els que figuren en els quadre de preus nº 1 i nº 2 del projecte genèric i en cap cas podran donar lloc a cap acta de preus contradictoris.

17.-CONDICIONS ESPECIALS D'EXECUCIÓ

S'entendran com a condicions especials d'execució totes aquelles condicions que es puguin determinar especials en el present projecte:

- És obligatori mantenir els itineraris de vianants existents.
- És obligatori mantenir els accessos a camins i finques existents.
- És obligatori mantenir en servei la carretera durant l'execució de les obres.

18.-TITULARITATS I CATÀLEGS

Pel que respecta a les titularitats actuals, el present projecte contempla les següents afeccions:

- C-1415b: La seva titularitat correspon a la Diputació de Barcelona.
- Carrer Joaquim Blume i carrer Sant Gervasi: La seva titularitat correspon a l'Ajuntament de Canovelles.

Pel que respecta al Catàleg de Carreteres de la Diputació de Barcelona, les obres projectades no comporten cap modificació del mateix.

19.-DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE

El present projecte consta dels quatre documents següents:

DOCUMENT NÚMERO 1.- MEMÒRIA I ANNEXOS

Memòria

- Annex núm. 1.- Antecedents
- Annex núm. 2.- Cartografia i Topografia
- Annex núm. 3.- Planejament vigent
- Annex núm. 4.- Estudi de Traçat
- Annex núm. 5.- Geotècnia
- Annex núm. 6.- Fers i paviments
- Annex núm. 7.- Hidrologia i Drenatge
- Annex núm. 8.- Estructures
- Annex núm. 9.- Seguretat viària i senyalització
- Annex núm. 10.- Enllumenat públic
- Annex núm. 11.- Serveis afectats
- Annex núm. 12.- Expropiacions
- Annex núm. 13.- Pla d'Obres
- Annex núm. 14.- Estudi de Seguretat i Salut
- Annex núm. 15.- Estudi de l'organització i desenvolupament de l'obra
- Annex núm. 16.- Estudi de gestió de residus de la construcció i demolició
- Annex núm. 17.- Reportatge Fotogràfic
- Annex núm. 18.- Control de Qualitat
- Annex núm. 19.- Justificació de Preus
- Annex núm. 20.- Pressupost per al Coneixement de l'Administració

DOCUMENT NÚMERO 2.- PLÀNOLS

DOCUMENT NÚMERO 3.- PLEC DE CONDICIONS

- Plec de Condicions Tècniques Generals
- Plec de Condicions Tècniques Particulars

DOCUMENT NÚMERO 4.- PRESSUPOST

- 4.1.- Amidaments
- 4.2.- Estadística de partides
- 4.3.- Quadre de preus número 1
- 4.4.- Quadre de preus número 2
- 4.5.- Pressupostos Parcial
- 4.6.- Pressupost General
- 4.7.- Pressupost d'execució per contracta

20.- PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pressupost d'Execució Material	371.598,60 €
Benefici Industrial (6 %)	22.295,92 €
Despeses Generals (13 %)	48.307,82 €
Pressupost d'Execució per Contracte	442.202,34 €
IVA (21 %)	92.862,49 €
Pressupost d'Execució per Contracte (IVA inclòs)	535.064,83 €

El Pressupost d'Execució Material ascendeix a la quantitat de TRES-CENTS SETANTA-UN MIL CINC-CENTS NORANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS (371.598,60 €).

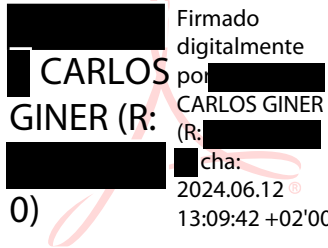
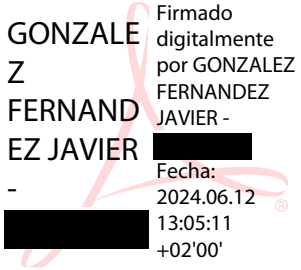
El Pressupost d'Execució per Contracte, inclòs el 6% de Benefici Industrial, el 13% de Despeses Generals i l'IVA del 21 % ascendeix a la quantitat de **CINC-CENTS TRENTA-CINC MIL SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS (535.064,83 €)**.

21.- PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

Barcelona, juny de 2022

Pressupost d'Execució per Contracte (IVA inclòs)	535.064,83 €
Pressupost de les Expropiacions	0,00 €
Pressupost Control de Qualitat (excés 1,5 %)	0,00 €
Pressupost per al Coneixement de l'Administració	535.064,83 €

El Pressupost per al coneixement de l'administració ascendeix a **CINC-CENTS TRENTA-CINC MIL SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS (535.064,83 €)**.

Nom	Titulació	Càrrec	Rol	Documents	Signatura
Carles Giner i Garriga	Enginyer de Camins, Canals i Ports	Tècnic de CETRES ENGINYERS, SLP	Autor del projecte	<ul style="list-style-type: none"> - Memòria - Annex d'estructures - Estudi de Seguretat i Salut - Memòria - Plànols - Plec de condicions - Quadre de preus núm. 1 - Quadre de preus núm. 2 - Plànols - Plec de Condicions - Quadre de preus núm. 1 - Quadre de preus núm. 2 - Pressupost d'Execució per Contracte 	 <p>Firmado digitalmente por CARLOS GINER (R: [redacted]) Fecha: 2024.06.12 13:09:42 +02'00'</p>
Javier González Fernández	Enginyer de Camins, Canals i Ports	Tècnic de CETRES ENGINYERS, SLP	Autor del projecte	<ul style="list-style-type: none"> - Memòria - Annex d'estructures - Estudi de Seguretat i Salut - Memòria - Plànols - Plec de condicions - Quadre de preus núm. 1 - Quadre de preus núm. 2 - Plànols - Plec de Condicions - Quadre de preus núm. 1 - Quadre de preus núm. 2 - Pressupost d'Execució per Contracte 	 <p>Firmado digitalmente por GONZALEZ FERNANDEZ JAVIER - [redacted] Fecha: 2024.06.12 13:05:11 +02'00'</p>
Maria Isabel Gómez Ramírez	Arquitecta	Tècnica de l'Oficina de Planificació i Actuació en Infraestructures	Supervisió del projecte	<ul style="list-style-type: none"> - Memòria - Estudi de Seguretat i Salut - Memòria - Plànols - Plec de condicions - Quadre de preus núm. 1 - Quadre de preus núm. 2 - Plànols - Plec de Condicions - Quadre de preus núm. 1 - Quadre de preus núm. 2 - Pressupost d'Execució per Contracte 	
Paloma Sánchez-Contador Escudero	Enginyera de Camins, Canals i Ports	Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures	Vist-i-plau	<ul style="list-style-type: none"> - Memòria - Plànols - Plec de Condicions - Pressupost d'Execució per Contracte 	

ANNEX NÚM 1

ANTECEDENTS

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

ANNEX NÚM. 1.- ANTECEDENTS

1.-INTRODUCCIÓ

L'objecte del present Annex és fer una relació detallada i cronològica dels antecedents de caràcter administratiu i tècnic que s'han tingut en consideració en la redacció del present projecte constructiu.

2.-ANTECEDENTS ADMINISTRATIUS

Amb data de 10 de novembre de 2014, la Gerència de Serveis d'Infraestructures Viàries i Mobilitat de la Diputació de Barcelona, aprovar l'adjudicació de la redacció del "Itinerari de vianants a la carretera C-1415b entre c./ Roser i c./Sant Gervasi. T.M. Canovelles", amb codi 0675-PC-01, a l'empresa CETRES ENGINYERS, SLP.

Amb data abril de 2022, la Gerència de Serveis d'Infraestructures Viàries i Mobilitat de la Diputació de Barcelona, va encarregar l'actualització del projecte "Itinerari de vianants a la carretera C-1415b entre c./ Roser i c./Sant Gervasi. T.M. Canovelles", amb codi 0675-PC-02, a l'empresa CETRES ENGINYERS, SLP.

3.-ANTECEDENTS TÈCNICS

Amb data d'octubre de 2012, l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació de la Diputació de Barcelona va redactar un Estudi d'itineraris de vianants a la carretera C-1415b entre l'antic accés a la c-17 i el c./Sant Gervasi. T.M. Canovelles, amb codi: 0674-EI-02. L'objecte d'aquest informe era actuacions mínimes i necessàries per tal de garantir un itinerari segur pels vianants entre el barri de Belulla i el centre de Canovelles a través de la carretera C-1415b. L'anàlisi i conclusions que emanen d'aquest informe s'han tingut en consideració en la redacció del present projecte.

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

ANNEX NÚM 2

TOPOGRAFIA

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

**PROJECTE CONSTRUCTIU DE L'ITINERARI PER VIANANTS A LA
CARRETERA C-1415b**

**T.M. CANOVELLES
(BARCELONA)**

AIXECAMENT TOPOGRÀFIC

MEMÒRIA

Desembre de 2014

ÍNDEX

1. Descripció del treball.
2. Emplaçament
3. Cartografia existent.
4. Metodologia de treball i aparells utilitzats.
5. Sistema de coordenades utilitzat
6. Bases topogràfiques.
 - 6.1 Implantació.
 - 6.2 Observació.
 - 6.3 Llistat de coordenades.
7. Observació i càlcul de punts.
8. Triangulació i corbat.
9. Distribució de capes a l'arxiu de dibuix.
10. Documentació lliurada.
11. Disposició final.

Annex 1. Certificats de calibració.

Annex 2. Observacions GPS

Annex 3. Observacions de camp estació total.

Annex 4. Càlcul de la poligonal.

Annex 5. Ressenyes de bases.

1. Descripció del treball.

Aquest treball consisteix en l'aixecament topogràfic de la carretera C-1415b al seu pas per la població de Canovelles, a la comarca del Vallés Oriental, província de Barcelona. L'objecte de l'aixecament és la futura construcció d'un itinerari de vianants annex a la carretera entre el carrer del Roser i el carrer Sant Gervasi.

L'aixecament s'ha realitzat en el tram comprès entre el carrer del Roser, pel nord-oest, i el carrer del Sant Gervasi al sud-est. Això suposa una longitud de 490 m aproximadament.

La franja aixecada compren la pròpia carretera i una franja de terreny de deu metres aproximadament a banda i banda, just per on es construirà l'itinerari de vianants. Així mateix s'ha aixecat els accessos de camins, vivendes i qualsevol altre element destacable. També s'ha ampliat l'aixecament de la carretera després de les cruïlles amb els dos carrers que delimiten el tram.

2. Emplaçament.



3. Cartografia existent.

La zona a on s'ha realitzat l'aixecament està compresa a la següent cartografia:

- La Fulla 292-115 del Institut Cartogràfic de Catalunya a escala 1/5.000
- La Fulla 74-29 del Institut Cartogràfic de Catalunya a escala 1/25.000
- La Fulla 393 denominada Mataró de l'Institut Cartogràfic de Catalunya a escala 1/50.000
- La Fulla 292-115 de l'Ortofoto a escala 1/2.500 de l'Institut Cartogràfic de Catalunya.

4. Metodologia de treball i aparells utilitzats.

La zona de treball inclou edificacions i vegetació, per la qual cosa decideixo fer l'aixecament amb estació total per garantir la precisió de les mesures.

L'aparell emprat és una Estació Total Robotitzada de la marca Leica, model TCRP 1201+, amb precisió angular de 3 segons centesimals i precisió en la mesura de distàncies d'1 mm + 1,5 ppm.

El control de l'estació total, així com l'emmagatzematge i gestió de les dades es realitza mitjançant la controladora Leica CS-15.

Per treballar en el sistema de coordenades ETRS89, projecció UTM, s'ha fet servir un receptor GPS marca Leica, model GS-14, el qual treballa amb el sistema VRS a partir de la xarxa d'estacions de referència Smartnet.

Inicio el treball ubicant les bases topogràfiques que conformaran la poligonal, de manera que ressegueix la carretera.

Amb el receptor GPS s'ha observat les bases C3, C4, C7 y C8 que constituiran els extrems de la poligonal. Posteriorment es realitzen les observacions de totes les bases topogràfiques de la poligonal amb l'estació total. A continuació es fa el mesurament dels punts de l'aixecament pel mètode de radiació.

Un cop a oficina es realitza el càlcul de la poligonal de les bases i a després el processament de la radiació, el qual dona lloc a un taquimètric de punts. Posteriorment aquests formen una triangulació o model digital del terreny 3D que servirà per obtenir les corbes de nivell i els perfils transversals.

5. Sistema de coordenades utilitzat.

Per realitzar l'aixecament topogràfic s'ha utilitzat el sistema de referència ETRS89 amb la projecció UTM (hemisferi Nord, fus 31).

6. Bases topogràfiques.

6.1 Implantació.

Per a la presa de dades d'aquest treball s'han implantat 8 bases repartides en la longitud de la zona a aixecar. Des d'aquestes bases es pot veure tot el terreny a aixecar.

Aquestes bases han estat materialitzades al camp mitjançant claus d'acer i estan pintades en color vermell amb pintura Isofix per garantir la durabilitat.

6.2 Observació.

Per poder treballar en el sistema de coordenades ETRS89 projecció UTM he observat mitjançant GPS quatre bases de la poligonal, és a dir C3 i C4 per la banda nord i C7 i C8 per la banda sud. A partir d'aquestes bases he fet una poligonal tancada amb l'estació total. A part, des de la poligonal se ha radiat la base C2.

Els angles de totes les bases s'han llegit mitjançant regla Bessel. Les distàncies s'han mesurat des de cada estació en posició de cercle directe i cercle invers, realitzant per a cada cas la mitjana de tres lectures. La distància entre dues bases s'ha observat de forma recíproca des de cadascuna d'elles.

6.3 Llistat de coordenades.

BASE	X	Y	Z	Anamorfosis
C1	439342.230	4607703.563	190.972	0.999645258
C2	439299.280	4607676.791	188.994	0.999645322
C3	439340.415	4607738.615	192.492	0.999645260
C4	439389.976	4607735.902	197.196	0.999645186
C5	439418.551	4607565.644	182.913	0.999645144
C6	439483.079	4607489.167	177.595	0.999645048
C7	439543.566	4607404.976	171.901	0.999644958
C8	439586.885	4607362.052	168.893	0.999644893

7. Observació i càlcul de punts.

Els punts sempre han estat presos des de les bases més properes als mateixos. Les observacions d'aquests punts s'han emmagatzemat a la controladora de l'equip topogràfic.

El núvol de punts que conforma aquest aixecament està composta per 898 punts.

Aquests punts s'han registrat identificats mitjançant un codi, la qual cosa més endavant facilita el dibuix del plànol topogràfic. A continuació es detallen aquests codis i l'element al qual fan referència:

A	Arbre		OD	Obra drenatge
AC	Vorera		PT-M	Pal telefònic fusta
AG	Aglomerat		PT-F	Poste telefònic ferro
AR	Armariet serveis		PT	Peu talús
B	Vorada		R	Punt relleu
BU	Parada bus		RA	Registre aigua
C	Camí		RCL	Registre claveg.
CT	Cap talús		RE	Registre elèctric
ES	Escala		REP	Registre enllumenat
ET	Estació transform.		RG	Registre gas
F	Façana		RT	Registre telefònic
F-A	Façana-accés		SV	Senyal vertical
FA	Fanal		TAT	Torre alta tensió
IM	Embornal		TF	Tanca de fusta
LB	Línia blanca		VM	Tanca metàl·lica
M	Mur			

Un cop transferits les dades a l'ordinador es realitza el càlcul de la radiació mitjançant el programa Leica Geo Office. El resultat del càlcul són fitxers de punts en format ASCII els quals són exportats a l'entorn de dibuix d'Autocad mitjançant el programa Autocad Civil 3D.

8. Triangulació i corbat.

Amb el programa Autocad Civil 3D s'ha definit la línia de perímetre extern de l'aixecament, i en el seu interior s'han dibuixat les línies de trencament (break lines) d'aquest model.

A continuació es genera el model digital del terreny mitjançant la triangulació dels punts. Aquest model digital conforma una superfície contínua en 3D que permet consultar la cota de qualsevol punt d'ella, i també fer perfils transversals dins del seu perímetre.

En tractar-se de zona peri-urbana a escala 1/500 les corbes de nivell s'han creat amb una equidistància de mig metre, i les línies mestres cada dos metres i mig.

9. Distribució de capes a l'arxiu de dibuix.

Nom	Color	Tipus línia	Gruix línia
0_Perímetre triangulació	110	Continuous	Por defecto
0_Triangulació	72	Continuous	Por defecto
1_Caixetí	7	Continuous	Por defecto
1_Coordenades	7	Continuous	Por defecto
1_Llegenda	7	Continuous	Por defecto
1_Marc fulla	7	Continuous	Por defecto
1_Nord	7	Continuous	Por defecto
2_Punts	7	Continuous	Por defecto
2_Punts_codi	3	Continuous	Por defecto
2_Punts_cota	7	Continuous	Por defecto
2_Punts_cota oculta	7	Continuous	Por defecto
2_Punts_ID	2	Continuous	Por defecto
2_Punts_ocults	7	Continuous	Por defecto
Aglomerat	5	Continuous	Por defecto
Arbre	3	Continuous	Por defecto
Barrera flexible	200	Continuous	Por defecto
Bases topogràfiques	7	Continuous	Por defecto
Camí	2	Continuous	Por defecto
Corbes de nivell	42	Continuous	Por defecto
Corbes mestres	42	Continuous	Por defecto
Cuneta	4	Continuous	Por defecto
Embornal	5	Continuous	Por defecto
Façana	1	Continuous	Por defecto
Fanal	2	Continuous	Por defecto
Fita	7	Continuous	Por defecto
Formigó	7	Continuous	Por defecto
Línia blanca calçada	7	Continuous	Por defecto
Línia elèctrica aèria	201	Trazo_y_puntoX2	Por defecto
Línia telefònica aèria	9	Trazo_y_punto2	Por defecto
Mur	8	Continuous	Por defecto
Obra drenatge	4	Continuous	Por defecto
Pal elèctric –formigó-	7	Continuous	Por defecto
Pal elèctric –fusta-	34	Continuous	Por defecto
Pal telefònic –formigó-	7	Continuous	Por defecto
Pal telefònic –fusta-	34	Continuous	Por defecto
Pal telefònic –metàl·lic-	180	Continuous	Por defecto
Porta – accés	40	Continuous	Por defecto
Registre aigua	82	Continuous	Por defecto
Registre clavegueram	30	Continuous	Por defecto
Registre elèctric	4	Continuous	Por defecto
Registre enllumenat públic	2	Continuous	Por defecto

Registre fibra òptica	1	Continuous	Por defecto
Registre gas	6	Continuous	Por defecto
Registre indeterminat	7	Continuous	Por defecto
Registre senyals trànsit	8	Continuous	Por defecto
Registre telefònic	9	Continuous	Por defecto
Senyal trànsit	1	Continuous	Por defecto
Talús_cap	2	Continuous	Por defecto
Talús_línies	8	Continuous	Por defecto
Talús_peu	72	Continuous	Por defecto
Tanca metàl·lica	134	Continuous	Por defecto
Tanca fusta	36	Continuous	Por defecto
Textos	7	Continuous	Por defecto
Torre alta tensió	7	Continuous	Por defecto
Transformador elèctric	4	Continuous	Por defecto
Vorada	9	Continuous	Por defecto
Vorada jardineria	8	Continuous	Por defecto
Vorera	7	Continuous	Por defecto

10. Documentació lliurada

La documentació que acompanya aquest treball és la següent:

Arxiu	Descripció
Plànol topogràfic Canovelles.dwg	Plànol topogràfic Autocad v.2007
Plànol topogràfic Canovelles.dxf	Plànol topogràfic, format DXF v.2007
Plànol topogràfic Canovelles impressió A1_300.dwg	Plànol topogràfic Autocad v.2007 per imprimir en DIN A1 a escala 1:300
Topogràfic.ctb	Taula de plumilles per imprimir en Autocad
Bases UTM.txt	Llistat ascii de les bases.
Punts UTM.tx	Llistat ascii dels punts
1411-04 Document memòria.pdf	Memòria signada

11. Disposició final.

Amb tot l'anteriorment exposat, juntament amb els cinc annexos que segueixen a aquest punt, es dóna per finalitzat el present treball als efectes oportuns.

Barcelona, desembre de 2014.



Antoni Manzano Fajardo
Enginyer tècnic topògraf
Col·legiat nº 3124

**ANTONIO
MANZANO
O
FAJARDO**

Firmado digitalmente por ANTONIO
MANZANO FAJARDO
Nombre de reconocimiento (DN):
c=ES, ou=Vegeu https://www.
catcert.cat/veridCAT (c)03,
ou=Serveis Publics de Certificacio
CPIXSA-2, sn=MANZANO FAJARDO,
givenName=ANTONIO,
serialNumber=46573598R,
cn=ANTONIO MANZANO FAJARDO
Fecha: 2015.01.23 14:11:16 +01'00'

**ANNEX 1. –
CERTIFICATS DE CALIBRACIÓ**

INSTOP

CERTIFICADO DE VERIFICACIÓN Y CONTROL

Nº de certificado: 016308

Instrumento: ESTACIÓN TOTAL
Modelo: TS15 P 3 R1000
Nº Serie: 1664008

Expedido a: ANTONIO MANZANO FAJARDO
Fecha revisión: 04-12-2014
Próxima revisión: 03-12-2015
Técnico: 5000

Proceso de Verificación y Control:

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

Resultados:

Temperatura durante la verificación (°C): 21

	Registro Entrada	Tolerancia	Registro de Salida	Incertidumbre (K=2)
Desviación Hz (Gon)	0.0012	0.0010	0.0007	0.0005
Desviación Vt (Gon)	0.0018	0.0010	0.0008	0.0005
Eje de muñones	SI	SI/NO	SI	0.5
Desviación distancia (mm) (Distanciómetro infrarrojo)	0.9	1mm + 1.5ppm	0.9	0.3

Patrones empleados:

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

Con el Certificado de Calibración Nº CEM 140234001

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

WILD TM5100A (Resolución del instrumento 0,01 mg)

Instrumento utilizado para la calibración del colimador.

Comentarios:

Incertidumbres calculadas con un nivel de confianza del 95% (k=2)

Los resultados se refieren al momento y condiciones en que se efectuaron las mediciones y poseen trazabilidad a patrones nacionales o a patrones nacionales extranjeros

No se permite la reproducción parcial de este certificado sin la aprobación por escrito de Instop SLU

Leica
Geosystems

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



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

INSTOP

Certificado de Verificación y Control

Nº de Certificado: 011214

Fecha: 01.12.14

ANTONIO MANZANO

Instrumento: RECEPTOR GS14 con controladora CS10
Nº de Serie: 2810667

Proceso de Verificación y Control:

El instrumento ha sido verificado y controlado conforme a los procedimientos establecidos por Leica Geosystems, S.L. según el manual del instrumento en cuestión.

Resultados:

El equipo arriba relacionado ha sido revisado por INSTOP y ha pasado todos los controles de ajuste según normas habituales, encontrándose en perfectas condiciones de utilización.

Comentarios:

No se permite la reproducción parcial de este certificado sin la aprobación por escrito de INSTOP CATALUNYA SLU



INSTOP

***** GS15 / V2011.05 / 01.12.2014 / 34597 / Tol: V1.0 *****

Date: 01/12/2014 17:38:50

Instrument No.: 2810667

Technician: Carlos Alonso

Customer: ANTONIO MANZANO

Notes: CAL.LIBRACIÓ

Test Result: PASS

***** GS15 *****

1. Read Out

Instrument type : GS14
Instrument number : 2500732
Equipment number : 3903938
UUID No. : 554298209065898020
Mainboard number : 764882220909186A
LNA No. : 766936_09380159
ME number : BDU09380265
ME-HW-Platform : ME4
ME Hardware Rev. : 1.5
Instr. Date : 2014/12/01
Instr. Time : 10:40:29
ME FW version : 4.007
Instrument FW : 3.0.1438
WinCE FW : 6.0.409
EFI Loader : 1.1.1
EFI FW : 1.6.6
WEboot : 3.0.409
XLdr : 3.0.409
BT FW Version : 3.34281
Bluetooth Name : GS1402674
Bluetooth Address : 134300c827
Maintenance End : 2011/06/30
System-Language : ENGLISH V4.01
System-Language : Spanish V4.01

2. Current Consumption

Off Current : 0mA
On Current : 191mA

3. Battery Test

Manual test : O.K

4. Power Status

Battery 1 : 90%
Battery 2 : 100%
Power Status : 80%

5. Temperature Sensor

Temperature : 35.0

6. Keyboard Test

KeyBoard Test : O.K.

7. LED Test

Manual test : O.K

8. SD Card Test

SD Card : O.K.

9. Test Antenna Port

No test necessary for this type of instrument.

10. Test PWR Port

No test necessary for this type of instrument.

11. Test RCL Port

RCL Port : O.K.
ID-Device : O.K.

12. Test 1st COM Port

COM Port : O.K.
GPIO : 1
GPIO : 0
ID : O.K.
LoadTest : O.K.

INSTOP

13. Test 2nd COM Port

No test necessary for this type of instrument.

14. Slot-In Test

RS232 : O.K.
GPI/GPO : O.K.
GPIO1 : O.K.
GPIO2 : O.K.
ID : O.K.
USB : O.K.
Load Test : O.K.

15. RF Connector / HF Switch

RF Connector : O.K.
Signal tester LED : O.K.
UHF Switch : Done
GSM Switch : Done
Bluetooth Test : O.K.

17. Measurement Engine

ME Status : O.K.

18. Navigated Position

Latitude : N: 41 34' 05''
Longitude : E: 01 40' 03''
Height : H: 365 m

19. Glonass Tracking

Status : O.K.

20. GNSS Tracking

GPS L1/L2/L5 : 9 / 8 / 0
Glonass L1/L2 : 5 / 3

21. Satellite Status

No	Dir	Elevation	Azimuth	L1	L2
G03	Dn	039	239	48	34
G05	Dn	022	195	44	28
G06	Up	049	309	49	37
G08	Dn	064	062	50	39
G09	Up	073	162	50	38
G11	Dn	075	129	50	39
G14	Dn	025	067	48	29
G27	Up	022	269	37	00
G29	Up	010	152	42	30
R02	Dn	034	114	45	00
R03	Up	072	020	49	36
R12	Dn	027	032	45	00
R13	Up	078	103	49	35
R14	Up	035	197	46	32

22. Ethernet Port Test

No test necessary for this type of instrument.

23. HW Options

Options : O.K.

24. Webserver Languages

Manual test : O.K





Resultados observaciones GPS

Procesado: 09/12/2014 18:29:48

Descripción del instrumento

Tipo de instrumento: GPS GS14 2G & UHF VIVA GNSS
 Núm. de serie del instrumento: 2810667
 Ppm geom (mín-máx): -
 Ppm atm (mín-máx): 0.0 - 0.0

Observaciones de estacionamiento

ID Punto	X	Y	Z	Sigma 3D	Time obs.
C3	439340.415	4607738.615	192.492	-0.015	09/12/2014 8:35:45
C4	439389.976	4607735.902	197.196	-0.012	09/12/2014 8:47:17
C7	439543.566	4607404.976	171.901	0.013	09/12/2014 9:15:50
C8	439586.885	4607362.052	168.893	0.021	09/12/2014 9:28:22

ANNEX 2. - OBSERVACIONS GPS

POLIGONAL

TRABAJO:	CANOVELLES C-1415 b	PÀGINA:	1 / 2
FECHA:	06-12-2014		

Base	C1
i	1.582

Obs.	H	V	Di	h
C3	299.9972	97.7638	35.141	1.30
	99.9998	302.2372	35.139	"

Obs.	H	V	Di	h
C5	71.1190	103.0239	157.872	2.15
	271.1197	296.9774	157.871	2.15

Base	C1
i	(cont.)

Obs.	H	V	Di	h
C2	167.8051	102.8398	50.679	1.30
	367.8093	297.1597	50.680	1.30

Obs.	H	V	Di	h

Base	C3
i	1.617

Obs.	H	V	Di	h
C4	0.0005	94.3704	49.855	1.30
	200.0004	305.6311	49.856	1.30

Obs.	H	V	Di	h
C1.	93.2230	103.3299	35.165	1.30
	293.2187	296.6684	35.165	1.30

Base	C5
i	1.744

Obs.	H	V	Di	h
C1	299.9998	96.5917	157.918	2.15
	100.0024	303.4092	157.919	2.15

Obs.	H	V	Di	h
C6	87.5554	103.6468	100.260	1.30
	287.5550	296.3555	100.259	1.30

**ANNEX 3. –
OBSERVACIONS DE CAMP ESTACIÓ TOTAL**

POLIGONAL

TRABAJO: CANOVELLES C-1415b
FECHA: 06-12-2014 PÁGINA: 2 / 2

Base	C6
i	1.749

Obs.	H	V	Di	h
C5	300.0030	96.8955	100.211	1.30
	99.9991	303.1065	100.211	1.30

Obs.	H	V	Di	h
C7	104.9502	103.7648	103.885	1.30
	304.9506	296.2352	103.887	1.30

Base	C7
i	1.638

Obs.	H	V	Di	h
C6	229.5163	96.7167	103.841	1.30
	29.5180	303.2836	103.843	1.30

Obs.	H	V	Di	h
C8	18.8650	103.5220	61.109	1.30
	218.8654	296.4790	61.111	1.30

Base	
i	

Obs.	H	V	Di	h

Obs.	H	V	Di	h

Base	
i	

Obs.	H	V	Di	h

Obs.	H	V	Di	h

**ANNEX 4. -
CÀLCUL DE LA POLIGONAL**

Canovelles

Poligonal

Resumen

Características generales

Salida	C3	Llegada	C7
Referencia	C4	Referencia	C8
Acimut	103,4814	Acimut	149,7084
- Correcciones aplicadas -			
Proyección	No	Cota de Proyección	0,000 m
Esfericidad	Sí	Longitud total	396,467 m
Refracción	Sí	Número de ejes	4
Anamorfosis	Sí		
Errores		Correcciones	
Angular	-0,0343 g		68,6066 s/a
En X	-0,0662 m		0,3258 mm/m
En Y	-0,0563 m		0,1689 mm/m
En Z	0,0118 m		-0,5724 mm/m
Absoluto	0,0869 m		
Relativo	0,1380 m		

Canovelles

Poligonal

Observaciones

	Eje	h	Acimutal	Cenital	Longitud td	Señal
C3	/ C4	1,617	0,0005	100,0000	0,000 d	0,000
	/ C1		93,2209	103,3308	35,165 i	1,300
C1	/ C3	1,582	299,9985	97,7633	35,140 i	1,300
	/ C5		71,1194	103,0233	157,872 i	2,150
C5	/ C1	1,744	300,0011	96,5913	157,918 i	2,150
	/ C6		87,5552	103,6457	100,260 i	1,300
C6	/ C5	1,749	300,0011	96,8945	100,211 i	1,300
	/ C7		104,9504	103,7648	103,886 i	1,300
C7	/ C6	1,638	229,5172	96,7166	103,842 i	1,300
	/ C8		18,865	100,0000	0,000 d	0,000

Poligonal		Canovelles Gabinete					
Eje		Angulo	Longitud	dL	Desnivel	dD	
C3	/ C1	196,7065	35,132	0,001	-1,520	0,005	
C1	/ C5	167,8233	157,834	0,003	-8,059	0,001	
C5	/ C6	155,3820	100,204	0,003	-5,318	0,000	
C6	/ C7	160,3385	103,823	0,000	-5,694	0,002	

Poligonal		Canovelles Resultados					
Vértice		X	Y	Z	D e d u c i d o s		
					Desnivel	Acimut	Distancia
C3		439 340,415	4 607 738,615	192,492	-1,520	196,7065	35,132
C1		439 342,230	4 607 703,563	190,972	-8,059	167,8233	157,834
C5		439 418,551	4 607 565,644	182,913	-5,318	155,3820	100,204
C6		439 483,079	4 607 489,167	177,595	-5,694	160,3385	103,823
C7		439 543,566	4 607 404,976	171,901	-3,008	149,7084	61,058

RESSENYA DE BASE TOPOGRÀFICA

Nom: C1

X= 439342.230

Y= 4607703.563

Z= 190.972

K= 0.999645258

Sistema de coordenades: ETRS89

Projecció: UTM Huso 31 Hemisferi N

Geoide: S500cat8

Tipus de base: Clau d'acer senyalitzat amb pintura Isofix vermella.

Descripció: Situat sobre la vorada del carrer Joaquim Blume a 0.92 m d'un fanal i a 11.79 m d'un registre d'aigua.

Fotografia:



ANNEX 5. – RESSENYES DE BASES

RESSENYA DE BASE TOPOGRÀFICA

Nom: C2

X= 439299.280

Y= 4607676.791

Z= 188.994

K= 0.999645322

Sistema de coordenades: ETRS89

Projecció: UTM Huso 31 Hemisferi N

Geoide: S500cat8

Tipus de base: Clau d'acer senyalitzat amb pintura Isofix vermella.

Descripció: Situat sobre la vorada del carrer Joaquim Blume cantonada amb carrer dels Til·lers, a 14.70 m d'un fanal.

Fotografia:



RESSENYA DE BASE TOPOGRÀFICA

Nom: C3

X= 439340.415

Y= 4607738.615

Z= 192.492

K= 0.999645260

Sistema de coordenades: ETRS89

Projecció: UTM Huso 31 Hemisferi N

Geoide: S500cat8

Tipus de base: Clau d'acer senyalitzat amb pintura Isofix vermella.

Descripció: Situada sobre la vorada d'una illeta a la confluència de la carretera C-1415b i el carrer del Roser, a 0.82 m d'un senyal de trànsit.

Fotografia:



RESSENYA DE BASE TOPOGRÀFICA

Nom: C4

X= 439389.976

Y= 4607735.902

Z= 197.196

K= 0.999645186

Sistema de coordenades: ETRS89

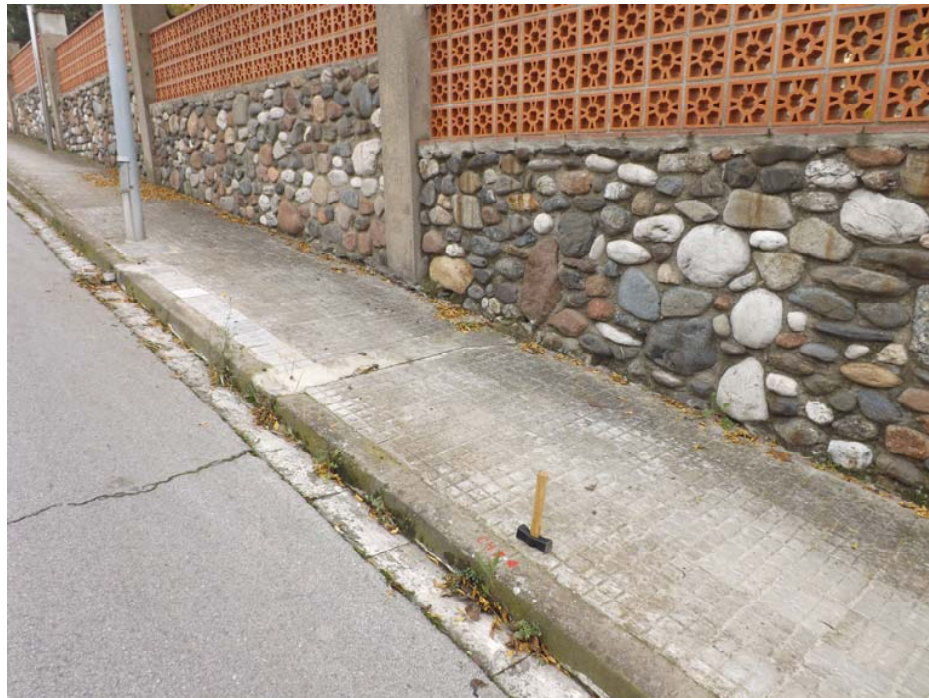
Projecció: UTM Huso 31 Hemisferi N

Geoide: S500cat8

Tipus de base: Clau d'acer senyalitzat amb pintura Isofix vermella.

Descripció: Situat sobre la vorada del carrer del Roser a 4.74 m d'un fanal i a 8.92 m de l'entrada particular per vehicles més propera.

Fotografia:



RESSENYA DE BASE TOPOGRÀFICA

Nom: C5

X= 439418.551

Y= 4607565.644

Z= 182.913

K= 0.999645144

Sistema de coordenades: ETRS89

Projecció: UTM Huso 31 Hemisferi N

Geoide: S500cat8

Tipus de base: Clau d'acer senyalitzat amb pintura Isofix vermella.

Descripció: Situat sobre la vorada de la cuneta de la carretera C-1415b a 0.56 m del punt mig d'un embornal.

Fotografia:



RESSENYA DE BASE TOPOGRÀFICA

Nom: C6

X= 439483.079

Y= 4607489.167

Z= 177.595

K= 0.999645048

Sistema de coordenades: ETRS89

Projecció: UTM Huso 31 Hemisferi N

Geoide: S500cat8

Tipus de base: Clau d'acer senyalitzat amb pintura Isofix vermella.

Descripció: Situat sobre la vorada de la carretera C-1415b a 6.37 m de la tapa d'un registre de clavegueram i a 5.81 m de l'entrada de la vivenda particular més propera.

Fotografia:



RESSENYA DE BASE TOPOGRÀFICA

Nom: C7

X= 439543.566

Y= 4607404.976

Z= 171.901

K= 0.999644958

Sistema de coordenades: ETRS89

Projecció: UTM Huso 31 Hemisferi N

Geoide: S500cat8

Tipus de base: Clau d'acer senyalitzat amb pintura Isofix vermella.

Descripció: Situada sobre la vorada d'una illeta a la confluència de la carretera C-1415b i el carrer Sant Gervasi, a 0.75 m d'un senyal de trànsit.

Fotografia:



RESSENYA DE BASE TOPOGRÀFICA

Nom: C8

X= 439586.885

Y= 4607362.052

Z= 168.893

K= 0.999644893

Sistema de coordenades: ETRS89

Projecció: UTM Huso 31 Hemisferi N

Geoide: S500cat8

Tipus de base: Clau d'acer senyalitzat amb pintura Isofix vermella.

Descripció: Situat sobre la vorada de la carretera C-1415b entre dos embornals, a 2.15 m d'un fanal.

Fotografia:



ANNEX NÚM 3

PLANEJAMENT

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

ANNEX NÚM. 3.- PLANEJAMENT VIGENT

- Terrenys adjacents a la ctra. C-1415b, que tenen una qualificació urbanística de jardins (SV2-SV) i zona residencial unifamiliar (III-R6)

1.-INTRODUCCIÓ

L'objecte del present Annex és indicar les qualificacions urbanístiques afectades per les obres projectades. A tal efecte, s'han consultat les dades disponibles sobre el planejament vigent al Mapa urbanístic de Catalunya, del Departament de Territori i Sostenibilitat de la Generalitat de Catalunya.

2.-TERMES MUNICIPALS AFECTATS PER LES OBRES

Les obres contemplades al present projecte es situen íntegrament al terme municipal de Canovelles, situat a la comarca del Vallès Oriental, província de Barcelona.

3.-PLANEJAMENT VIGENT

El documents urbanístics vigents al municipi afectat per les obres projectades són:

- Pla general d'ordenació urbana 1984/398/B
- Modificació de pla general d'ordenació 1993/613/B
- Modificació de pla general d'ordenació 1993/2315/B
- Revisió programa actuació pla general 1994/1367/B

4.-AFECCIONS AL PLANEJAMENT VIGENT

Tal i com es pot observar als plànols de planejament urbanístic, inclosos als Apèndix 1 del present Annex, les obres projectades afecten a sòls classificats tots ells com a sòl urbà, amb la següent qualificació urbanística:

- Ctra. C-1415b, la qual té una qualificació urbanística d'eixos estructurants (SX1)
- Carrers municipals, que tenen una qualificació urbanística de sistema viari en sòl urbà (SX2)

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

APÈNDIX 1.- PLANEJAMENT VIGENT A CANOVELLES

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>



LLEGGENDA	
MUC SINTÈTIC	
Límit municipal	
CLASSIFICACIÓ DEL SÒL	
—	Límit sòl urbà consolidat SUC
- - -	Límit sòl urbà no consolidat SNC
- · - · -	Límit sòl urbanitzable delimitat SUD
· · · · ·	Límit sòl urbanitzable no delimitat SND
SUC	Sòl urbà consolidat
SNC	Sòl urbà no consolidat
SUD	Sòl urbanitzable delimitat
SND	Sòl urbanitzable no delimitat
SHU	Sòl no urbanitzable
SECTORS DE PLANEJAMENT	
- - -	Límit de sector de desenvolupament
· · · · ·	Límit de sector transversal
QUALIFICACIONS SISTEMES	
SX	Viat
SX0, SX1	Eixos estructurants
SX2, SX3	
SXa	Aparcament
SF	Ferrovitari
SA	Aeroportuari
SP	Portuari
SH	Hidràulic
SC	Costaner
SV	Espais lliures públics
SD	Habitatge dotacional públic
SE	Equipaments
ST	Serveis tècnics
SÒL URBÀ	
R1	Nucli antic
R2	Urbà tradicional
R3	Ordenació tancada
R4	Ordenació oberta
R5	Habitatges en filera
R6	Habitatges aïllats o adossats
A1	Industrial
A2	Serveis
A3	Logística
M1	Reforma urbana
M2	Conservació
M3	Mixtos
SÒL URBANITZABLE	
D1	Desenvolupament residencial
D2	Desenvolupament activitat econòmica
D3	Desenvolupament mixt
D4	Altres desenvolupaments
D5	Urbanitzable no delimitat
SÒL NO URBANITZABLE	
N1	Ordinari
N2	Protecció local
N3	Protecció reglada
N4	Activitat autoritzada
N5	Sector desclassificat per pla director
PROTECCIONS TRANSVERSALS	
- - -	Límit protecció transversal
XARXES PROJECTADES	
- - -	Xarxes projectades
PLANEJAMENT TERRITORIAL SINTÈTIC	
ESPais OBERTS DE PROTECCIÓ ESPECIAL	
■	Sòl de protecció especial
■	Sòl d'alt valor agrícola
ESPais OBERTS DE PROTECCIÓ TERRITORIAL	
■	Sòl de potencial interès estratègic de muntanya
■	Sòl d'interès agrari i/o paisatgístic
■	Sòl de potencial interès estratègic
■	Sòl de preservació de corredors d'infraestructures
■	Sòl de riscs i afectacions
ESPais OBERTS DE PROTECCIÓ PREVENTIVA	
■	Sòl de protecció preventiva



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
 Escala 1:5000 (a DIN-A4) MUC. Mapa de valor informatiu
 Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

Data impressió: 09/06/2022



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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

ANNEX NÚM 4

TRAÇAT

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

ANNEX NÚM. 4.- TRAÇAT

ÍNDEX

1.- INTRODUCCIÓ.....	2
2.- SECCIÓ TIPUS.....	2
3.- DEFINICIÓ DE L'EIX DE TRAÇAT.....	2
3.1.- PUNTS SINGULARS EN PLANTA.....	2
3.2.- PUNTS SUCCESSIUS EN PLANTA CADA 10 M.....	2
3.3.- PUNTS SINGULARS EN ALÇAT.....	3
3.4.- PUNTS SUCCESSIUS EN ALÇAT CADA 10 M.....	6
3.5.- ESTAT DE PERALTS.....	7

1.-INTRODUCCIÓ

Per tal d'encabir el nou itinerari per vianants projectat en el marge de la plataforma de la C-1415b s'ha realitzat un estudi de les amplades de la carretera existents a la zona de projecte a partir de l'aixecament taquimètric disponible. Per realitzar aquest estudi s'ha encaixat un eix de traçat que coincideix sensiblement amb l'eix de la carretera C-1415b. Els resultats obtinguts confirmen que, tenint en compte la nova rigola projectada, es pot garantir (excepte en alguns punts singulars en que falta algun centímetre) un ample de carretera de 6.50 m sense necessitat de realitzar cap ampliació de calçada.

Per tant, la nova vorera projectada es situarà sempre paral·lela al final de ferm existent (disposant la nova rigola a 10 cm d'aquest final de ferm) i l'eix de traçat només es farà servir per situar adequadament les obres i realitzar els amidaments de terres corresponents.

2.-SECCIÓ TIPUS

A partir de l'eix de traçat definit s'han comprovat els amplex de la carretera existent. Els resultats obtinguts es recullen a la següent taula:

PK	AMPLE CALÇADA EXISTENT	AMPLE CALÇADA AMB NOVA VORERA	PK	AMPLE CALÇADA EXISTENT	AMPLE CALÇADA AMB NOVA VORERA
0	7,09	7,29	200	6,35	6,55
20	11,56	11,76	220	6,44	6,64
40	6,33	6,53	240	6,45	6,65
60	6,31	6,51	260	6,43	6,63
80	6,36	6,56	280	6,43	6,63
100	6,29	6,49	300	6,36	6,56
120	6,28	6,48	320	6,33	6,53
140	6,60	6,80	340	6,26	6,46
160	6,76	6,96	360	6,50	6,70
180	7,44	7,64	380	12,02	12,22

Tenint en compte aquestes dades, la secció tipus projectada tindrà les següents característiques:

- Ample de calçada de la carretera C-1415b de 6.50 m (incloent la nova rigola de 0.30 m d'amplada).
- Vorera de 2.00 m (incloses les vorades)

3.-DEFINICIÓ DE L'EIX DE TRAÇAT

3.1.-PUNTS SINGULARS EN PLANTA

Fichero: O:\0DIPUTACIONES\CANOVELLES\02 PLANOLS\WH\WIN\EIX
Título: O:\0DIPUTACIONES\Canovelles\02 PLANOLS\WH\win\eix
Fecha: 29/01/2015 13:40:58

ALIN	TIPO	P.K.	LONGITUD	X Tang. XC o I	Y Tang. YC o I	AZIMUT	RADIO PARAMETRO
1	RECTA	0,000	89,614	439341,6980 0,0000	4607719,0700 0,0000	174,53239	0,000
2	CIRC.	89,614	6,284	439376,5991 440300,6362	4607636,5314 4608027,2563	174,53239	-1003,250
3	CIRC.	95,898	36,721	439379,0644 442411,7774	4607630,7516 4608935,5711	174,13366	-3301,500
4	CIRC.	132,619	51,942	439393,7645 439549,1672	4607597,1018 4607666,0219	173,42558	-170,000
5	RECTA	184,561	211,294	439421,6942 0,0000	4607553,5469 0,0000	153,97404	0,000
6	RECTA	395,855	0,000	439561,4900 0,0000	4607395,1100 0,0000	153,97404	0,000

3.2.-PUNTS SUCCESSIUS EN PLANTA CADA 10 M

Fichero: O:\0DIPUTACIONES\CANOVELLES\02 PLANOLS\WH\WIN\EIX
Título: O:\0DIPUTACIONES\Canovelles\02 PLANOLS\WH\win\eix
Fecha: 29/01/2015 13:40:58

PK	D	X	Y	AZIMUT	RADIO
0,000	0,000	439341,698	4607719,070	174,5324	0,000
10,000	0,000	439345,593	4607709,860	174,5324	0,000
20,000	0,000	439349,487	4607700,649	174,5324	0,000
30,000	0,000	439353,382	4607691,439	174,5324	0,000
40,000	0,000	439357,276	4607682,228	174,5324	0,000
50,000	0,000	439361,171	4607673,018	174,5324	0,000
60,000	0,000	439365,066	4607663,807	174,5324	0,000
70,000	0,000	439368,960	4607654,597	174,5324	0,000
80,000	0,000	439372,855	4607645,386	174,5324	0,000

* 89,614	0,000	439376,599	4607636,531	174,5324	0,000	350,000	0,000	439531,152	4607429,494	153,9740	0,000
90,000	0,000	439376,749	4607636,176	174,5079	-1003,250	360,000	0,000	439537,768	4607421,996	153,9740	0,000
* 95,898	0,000	439379,064	4607630,752	174,1337	-1003,250	370,000	0,000	439544,384	4607414,497	153,9740	0,000
100,000	0,000	439380,688	4607626,984	174,0546	-3301,500	380,000	0,000	439551,000	4607406,999	153,9740	0,000
110,000	0,000	439384,666	4607617,809	173,8617	-3301,500	390,000	0,000	439557,616	4607399,500	153,9740	0,000
120,000	0,000	439388,671	4607608,647	173,6689	-3301,500	395,855	0,000	439561,490	4607395,110	153,9740	0,000
130,000	0,000	439392,704	4607599,496	173,4761	-3301,500						
*132,619	0,000	439393,764	4607597,102	173,4256	-3301,500						
140,000	0,000	439396,903	4607590,421	170,6614	-170,000						
150,000	0,000	439401,610	4607581,600	166,9166	-170,000						
160,000	0,000	439406,829	4607573,072	163,1717	-170,000						
170,000	0,000	439412,539	4607564,864	159,4269	-170,000						
180,000	0,000	439418,723	4607557,007	155,6821	-170,000						
*184,561	0,000	439421,694	4607553,547	153,9740	-170,000						
190,000	0,000	439425,293	4607549,469	153,9740	0,000						
200,000	0,000	439431,909	4607541,970	153,9740	0,000						
210,000	0,000	439438,525	4607534,472	153,9740	0,000						
220,000	0,000	439445,141	4607526,973	153,9740	0,000						
230,000	0,000	439451,757	4607519,475	153,9740	0,000						
240,000	0,000	439458,374	4607511,977	153,9740	0,000						
250,000	0,000	439464,990	4607504,478	153,9740	0,000						
260,000	0,000	439471,606	4607496,980	153,9740	0,000						
270,000	0,000	439478,222	4607489,481	153,9740	0,000						
280,000	0,000	439484,838	4607481,983	153,9740	0,000						
290,000	0,000	439491,454	4607474,484	153,9740	0,000						
300,000	0,000	439498,071	4607466,986	153,9740	0,000						
310,000	0,000	439504,687	4607459,488	153,9740	0,000						
320,000	0,000	439511,303	4607451,989	153,9740	0,000						
330,000	0,000	439517,919	4607444,491	153,9740	0,000						
340,000	0,000	439524,535	4607436,992	153,9740	0,000						

3.3.-PUNTS SINGULARS EN ALÇAT.

Nombre del fichero del alzado : O:\ODIPUTACIONS\CANOVELLES\02 PLANOLS\WH\WIN\EIX
Título: EIX
Fecha/hora última modificación: 04/02/2015 18:19:44

NR		P.K.	COTA	PENDIENTE%/PARAMETRO
	P.K. INICIO	0,0000	191,8300	-5,030
	TANGENTE ENTRADA	20,0000	190,8240	-5,030
1	VERTICE	20,0000	190,8240	0,000
	TANGENTE SALIDA	20,0000	190,8240	-4,879
	TANGENTE ENTRADA	40,0000	189,8481	-4,879
2	VERTICE	40,0000	189,8481	0,000
	TANGENTE SALIDA	40,0000	189,8481	-4,835
	TANGENTE ENTRADA	60,0000	188,8810	-4,835
3	VERTICE	60,0000	188,8810	0,000
	TANGENTE SALIDA	60,0000	188,8810	-4,554
	TANGENTE ENTRADA	80,0000	187,9702	-4,554
4	VERTICE	80,0000	187,9702	0,000
	TANGENTE SALIDA	80,0000	187,9702	-4,414
	TANGENTE ENTRADA	100,0000	187,0875	-4,414
5	VERTICE	100,0000	187,0875	0,000
	TANGENTE SALIDA	100,0000	187,0875	-5,435
	TANGENTE ENTRADA	120,0000	186,0004	-5,435
6	VERTICE	120,0000	186,0004	0,000
	TANGENTE SALIDA	120,0000	186,0004	-5,772
	TANGENTE ENTRADA	140,0000	184,8460	-5,772
7	VERTICE	140,0000	184,8460	0,000
	TANGENTE SALIDA	140,0000	184,8460	-5,620
	TANGENTE ENTRADA	160,0000	183,7219	-5,620
8	VERTICE	160,0000	183,7219	0,000
	TANGENTE SALIDA	160,0000	183,7219	-5,372
	TANGENTE ENTRADA	180,0000	182,6475	-5,372
9	VERTICE	180,0000	182,6475	0,000
	TANGENTE SALIDA	180,0000	182,6475	-5,664

10	TANGENTE ENTRADA	200,0000	181,5148	-5,664	25	TANGENTE ENTRADA	125,0000	185,7030	-5,931
	VERTICE	200,0000	181,5148	0,000		VERTICE	125,0000	185,7030	0,000
	TANGENTE SALIDA	200,0000	181,5148	-5,535		TANGENTE SALIDA	125,0000	185,7030	-5,884
11	TANGENTE ENTRADA	220,0000	180,4078	-5,535	26	TANGENTE ENTRADA	130,0000	185,4088	-5,884
	VERTICE	220,0000	180,4078	0,000		VERTICE	130,0000	185,4088	0,000
	TANGENTE SALIDA	220,0000	180,4078	-5,105		TANGENTE SALIDA	130,0000	185,4088	-5,859
12	TANGENTE ENTRADA	240,0000	179,3868	-5,105	27	TANGENTE ENTRADA	135,0000	185,1159	-5,859
	VERTICE	240,0000	179,3868	0,000		VERTICE	135,0000	185,1159	0,000
	TANGENTE SALIDA	240,0000	179,3868	-5,182		TANGENTE SALIDA	135,0000	185,1159	-5,418
13	TANGENTE ENTRADA	260,0000	178,3504	-5,182	28	TANGENTE ENTRADA	140,0000	184,8449	-5,418
	VERTICE	260,0000	178,3504	0,000		VERTICE	140,0000	184,8449	0,000
	TANGENTE SALIDA	260,0000	178,3504	-5,397		TANGENTE SALIDA	140,0000	184,8449	-5,551
14	TANGENTE ENTRADA	280,0000	177,2710	-5,397	29	TANGENTE ENTRADA	145,0000	184,5674	-5,551
	VERTICE	280,0000	177,2710	0,000		VERTICE	145,0000	184,5674	0,000
	TANGENTE SALIDA	280,0000	177,2710	-5,311		TANGENTE SALIDA	145,0000	184,5674	-5,727
15	TANGENTE ENTRADA	300,0000	176,2089	-5,311	30	TANGENTE ENTRADA	150,0000	184,2810	-5,727
	VERTICE	300,0000	176,2089	0,000		VERTICE	150,0000	184,2810	0,000
	TANGENTE SALIDA	300,0000	176,2089	-5,102		TANGENTE SALIDA	150,0000	184,2810	-5,880
16	TANGENTE ENTRADA	320,0000	175,1885	-5,102	31	TANGENTE ENTRADA	155,0000	183,9870	-5,880
	VERTICE	320,0000	175,1885	0,000		VERTICE	155,0000	183,9870	0,000
	TANGENTE SALIDA	320,0000	175,1885	-5,318		TANGENTE SALIDA	155,0000	183,9870	-5,316
17	TANGENTE ENTRADA	340,0000	174,1249	-5,318	32	TANGENTE ENTRADA	160,0000	183,7212	-5,316
	VERTICE	340,0000	174,1249	0,000		VERTICE	160,0000	183,7212	0,000
	TANGENTE SALIDA	340,0000	174,1249	-5,452		TANGENTE SALIDA	160,0000	183,7212	-5,165
18	TANGENTE ENTRADA	360,0000	173,0345	-5,452	33	TANGENTE ENTRADA	165,0000	183,4629	-5,165
	VERTICE	360,0000	173,0345	0,000		VERTICE	165,0000	183,4629	0,000
	TANGENTE SALIDA	360,0000	173,0345	-5,617		TANGENTE SALIDA	165,0000	183,4629	-5,387
19	TANGENTE ENTRADA	380,0000	171,9112	-5,617	34	TANGENTE ENTRADA	170,0000	183,1936	-5,387
	VERTICE	380,0000	171,9112	0,000		VERTICE	170,0000	183,1936	0,000
	TANGENTE SALIDA	380,0000	171,9112	-5,419		TANGENTE SALIDA	170,0000	183,1936	-5,553
20	TANGENTE ENTRADA	100,0000	187,0852	-5,419	35	TANGENTE ENTRADA	175,0000	182,9159	-5,553
	VERTICE	100,0000	187,0852	0,000		VERTICE	175,0000	182,9159	0,000
	TANGENTE SALIDA	100,0000	187,0852	-5,135		TANGENTE SALIDA	175,0000	182,9159	-5,477
21	TANGENTE ENTRADA	105,0000	186,8285	-5,135	36	TANGENTE ENTRADA	180,0000	182,6421	-5,477
	VERTICE	105,0000	186,8285	0,000		VERTICE	180,0000	182,6421	0,000
	TANGENTE SALIDA	105,0000	186,8285	-5,476		TANGENTE SALIDA	180,0000	182,6421	-5,587
22	TANGENTE ENTRADA	110,0000	186,5546	-5,476	37	TANGENTE ENTRADA	185,0000	182,3627	-5,587
	VERTICE	110,0000	186,5546	0,000		VERTICE	185,0000	182,3627	0,000
	TANGENTE SALIDA	110,0000	186,5546	-5,477		TANGENTE SALIDA	185,0000	182,3627	-5,626
23	TANGENTE ENTRADA	115,0000	186,2808	-5,477	38	TANGENTE ENTRADA	190,0000	182,0814	-5,626
	VERTICE	115,0000	186,2808	0,000		VERTICE	190,0000	182,0814	0,000
	TANGENTE SALIDA	115,0000	186,2808	-5,625		TANGENTE SALIDA	190,0000	182,0814	-5,668
24	TANGENTE ENTRADA	120,0000	185,9996	-5,625	39	TANGENTE ENTRADA	195,0000	181,7980	-5,668
	VERTICE	120,0000	185,9996	0,000		VERTICE	195,0000	181,7980	0,000
	TANGENTE SALIDA	120,0000	185,9996	-5,931		TANGENTE SALIDA	195,0000	181,7980	-5,665

40	TANGENTE ENTRADA	200,0000	181,5148	-5,665		TANGENTE ENTRADA	275,0000	177,5424	-5,442
	VERTICE	200,0000	181,5148	0,000		VERTICE	275,0000	177,5424	0,000
	TANGENTE SALIDA	200,0000	181,5148	-5,627		TANGENTE SALIDA	275,0000	177,5424	-5,453
41	TANGENTE ENTRADA	205,0000	181,2334	-5,627		TANGENTE ENTRADA	280,0000	177,2697	-5,453
	VERTICE	205,0000	181,2334	0,000		VERTICE	280,0000	177,2697	0,000
	TANGENTE SALIDA	205,0000	181,2334	-5,603		TANGENTE SALIDA	280,0000	177,2697	-5,450
42	TANGENTE ENTRADA	210,0000	180,9533	-5,603		TANGENTE ENTRADA	285,0000	176,9972	-5,450
	VERTICE	210,0000	180,9533	0,000		VERTICE	285,0000	176,9972	0,000
	TANGENTE SALIDA	210,0000	180,9533	-5,599		TANGENTE SALIDA	285,0000	176,9972	-5,311
43	TANGENTE ENTRADA	215,0000	180,6733	-5,599		TANGENTE ENTRADA	290,0000	176,7317	-5,311
	VERTICE	215,0000	180,6733	0,000		VERTICE	290,0000	176,7317	0,000
	TANGENTE SALIDA	215,0000	180,6733	-5,345		TANGENTE SALIDA	290,0000	176,7317	-5,231
44	TANGENTE ENTRADA	220,0000	180,4061	-5,345		TANGENTE ENTRADA	295,0000	176,4701	-5,231
	VERTICE	220,0000	180,4061	0,000		VERTICE	295,0000	176,4701	0,000
	TANGENTE SALIDA	220,0000	180,4061	-5,103		TANGENTE SALIDA	295,0000	176,4701	-5,231
45	TANGENTE ENTRADA	225,0000	180,1509	-5,103		TANGENTE ENTRADA	294,7384	176,4838	-5,231
	VERTICE	225,0000	180,1509	0,000		VERTICE	294,7384	176,4838	0,000
	TANGENTE SALIDA	225,0000	180,1509	-5,099		TANGENTE SALIDA	294,7384	176,4838	-5,231
46	TANGENTE ENTRADA	230,0000	179,8960	-5,099		TANGENTE ENTRADA	305,0000	175,9470	-5,231
	VERTICE	230,0000	179,8960	0,000		VERTICE	305,0000	175,9470	0,000
	TANGENTE SALIDA	230,0000	179,8960	-5,102		TANGENTE SALIDA	305,0000	175,9470	-5,086
47	TANGENTE ENTRADA	235,0000	179,6409	-5,102		TANGENTE ENTRADA	310,0000	175,6927	-5,086
	VERTICE	235,0000	179,6409	0,000		VERTICE	310,0000	175,6927	0,000
	TANGENTE SALIDA	235,0000	179,6409	-5,127		TANGENTE SALIDA	310,0000	175,6927	-5,052
48	TANGENTE ENTRADA	234,7437	179,6540	-5,127		TANGENTE ENTRADA	315,0000	175,4400	-5,052
	VERTICE	234,7437	179,6540	0,000		VERTICE	315,0000	175,4400	0,000
	TANGENTE SALIDA	234,7437	179,6540	-5,127		TANGENTE SALIDA	315,0000	175,4400	-5,056
49	TANGENTE ENTRADA	239,7437	179,3977	-5,127		TANGENTE ENTRADA	320,0000	175,1872	-5,056
	VERTICE	239,7437	179,3977	0,000		VERTICE	320,0000	175,1872	0,000
	TANGENTE SALIDA	239,7437	179,3977	-5,127		TANGENTE SALIDA	320,0000	175,1872	-5,089
50	TANGENTE ENTRADA	250,0000	178,8719	-5,127		TANGENTE ENTRADA	325,0000	174,9328	-5,089
	VERTICE	250,0000	178,8719	0,000		VERTICE	325,0000	174,9328	0,000
	TANGENTE SALIDA	250,0000	178,8719	-5,182		TANGENTE SALIDA	325,0000	174,9328	-5,411
51	TANGENTE ENTRADA	255,0000	178,6128	-5,182		TANGENTE ENTRADA	330,0000	174,6622	-5,411
	VERTICE	255,0000	178,6128	0,000		VERTICE	330,0000	174,6622	0,000
	TANGENTE SALIDA	255,0000	178,6128	-5,318		TANGENTE SALIDA	330,0000	174,6622	-5,407
52	TANGENTE ENTRADA	260,0000	178,3469	-5,318		TANGENTE ENTRADA	335,0000	174,3919	-5,407
	VERTICE	260,0000	178,3469	0,000		VERTICE	335,0000	174,3919	0,000
	TANGENTE SALIDA	260,0000	178,3469	-5,316		TANGENTE SALIDA	335,0000	174,3919	-5,403
53	TANGENTE ENTRADA	265,0000	178,0810	-5,316		TANGENTE ENTRADA	340,0000	174,1217	-5,403
	VERTICE	265,0000	178,0810	0,000		VERTICE	340,0000	174,1217	0,000
	TANGENTE SALIDA	265,0000	178,0810	-5,331		TANGENTE SALIDA	340,0000	174,1217	-5,425
54	TANGENTE ENTRADA	270,0000	177,8145	-5,331		TANGENTE ENTRADA	345,0000	173,8505	-5,425
	VERTICE	270,0000	177,8145	0,000		VERTICE	345,0000	173,8505	0,000
	TANGENTE SALIDA	270,0000	177,8145	-5,442		TANGENTE SALIDA	345,0000	173,8505	-5,532

70	TANGENTE ENTRADA	350,0000	173,5739	-5,532	*	20,000	190,824	-4,879
	VERTICE	350,0000	173,5739	0,000				
	TANGENTE SALIDA	350,0000	173,5739	-5,428		30,000	190,336	-4,879
71	TANGENTE ENTRADA	355,0000	173,3025	-5,428	*	40,000	189,848	-4,879
	VERTICE	355,0000	173,3025	0,000				
	TANGENTE SALIDA	355,0000	173,3025	-5,485		40,000	189,848	-4,857
72	TANGENTE ENTRADA	360,0000	173,0283	-5,485	*	40,000	189,848	-4,835
	VERTICE	360,0000	173,0283	0,000				
	TANGENTE SALIDA	360,0000	173,0283	-5,693		50,000	189,365	-4,835
73	TANGENTE ENTRADA	365,0000	172,7436	-5,693	*	60,000	188,881	-4,835
	VERTICE	365,0000	172,7436	0,000				
	TANGENTE SALIDA	365,0000	172,7436	-5,675		60,000	188,881	-4,695
74	TANGENTE ENTRADA	370,0000	172,4598	-5,675	*	60,000	188,881	-4,554
	VERTICE	370,0000	172,4598	0,000				
	TANGENTE SALIDA	370,0000	172,4598	-5,627		70,000	188,426	-4,554
75	TANGENTE ENTRADA	375,0000	172,1785	-5,627	*	80,000	187,970	-4,554
	VERTICE	375,0000	172,1785	0,000				
	TANGENTE SALIDA	375,0000	172,1785	-5,468		80,000	187,970	-4,484
76	TANGENTE ENTRADA	380,0000	171,9051	-5,468	*	80,000	187,970	-4,414
	VERTICE	380,0000	171,9051	0,000				
	TANGENTE SALIDA	380,0000	171,9051	-5,039		90,000	187,529	-4,414
77	TANGENTE ENTRADA	385,0000	171,6531	-5,039	*	100,000	187,087	-4,414
	VERTICE	385,0000	171,6531	0,000				
	TANGENTE SALIDA	385,0000	171,6531	-5,055		100,000	187,087	-3,903
78	TANGENTE ENTRADA	390,0000	171,4004	-5,055	*	100,000	187,087	-5,435
	VERTICE	390,0000	171,4004	0,000				
	TANGENTE SALIDA	390,0000	171,4004	-5,097		110,000	186,544	-5,435
79	TANGENTE ENTRADA	395,0000	171,1455	-5,097	*	120,000	186,000	-5,435
	VERTICE	395,0000	171,1455	0,000				
	TANGENTE SALIDA	395,0000	171,1455	-5,390		120,000	186,000	-5,267
	P.K. FINAL	395,8550	171,0995	-5,390	*	120,000	186,000	-5,772

3.4.-PUNTS SUCCESSIUS EN ALÇAT CADA 10 M

Fichero: O:\0DIPUTACIONES\CANOVELLES\02 PLANOLS\WH\WIN\EIX
 Titulo: EIX
 Fecha: 04/02/2015 18:19:44

PK	COTA	PENDIENTE %	*			
0,000	191,830	-5,030	*	140,000	184,846	-5,772
10,000	191,327	-5,030		140,000	184,846	-5,696
* 20,000	190,824	-5,030	*	140,000	184,846	-5,620
20,000	190,824	-4,955		150,000	184,284	-5,620
			*	160,000	183,722	-5,620
				160,000	183,722	-5,496
			*	160,000	183,722	-5,372
				170,000	183,185	-5,372

*	180,000	182,648	-5,372
	180,000	182,648	-5,226
*	180,000	182,648	-5,664
	190,000	182,081	-5,664
*	200,000	181,515	-5,664
	200,000	181,515	-5,599
*	200,000	181,515	-5,535
	210,000	180,961	-5,535
*	220,000	180,408	-5,535
	220,000	180,408	-5,320
*	220,000	180,408	-5,105
	230,000	179,897	-5,105
*	240,000	179,387	-5,105
	240,000	179,387	-5,066
*	240,000	179,387	-5,182
	250,000	178,869	-5,182
*	260,000	178,350	-5,182
	260,000	178,350	-5,075
*	260,000	178,350	-5,397
	270,000	177,811	-5,397
*	280,000	177,271	-5,397
	280,000	177,271	-5,354
*	280,000	177,271	-5,311
	290,000	176,740	-5,311
*	300,000	176,209	-5,311
	300,000	176,209	-5,206
*	300,000	176,209	-5,102
	310,000	175,699	-5,102
*	320,000	175,188	-5,102
	320,000	175,188	-4,994

*	320,000	175,188	-5,318
	330,000	174,657	-5,318
*	340,000	174,125	-5,318
	340,000	174,125	-5,251
*	340,000	174,125	-5,452
	350,000	173,580	-5,452
*	360,000	173,035	-5,452
	360,000	173,035	-5,370
*	360,000	173,035	-5,617
	370,000	172,473	-5,617
*	380,000	171,911	-5,617
	380,000	171,911	-5,518
*	380,000	171,905	-5,155
	390,000	171,400	-5,034
	395,855	171,099	-5,390

3.5.-ESTAT DE PERALTS

Nombre del fichero de Peraltes: EIX

P.K.	PERALTE IZQ.	PERALTE DER.
0,000	-3,64 ‰	3,62 ‰
20,000	-2,13 ‰	3,83 ‰
40,000	-0,17 ‰	4,60 ‰
60,000	-0,58 ‰	4,20 ‰
80,000	-0,95 ‰	4,00 ‰
100,000	-1,61 ‰	2,04 ‰
120,000	-4,45 ‰	0,43 ‰
140,000	-5,69 ‰	-3,30 ‰
160,000	-8,90 ‰	-6,62 ‰
180,000	-5,09 ‰	-4,88 ‰
200,000	-2,32 ‰	-1,98 ‰
220,000	-1,55 ‰	0,20 ‰
240,000	-0,93 ‰	2,05 ‰
260,000	-2,99 ‰	2,07 ‰
280,000	-0,66 ‰	2,03 ‰
300,000	0,06 ‰	1,75 ‰
320,000	-0,41 ‰	4,13 ‰
340,000	-1,29 ‰	3,46 ‰
360,000	-0,01 ‰	6,08 ‰
380,000	0,37 ‰	4,61 ‰
395,855	-3,32 ‰	6,74 ‰

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

ANNEX NÚM 5

GEOTECNIA

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

ANNEX NÚM. 5.- GEOTÈCNIA

L'objecte del present Annex és determinar les característiques del terreny existent a la zona on s'ubicarà la nova vorera i el mur d'escollera.

Per portar a terme la caracterització dels materials existents s'han realitzat dues cates al PK 11+180 (aprox. PK 0+110 de projecte) i PK 11+330 (aprox. PK 0+260 de projecte) de la carretera C-1415b.

En la següent taula es resumeixen els resultats obtinguts als diferents assaigs realitzats:

Assaig	Cata 1	Cata 2	Limitació
Contingut de matèria orgànica	0.23 %	0.17 %	< 2%
Contingut en guix	0.43 %	1.09 %	< 5 %
Contingut en sals solubles diferents del guix	0.08 %	0.05 %	< 1 %
Límit líquid	28.1	26.9	< 65
Inflament	0.72 %	---	< 3 %

D'acord amb aquestes característiques el sòl existent es pot caracteritzar com a sòl tolerable segons el PG-3 i es pot considerar apte per a fonamentar els murs projectats.

D'altra banda, la presència d'un percentatge significatiu de guixos fa que es projecti l'execució d'una capa de tot-ú artificial de 15 cm abans de col·locar el formigó en tots els casos.

A l'Apèndix 1 es recullen els resultats obtinguts en els diferents assaigs realitzats.

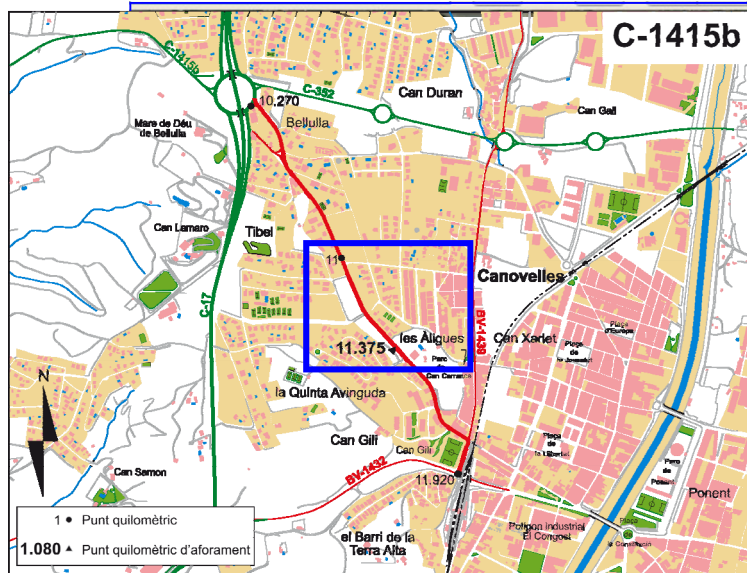
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

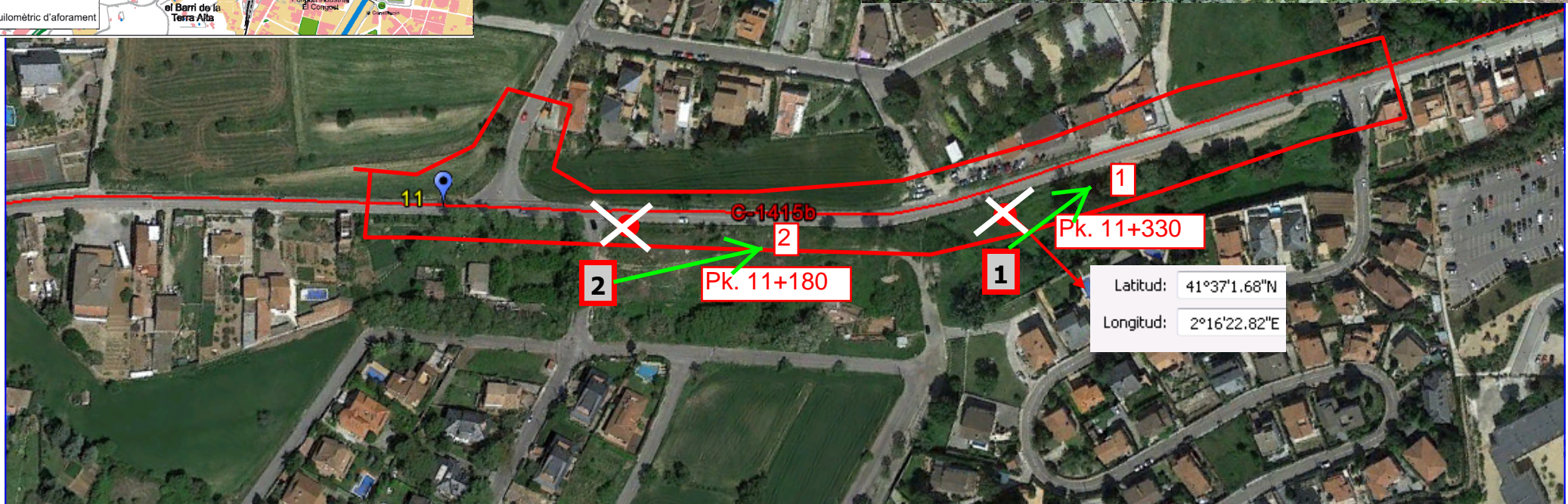
APÈNDIX 1.- RESULTATS ESTUDI GEOTÈCNIC

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>



La cata s'ha de fer a la zona de les verdisses perquè s'arribi segur al material base del mur sense afectar al ferm. Si no dóna seguretat de fonament (reblert), és baixarà fins que calgui o penetròmetre.



● PUNTS DE SONDEIG

1 CATA PER DETERMINAR FONS D'ESPLANADA I CÀRREGUES DE FONAMENTACIÓ EN PUNTA.

2 CATA PER CARACTERITZACIÓ DEL MATERIAL



Document signat electrònicament.
 Diputació de Barcelona
 i Sostenibilitat
 Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed095c34d1a1c00d

0675-PC-01 Itinerari de vianants a la ctra. C-1415b entre el carrer del Roser i el c/Sant Gervasi
 T.M. Canovelles, PK 11+000 a 11+450, aprox. CODI 0675-PC-01

AMBIT DEL PROJECTE **Pàgina 67**

DATA D' ACTA Fecha de acta	Nº ACTA	ACTA OBRA Nº	Nº ALBARAN	Nº REGISTRE (O)	DATA MOSTREIG/INSPECCIÓ Fecha muestreo/inspección
29/12/2014	2014/12443	3	21115	SO.2014/529	17/12/2014

DESTINATARI / Destinatario

JUAN JOSE VELASCO RAMIREZ
Cap Unitat Control de Qualitat

CLIENT/ Cliente: 6328: DIPUTACIÓ DE BARCELONA, Gerència de Serveis d'Infraestructures Viàries i Mobilitat C/ Comte d'Urgell, 187, Edifici del Relotge, 4a planta, 08036-BARCELONA, Barcelona

Nº OBRA / Num. obra: 11360

TITOL OBRA / Título obra: CODI 0675-PC-01 Itinerari de vianants a la ctra C-1415b entre c/Roser i c/Sant Gervasi T.M. CANOVELLES-CANOVELLES

DADES DE LA MOSTRA / Datos de la muestra

TIPUS/ Tipo: SOLS

DESCRIPCIÓ / Descripción: LLIMS ARGILOSOS AMB ALGUN GRUIX

PROCEDENCIA: CATA 1 PK 11+330 CARRIL DRET PROF: 1m

ASSAIGS REALITZATS / Ensayos realizados

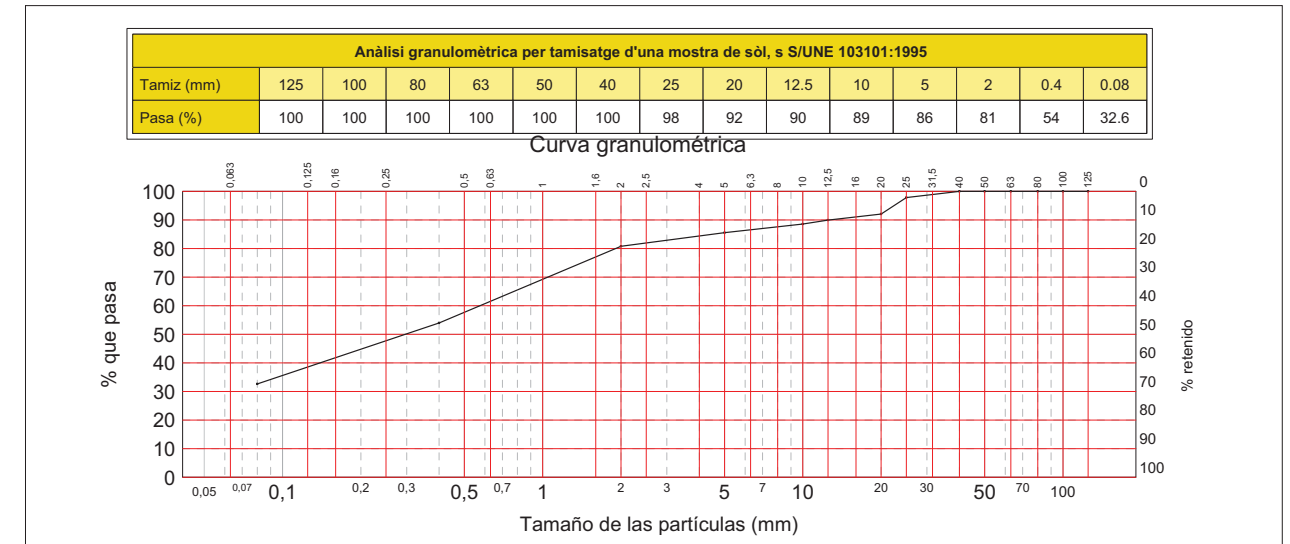
Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101:1995
 Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103:1994 i UNE 103104:1993
 Determinació del contingut de guix d'un sòl, segons la norma NLT 115/99 i UNE 103206:2006
 Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat potàssic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204:1993 i UNE 103204:1993 Erratum
 Determinació qualitativa de la presència de sulfats solubles d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103202:1995
 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 103502:1995
 Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501:1994

Els assajos compresos en aquest informe s'han realitzat segons la normativa corresponent i al nostre lloc de treball, directament sobre els materials assajats i / o sobre les mostres preses in situ o remeses al laboratori, sense més responsabilitat que la derivada de la correcta utilització de les tècniques i l'aplicació dels procediments apropiats. Els resultats d'aquest informe es refereixen exclusivament a la mostra, producte o material indicat en l'apartat corresponent. Els resultats es consideren propietat del Client i, sense autorització prèvia, BAC s'abstindrà de comunicar a un tercer. BAC no es fa responsable, en cap cas, de la interpretació o ús indegut que es pugui fer d'aquest document, la reproducció parcial està totalment prohibida. No s'autoritza la seva publicació o reproducció sense el consentiment previ de BAC. Laboratori d'Assaig per al control de Qualitat de l'Edificació, amb Declaració responsable presentada a la Generalitat de Catalunya en data 18-09-2014 i pendent de codi d'inscripció. Empresa certificada per OCA CERT conforme la norma UNE-EN ISO 9001:2008. L'abast d'actuació inclòs a la Declaració responsable inscrit al Registre General del codi Tècnic de l'Edificació es pot consultar a www.gencat.cat i www.codigotecnico.org.

Laboratorio:
Maresme, 8
08880 CUBELLES

DATA D' ACTA Fecha de acta	Nº ACTA	ACTA OBRA Nº	Nº ALBARAN	Nº REGISTRE (O)	DATA MOSTREIG/INSPECCIÓ Fecha muestreo/inspección
29/12/2014	2014/12443	3	21115	SO.2014/529	17/12/2014

Análisis granulométric / Análisis granulométrico



Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona el 21-01-2014. Tom 441110 Seccio General, Foli 0185, NIF. B66113457

Assaig / Ensayo	Norma	Valor	Ut
Límit líquid / Límite líquido	UNE-103103:1994	28.1	%
Límit plàstic / Límite plástico	UNE-103104:1993	17.8	%
Índex de plasticitat / Índice de plasticidad	LL-LP	10.3	
Densitat màxima (P.M.) / Densidad máxima (P.M.)	UNE 103501:1994	1.96	g/cm ³
Humitat òptima (P.M.) / Humedad óptima (P.M.)	UNE 103501:1994	10.0	%
Densitat màxima (P.N.) / Densidad máxima (P.N.)	UNE 103500:1994		g/cm ³
Humitat òptima (P.N.) / Humedad óptima (P.N.)	UNE 103500:1994		%
Humitat natural / Humedad natural	UNE 103300:1993		%
Contingut en matèria orgànica / Contenido en materia orgánica	UNE 103204:1993	0.23	%
Contingut en guix / Contenido en yesos	NLT-115	0.43	%
Sals solubles en sòls / Sales solubles en suelos	NLT-114		%
Contingut en sulfats solubles (Det. qualitativa) / Contenido en sulfatos solubles (Det. cualitativa)	UNE 103202:1995	0.08	%
Determinació del Ph en sòls / Determinación del Ph en suelos	UNE-ISO 10390:2012		
Inflamen lliure / Hinchamiento libre	UNE 103601:1996		%
Índex de col.lapse / Índice de colapso	UNE 103406:2006		%
--	--		--
--	--		--

OBSERVACIONS / Observaciones:

RESP. AMBIT (O) Vº Bº DTOR DEL LABORATORI (O)

ROLDAN GUAMIS, LLUIS RISCO CENDRERO, SANTIAGO ITOP

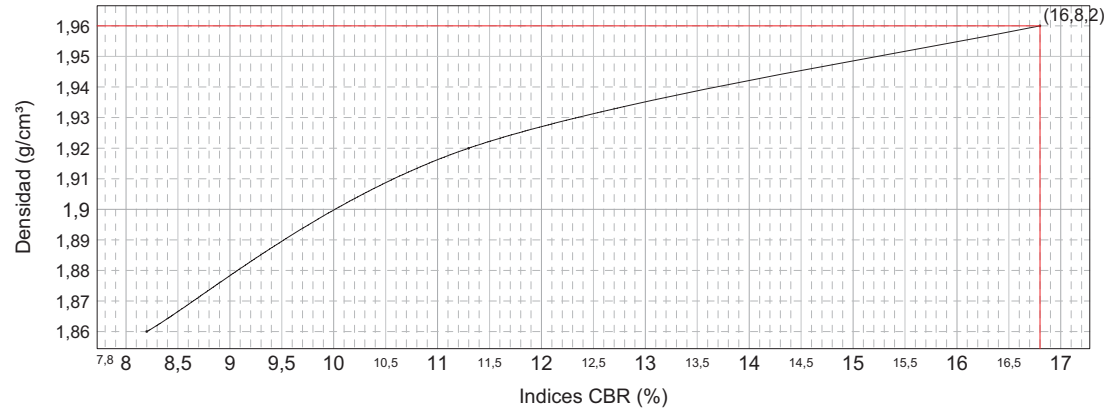
DATA D' ACTA Fecha de acta	Nº ACTA	ACTA OBRA Nº	Nº ALBARAN	Nº REGISTRE (O)	DATA MOSTREIG/INSPECCIÓ Fecha muestreo/inspección
29/12/2014	2014/12443	3	21115	SO.2014/529	17/12/2014

DATA D' ACTA Fecha de acta	Nº ACTA	ACTA OBRA Nº	Nº ALBARAN	Nº REGISTRE (O)	DATA MOSTREIG/INSPECCIÓ Fecha muestreo/inspección
23/12/2014	2014/12277	2	21116	SO.2014/530	17/12/2014

Assaig C.B.R. / Ensayo C.B.R.

Norma: UNE 103.502	Material retenido tamiz 20 mm. UNE: 0.00 %	Sobrecarga utilizada: 0.0 Kg.	Se ha efectuado sustitución de material: No
--------------------	--	-------------------------------	---

Grafica Indice CBR/Densidad



Compactación	Densidad	Indice CBR
95 %	1.86 g/cm³	8.3
98 %	1.92 g/cm³	11.4
100 %	1.96 g/cm³	16.8

Indice CBR (100%)	16.8
Hinchamiento (100%)	0.72 %
Absorción (100%)	1.6 %
Humedad (100%)	10.1 %

	MOLDE A	MOLDE B	MOLDE C
Energia compactación	25% (15 golpes)	50% (30 golpes)	100% (60 golpes)
Densidad	1.86 g/cm³	1.92 g/cm³	1.96 g/cm³
Humedad	10.0 %	10.0 %	10.1 %
Absorción	3.2 %	2.5 %	1.6 %
Hinchamiento	1.33 %	1.01 %	0.72 %
Indice C.B.R.	8.2	11.3	16.8

CLIENT/ Cliente: 6328: DIPUTACIÓ DE BARCELONA, Gerència de Serveis d'Infraestructures Viàries i Mobilitat
C/ Comte d'Urgell, 187, Edifici del Rellojge, 4a planta, 08036-BARCELONA, Barcelona

Nº OBRA / Num. obra: 11360

TITOL OBRA / Titulo obra: CODI 0675-PC-01 Itinerari de vianants a la ctra C-1415b
entre c/Roser i c/Sant Gervasi T.M. CANOVELLES-CANOVELLES

DADES DE LA MOSTRA / Datos de la muestra

TIPUS/ Tipo: SOLS

DESCRIPCIÓ / Descripción: LLIMS ARGILOSOS AMB GRUIXOS

PROCEDENCIA: CATA 2 PK 11+180 CARRIL DRET PROF: 1.4m

ASSAIGS REALITZATS / Ensayos realizados

Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101:1995
Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103:1994 i UNE 103104:1993
Determinació del contingut de guix d'un sòl, segons la norma NLT 115/99 i UNE 103206:2006
Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat potàssic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204:1993 i UNE 103204:1993 Erratum
Determinació qualitativa de la presència de sulfats solubles d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103202:1995

Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona el 21-01-2014. Tom 44110 Seccio General, Foli 0185, NIF: B66113457

Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona el 21-01-2014. Tom 44110 Seccio General, Foli 0185, NIF: B66113457

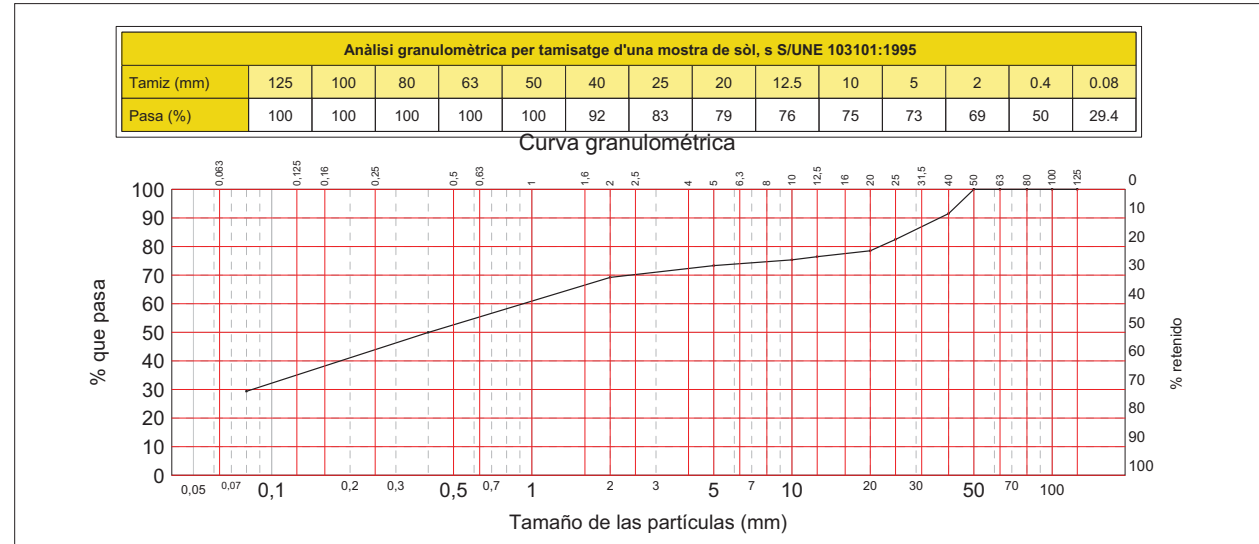
OBSERVACIONS / Observaciones:

RESP. AMBIT (O)	Vº Bº DTOR DEL LABORATORI (O)
ROLDAN GUAMIS, LLUIS	RISCO CENDRERO, SANTIAGO ITOP

Els assajos compresos en aquest informe s'han realitzat segons la normativa corresponent i al nostre lleial saber i entendre, directament sobre els materials assajats i / o sobre les mostres preses in situ o remeses al laboratori, sense més responsabilitat que la derivada de la correcta utilització de les tècniques i l'aplicació dels procediments apropiats. Els resultats d'aquest informe es refereixen exclusivament a la mostra, producte o material indicat en l'apartat corresponent. Els resultats es consideren propietat del Client i, sense autorització prèvia, BAC s'abstindrà de comunicar a un tercer. BAC no es fa responsable, en cap cas, de la interpretació o ús indegut que es pugui fer d'aquest document, la reproducció parcial està totalment prohibida. No s'autoritza la seva publicació o reproducció sense el consentiment previ de BAC. Laboratori d'Assaig per al control de Qualitat de l'Edificació, amb Declaració responsable presentada a la Generalitat de Catalunya en data 18-09-2014 i pendent de codi d'inscripció. Empresa certificada per OCA CERT conforme la norma UNE-EN ISO 9001:2008. L'abast d'actuació inclòs a la Declaració responsable inscrit al Registre General del codi Tècnic de l'Edificació es pot consultar a www.gencat.cat i www.codigotecnico.org.

DATA D' ACTA Fecha de acta	Nº ACTA	ACTA OBRA Nº	Nº ALBARAN	Nº REGISTRE (O)	DATA MOSTREIG/INSPECCIÓ Fecha muestreo/inspección
23/12/2014	2014/12277	2	21116	SO.2014/530	17/12/2014

Análisis granulometric / Análisis granulométrico



Assaig / Ensayo	Norma	Valor	Ut
Limit líquid / Límite líquido	UNE-103103:1994	26.9	%
Limit plàstic / Límite plástico	UNE-103104:1993	20.9	%
Index de plasticitat / Índice de plasticidad	LL-LP	6.0	
Densitat màxima (P.M.) / Densidad máxima (P.M.)	UNE 103501:1994		g/cm ³
Humitat òptima (P.M.) / Humedad óptima (P.M.)	UNE 103501:1994		%
Densitat màxima (P.N.) / Densidad máxima (P.N.)	UNE 103500:1994		g/cm ³
Humitat òptima (P.N.) / Humedad óptima (P.N.)	UNE 103500:1994		%
Humitat natural / Humedad natural	UNE 103300:1993		%
Contingut en matèria orgànica / Contenido en materia orgànica	UNE 103204:1993	0.17	%
Contingut en guix / Contenido en yesos	NLT-115	1.09	%
Sals solubles en sòls / Sales solubles en suelos	NLT-114		%
Contingut en sulfats solubles (Det. qualitativa) / Contenido en sulfatos solubles (Det. cualitativa)	UNE 103202:1995	0.05	%
Determinació del Ph en sòls / Determinación del Ph en suelos	UNE-ISO 10390:2012		
Inflamen lliure / Hinchamiento libre	UNE 103601:1996		%
Index de col.lapse / Índice de colapso	UNE 103406:2006		%
--	--		--
--	--		--

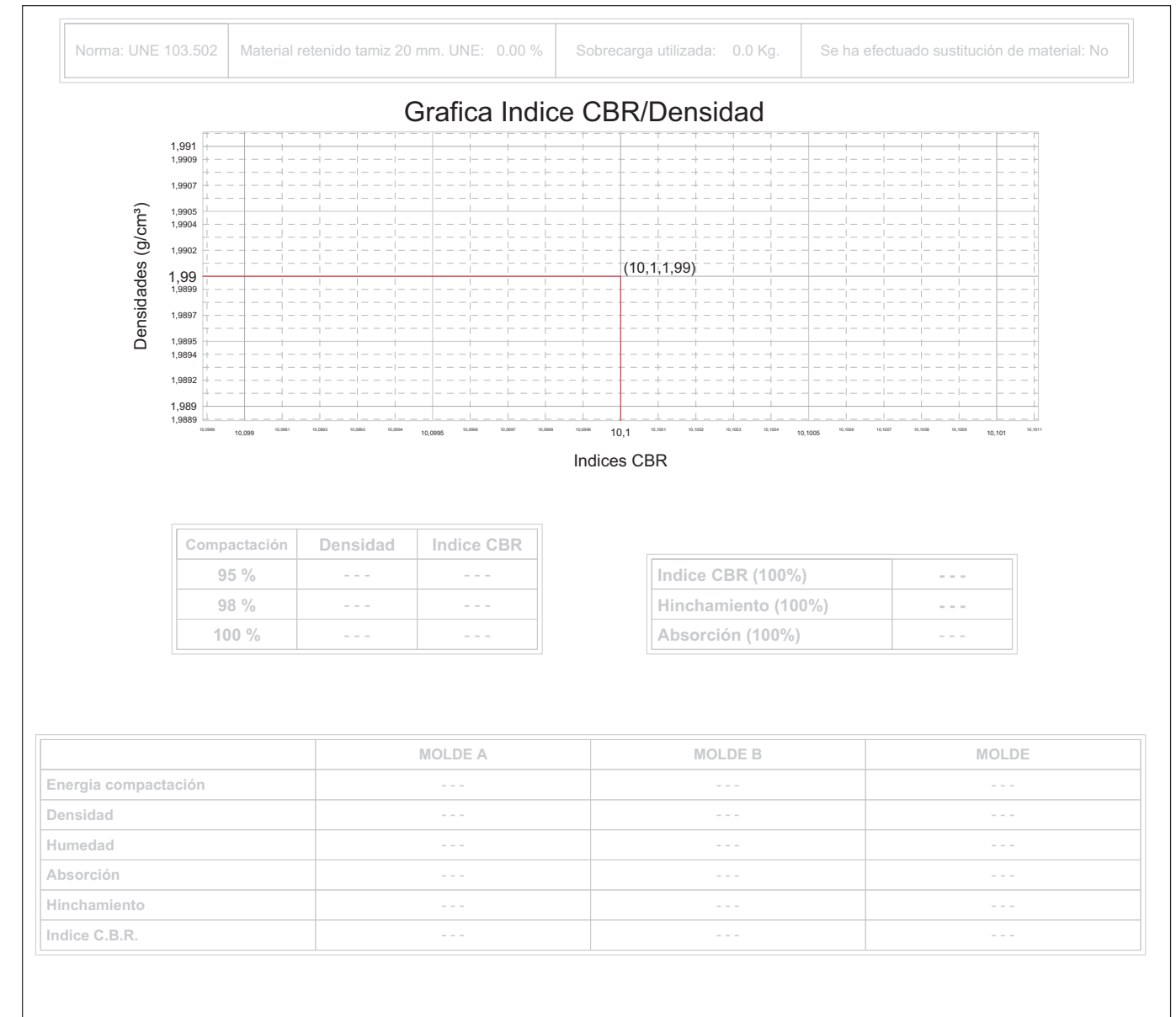
OBSERVACIONS / Observaciones:

RESP. AMBIT (O) Vº Bº DTOR DEL LABORATORI (O)

ROLDAN GUAMIS, LLUIS RISCO CENDRERO, SANTIAGO ITOP

DATA D' ACTA Fecha de acta	Nº ACTA	ACTA OBRA Nº	Nº ALBARAN	Nº REGISTRE (O)	DATA MOSTREIG/INSPECCIÓ Fecha muestreo/inspección
23/12/2014	2014/12277	2	21116	SO.2014/530	17/12/2014

Assaig C.B.R. / Ensayo C.B.R.



Inscrita al Registro Mercantil de Barcelona el 21-01-2014. Tom 44110 Seccio General, Folli 0185, NIF. B66113457

OBSERVACIONS / Observaciones:

RESP. AMBIT (O) Vº Bº DTOR DEL LABORATORI (O)

ROLDAN GUAMIS, LLUIS RISCO CENDRERO, SANTIAGO ITOP

ANNEX NÚM 6

FERMS I PAVIMENTS

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

ANNEX NÚM. 6.- FERMS I PAVIMENTS

ÍNDEX

1.- INTRODUCCIÓ	2
2.- TIPUS DE PAVIMENTS.....	2
2.1.- PAVIMENT DE FORMIGÓ.....	2
2.2.- PAVIMENT DE PANNOT	2
2.3.- PAVIMENT D'AGLOMERAT ASFÀLTIC.....	2


1.-INTRODUCCIÓ

L'objecte del present Annex és descriure els diferents paviments utilitzats en el nou itinerari de vianants a la carretera C-1415b entre c./ Roser i c./Sant Gervasi.


2.-TIPUS DE PAVIMENTS

Tenint en compte els resultats obtinguts a l'estudi geotècnic realitzat, es projecten els següents tipus de paviments per al nou itinerari de vianants:

2.1.-PAVIMENT DE FORMIGÓ

Gruix	Unitat d'obra	Imatge
15 cm	Paviment de formigó HM-20 amb sulfat de ferro en superfície, acabat raspallat	
15 cm	Tot-ú artificial compactat al 98% PM	
Obra de terres subjacent compactada al 95% PM		

2.2.-PAVIMENT DE PANNOT

Gruix	Unitat d'obra	Imatge
4 cm	Lloseta hidràulica tipus "panot" de 9 pastelles o estriades als guals (invidents) de 20x20x4 cm	
2-3 cm	Morter de ciment M-80	
10 cm	Formigó HM-20	
15 cm	Tot-ú artificial compactat al 98% PM	
Obra de terres subjacent compactada al 95% PM		

2.3.-PAVIMENT D'AGLOMERAT ASFÀLTIC

Les esqueses d'ase projectades a la carretera C-1415b es realitzaran amb paviment d'aglomerat asfàltic, d'acord amb la següent secció estructural:

- Fressat previ variable (de 6 cm a 0 cm) de 0.75 m de longitud i tota l'amplada de la carretera per entroncar la nova capa de ferm.
- Reg d'adherència tipus C60B4 TER (al 60% de betum i dotació 0.60 kg/m²)
- Estesa de 6 cm. de mescla bituminosa en calent del tipus AC16surfS amb betum 50/70
- Reg d'adherència tipus C60B4 TER (al 60% de betum i dotació 0.60 kg/m²)

ANNEX NÚM 7

DRENATGE

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

ANNEX NÚM. 7.- DRENATGE

ÍNDEX

1.- INTRODUCCIÓ.....	2
2.- CLIMATOLOGIA.....	2
2.1.- ESTUDI DE LA PLUVIOMETRIA.....	2
2.2.- ESTIMACIÓ DE LA PRECIPITACIÓ MÀXIMA EN 24 HORES PER A DIFERENTS PERÍODES DE RETORN.....	2
3.- HIDROLOGIA	2
3.1.- CÀLCUL DEL CABAL APORTAT PER LES CONQUES. MÈTODE RACIONAL	2
3.2.- DESENVOLUPAMENT DEL MÈTODE EMPRAT.....	3
4.- DRENATGE	5
4.1.- INTRODUCCIÓ.....	5
4.2.- DRENATGE LONGITUDINAL SUPERFICIAL	5

1.-INTRODUCCIÓ

L'objecte del present annex és el càlcul, la justificació i la definició dels diferents elements que formen el sistema de drenatge longitudinal de la carretera C-1415b en el tram del nou itinerari de vianants projectata.

L'estudi del present annex s'ha desenvolupat a partir de les dades pluviomètriques obtingudes a la publicació "Máximas lluviás diarias en la España peninsular. Serie monografías (1999)" de la Direcció General de Carreteres del Ministeri de Foment.

L'obtenció dels cabals de referència s'ha fet segons el mètode hidrometeorològic de la Instrucció 5.2-IC. "Drenaje superficial" per a les diferents zones (paviment i marges).

2.-CLIMATOLOGIA

2.1.-ESTUDI DE LA PLUVIOMETRIA

En el present projecte s'ha tingut en compte el mètode i els resultats descrits en la publicació *Máximas lluviás diarias en la España peninsular* per tal d'estimar la precipitació màxima en funció del període de retorn considerat.

Els resultats obtinguts permetran disposar de dades suficients per calcular l'escorrentia superficial corresponent.

2.2.-ESTIMACIÓ DE LA PRECIPITACIÓ MÀXIMA EN 24 HORES PER A DIFERENTS PERÍODES DE RETORN

L'estudi dut a terme pel MOPU (1999), recollits a la sèrie de monografies *Máximas lluviás diarias en la España peninsular*, permet estimar la precipitació màxima diària que afectarà la zona estudiada en funció de la seva periodicitat.

D'acord amb les dades pluviomètriques recollides en aquesta publicació, que estableix la precipitació màxima diària associada a un període de retorn determinat segons la distribució estadística SQR-ET (distribució que sembla reproduir més exactament les pluges a Catalunya), obtenim:

P (màxima precipitació diària anual)	70 mm/dia
C_v (coeficient de variació)	0,46

T (període de retorn)	Y_t (quantil regional)
25 anys	1,961

X_t (precipitació màxima diària associada a 25 anys): 137,27 mm/dia

3.-HIDROLOGIA

3.1.-CÀLCUL DEL CABAL APORTAT PER LES CONQUES. MÈTODE RACIONAL

Per estimar els cabals en funció dels diferents períodes de retorn farem servir el mètode hidrometeorològic que presenta la Instrucció de Carreteres 5.2-I.C. *Drenaje Superficial*.

Segons aquest mètode, el cabal en el punt de desguàs de la conca (Q) s'obté mitjançant la fórmula següent:

$$Q = \frac{C * I * A}{K}$$

a on:

- **C** és el coeficient mig de vessament de la conca.
- **A** és l'àrea de la conca estudiada.
- **I** és la intensitat mitja de precipitació corresponent al període de retorn considerat i per a un interval igual al temps de concentració.
- **K** un coeficient que depèn de les unitats en que estan expressades Q i A i que inclou un augment del 20 % en cabal per a tenir en compte l'efecte de les puntes de precipitació.

Aquesta formulació es coneix amb la denominació de **FÓRMULA RACIONAL** i únicament es útil la seva utilització en conques de petita extensió i temps de concentració breus, ja que en aquest tipus de conques es poden adoptar com a acceptables les hipòtesis de regularitat espacial i temporal de la pluja.

3.2.-DESENVOLUPAMENT DEL MÈTODE EMPRAT

En primer lloc, cal caracteritzar les pluges que es produeixen en l'àmbit d'estudi. Aquesta caracterització permet la definició de pluges de projecte característiques de l'àmbit d'estudi i que serviran per a poder estimar la hidrologia de la zona. Com les pluges tenen un marcat caràcter estocàstic es pot afirmar que es poden tractar com una variable aleatòria.

En conseqüència, considerant el valor de la precipitació diària Pd , la precipitació diària $(Pd)_T$ associada a un període de retorn de T anys es defineix com la precipitació diària que té una probabilitat d'ésser superada per la precipitació diària màxima anual Pd en qualsevol any de:

$$P(Pd \geq (Pd)_T) = \frac{1}{T}$$

Una vegada s'ha obtingut la precipitació diària Pd (veure apartat de climatologia) s'hauria de reduir el seu valor aplicant el coeficient K_A , anomenat coeficient de simultaneïtat, mitjançant l'expressió següent:

$$P'_d = K_A \cdot P_d$$

$$K_A = 1 \quad \text{si } A \leq 1 \text{ Km}^2$$

$$K_A = 1 - \frac{\log A}{15} \quad \text{si } A > 1 \text{ Km}^2$$

a on:

K_A és el coeficient adimensional minorador de la precipitació diària Pd .

A és la superfície de la conca, expressada en Km^2 .

Una vegada es coneix el valor de la precipitació diària Pd , el següent pas consisteix en la determinació de les corbes IDF que resulten de la unió de punts representatius de la intensitat mitjana en intervals de diferent durada, corresponent tots ells a una mateixa freqüència o període de retorn.

La seva obtenció només és possible a partir de l'anàlisi de tempestes enregistrades amb pluviògrafs. A la Península es solen utilitzar les corbes proposades per Tèmez, que va deduir la següent relació:

$$\frac{I_t}{I_d} = \left(\frac{I_1}{I_d} \right)^{\frac{28^{0,10} - t^{0,1}}{0,4}}$$

a on:

I és la intensitat de precipitació per a una durada efectiva de la pluja de D hores corresponent al període de retorn considerat, expressada en mm/h .

$$I = \frac{P}{D}$$

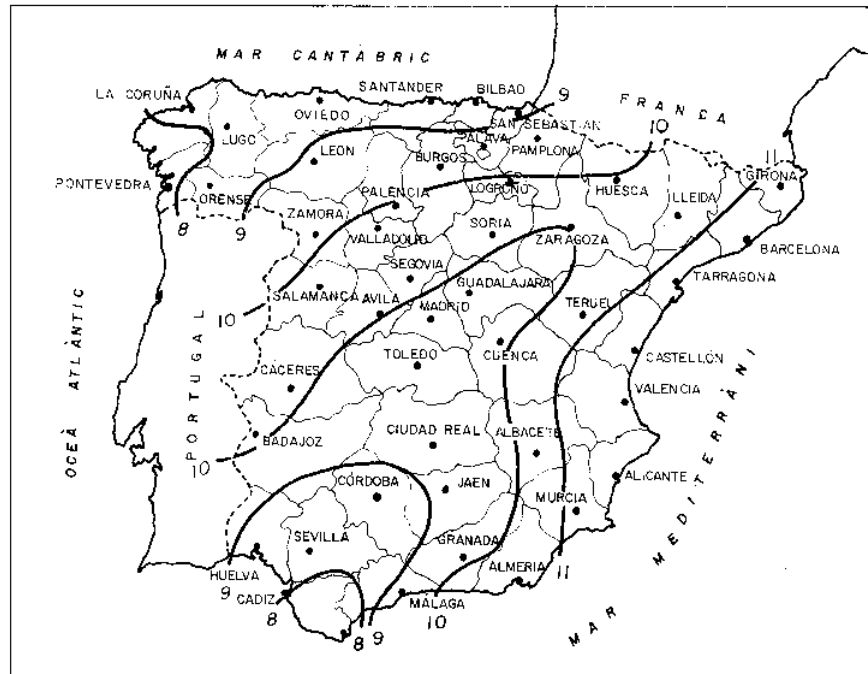
I_1 és la intensitat mitjana horària per al període de retorn considerat, que és la intensitat de precipitació per a una durada efectiva de la pluja d'una hora, expressada en mm/h .

I_d és la intensitat mitjana diària per al període de retorn considerat, que és la intensitat de precipitació per a una durada efectiva de la pluja d'un dia, expressada en mm/h . Es vol assenyalar que I_d no és exactament igual a I_{24} .

D és la durada efectiva de la pluja per la qual es vol calcular la intensitat I , expressada en hores.

El quocient $\left(\frac{I_1}{I_d} \right)$ és característic de la zona d'estudi i a Catalunya es pot considerar un valor mitjà d'11,

d'acord amb MOPU (1990):



Fins aquest punt s'ha intentat caracteritzar les pluges en una conca determinada. A continuació es transformarà la pluja en l'escorrentiu. Per tal de fer aquesta transformació es presenta el *Mètode Racional* (o *hidrometeorològic*) que és el que s'exposa a la *Instrucció 5.2 - I.C.*

Aquest mètode calcula el cabal màxim Q d'una pluja d'intensitat I que cau sobre una conca amb una superfície S , que comença de manera instantània i és constant durant un temps mínim igual al temps de concentració T considerat.

Es defineix el temps de concentració T_c , com el temps que passa entre la finalització de la precipitació i la sortida de l'última gota de l'escorrentiu superficial. És a dir, és el temps que triga una gota de pluja neta caiguda a l'extrem superior del curs principal d'aigua en sortir pel punt de desguàs de la conca. Pel càlcul del temps de concentració de la plataforma i els marges, la Instrucció de Carreteres recomana l'adopció d'un valor de 5 minuts quan el recorregut de l'aigua per la plataforma és inferior a 30 metres, podent-se augmentar aquest entre 5 i 10 minuts quan el recorregut de l'aigua per la plataforma augmenta de trenta a cent cinquanta metres. A partir d'aquí, es segueixen els diferents passos del mètode abans desenvolupat. Així doncs, pel càlcul dels cabals aportats per la plataforma i els marges s'han adoptat els valors de 5 i 10 minuts respectivament pel temps de concentració. Els cabals que s'obtenen són cabals específics, en el que es representa el cabal aportat per la plataforma i marge a la cuneta disposada als marges de la calçada.

Un altre terme que intervé a la fórmula racional es el coeficient d'escorrentiu. El coeficient d'escorrentiu vol expressar el tant per u d'aigua de pluja que es transforma en escorrentiu superficial.

Pel que fa a la plataforma i els marges, s'han pres com a coeficient de vessament els valors de 0.90 i 0.50 respectivament.

Amb tots aquests paràmetres definits anteriorment, s'està en disposició de poder aplicar l'expressió del mètode racional. Si la pluja neta fos igual a la precipitació (que equival a dir que el llindar d'escorrentiu és nul), el cabal Q s'obtidria com el producte de la intensitat I per la superfície A usant les unitats coherents (veure apèndix 1 per situar les conques estudiades).

La deducció de l'aigua per evapotranspiració i infiltració es realitza mitjançant el coeficient d'escorrentiu C que és la relació entre el cabal Q i el cabal $I \cdot A$.

Així doncs arribem a la formulació bàsica del mètode racional:

$$Q = \frac{C \cdot I \cdot A}{3,6}$$

a on:

Q és el cabal punta, expressat en m^3/s .

S és el coeficient d'escorrentiu de la conca (adimensional).

A és l'àrea de la conca estudiada, expressada en m^2 .

I és la intensitat mitja de precipitació corresponent al període de retorn considerat i per a un interval igual al temps de concentració, expressat en mm/h .

La hipòtesi d'intensitat de pluja neta constant no és real i a la pràctica existeixen variacions en la seva distribució temporal que n'augmenten els cabals punta. Per aquesta raó és necessari aplicar a la formulació bàsica del mètode un coeficient de corrector K que augmenti el cabal punta calculat per a corregir aquest error. Aquest coeficient rep el nom de coeficient d'uniformitat.

De l'anàlisi empíric realitzat sobre moltes pluges i conques, Témez va deduir la següent fórmula per tal de calcular el coeficient d'uniformitat.

$$K = 1 + \frac{T_c^{1,25}}{T_c^{1,25} + 14}$$

a on:

K és el coeficient d'uniformitat (adimensional).

T_c és el temps de concentració, expressat en hores.

Per tant, amb l'aplicació d'aquest coeficient d'uniformitat, la formulació del Mètode Racional s'expressa de la següent manera:

$$Q = K \cdot \frac{C \cdot I \cdot A}{3,6}$$

Finalment, el cabal de disseny per a les obres de drenatge corresponents l'obtidrem substituint les dades obtingudes en els apartats anteriors en la fórmula que ens proporciona el mètode racional introduït anteriorment.

CÀLCUL DELS CABALS DE DISSENY

Temps de concentració:		
Paviment		5 minuts
Marges		10 minuts

Precipitació total diària per un període de retorn donat:		
Pd*		70 mm/dia
Cv		0,46
Període de retorn:	(T)	25 anys
Yt		1,961
Pd = Pd* x Cv		137,27 mm/dia
Intensitat mitja diària, Id=Pd/24:	(Id)	5,72 mm/hora

Intensitat de pluja:		
Intensitat horària/intensitat mitja:	(I1/Id)	11,0
$I = Id \times (I1/Id)^{(28^{0.1} - t^{0.1}) / (28^{0.1} - 1)}$		
Paviment:	(I)	238,87 mm/h
Marges:	(I)	170,12 mm/h

Coeficient d'escorrentiu:		
Paviment:		0,90
Marges:		0,5

Cabal d'avinguda:		
Factor corrector unitats:	(K)	3
Cabal d'avinguda per km2, Q = C x I / K		
Paviment:	(Q)	7,166E+01 m3/s/km2
Marges:	(Q)	2,835E+01 m3/s/km2

Com a resum podem destacar:

$Q_{\text{disseny}} (\text{plataforma i marges}) = 71,66 \cdot A_{\text{plataforma}} + 28,35 \cdot A_{\text{terreny natural}} \text{ m}^3/\text{s} (T=25 \text{ anys})$

,on les àrees d'aportació estan expressades en km².

4.-DRENATGE

4.1.-INTRODUCCIÓ

En aquest apartat s'especifiquen les solucions adoptades pel drenatge longitudinal al llarg de tota la zona de projecte. Tanmateix, es desenvolupen els mètodes emprats per a la comprovació de la capacitat hidràulica d'aquests elements.

El sistema de drenatge longitudinal del nou itinerari de vianants està format bàsicament per embornals, col·lectors i cunetes.

4.2.-DRENATGE LONGITUDINAL SUPERFICIAL

Es comprova a continuació la validesa dels elements de drenatge projectats.

- Cunetes

S'han previst una cuneta situada al costat exterior de la nova vorera per recollir el possible escorrentiu dels nous talussos generats per la construcció de la nova vorera, conduint-lo a arquetes-sumidero que desguassaran en els nous col·lectors projectats o directament a la riera existent. Aquesta cuneta serà una cuneta triangular formigonada d'amplada total d' 0,50 m. (0,25+0,25 m) amb una profunditat de 0,15 m.

La capacitat hidràulica de les cunetes es calcula mitjançant la fórmula de Manning, que adopta la següent formulació:

$$Q = \frac{A_h \cdot R_h^{\frac{2}{3}} \cdot I^{\frac{1}{2}}}{n}$$

a on:

- Q és el cabal evacuat per l'obra de drenatge
- A_h és l'àrea de la secció transversal ocupada per l'aigua
- R_h és el radi hidràulic
- I és el pendent de la línia d'energia
- n és el coeficient de rugositat de Manning.

Pel dimensionament en règim uniforme, el pendent de la línia d'energia (I) s'igualava al pendent de l'obra de drenatge (i), que ve determinada bàsicament pel pendent del curs de l'aigua.

El valor del coeficient de rugositat de Manning (n) depèn del material amb el que es construirà l'obra de drenatge i que, en el nostre cas, agafarem $n=0.02$ (formigó), segons recomana l'ACA.

El radi hidràulic (R_h) depèn de l'altura de la làmina d'aigua a l'interior de l'obra de drenatge i és igual:

$$R_h = \frac{A_h}{P_m}$$

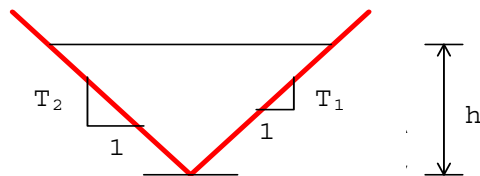
on:

- A_h és l'àrea que ocupa l'aigua en la secció transversal, i per tant depèn de l'altura de la làmina lliure dins de l'obra de drenatge.
- P_m és el perímetre mullat, que correspon a la part de perímetre de la secció transversal de l'obra de drenatge que es situa per sota de la làmina lliure.

El radi hidràulic d'aquestes cunetes de **secció triangular**, ve donat per la següent fórmula:

$$R_h = \frac{h \left(\frac{1}{T_1} + \frac{1}{T_2} \right)}{2 \left(\frac{1}{T_1} \sqrt{T_1^2 + 1} + \frac{1}{T_2} \sqrt{T_2^2 + 1} \right)}$$

a on h , T_1 i T_2 són els paràmetres representats a la següent figura:



Així doncs, per un pendent aproximat del 5%, corresponent al pendent de la carretera en la zona de projecte, i per un coeficient de Manning de 0,02 (superfície de formigó), la cuneta projectada tindrà una capacitat de 67,3 l/s.

- Embornals

Aplicant la fórmula de Manning de manera anàloga a les cunetes obtenim, de forma aproximada, la capacitat hidràulica d'una rigola de 30 cm d'amplada, col·locada amb un pendent lateral del 8% (que dona un calat de 2.4 cm) i un pendent del 5%, que dona 2 l/s. Donat que aquest valor es massa petit s'accepta que es mulli també 1 m de la calçada de la carretera, obtenint en aquest cas una capacitat de 11,44 l/s. Tenint en compte aquesta capacitat, per un ample de calçada de 3.25 m i vorera de 2.00 m, determinem la separació màxima entre embornals:

$$s = \frac{11,44}{71,66 \cdot 6.25 \cdot 10^{-3}} = 30,21 \text{ m}$$

Finalment disposarem els embornals cada 20 m i d'aquesta manera reduïrem lleugerament l'ample de calçada mullat.

Per últim comprovarem que la capacitat de cada embornal per un calat màxim de 3 cm no és inferior als cabals màxims rebuts. Segons la Instrucció 5.2-IC, la capacitat de desguàs, Q , d'un embornal ve donada per:

$$Q = K \frac{L \cdot H^{3/2}}{60} = 0.5714 \frac{230 \cdot 3^{3/2}}{60} = 12.09 > 71,66 \cdot 6.25 \cdot 20 \cdot 10^{-3} = 8.95 \text{ l/s}$$

on:

$$K = \frac{1}{1 + 15 \cdot J} = \frac{1}{1 + 15 \cdot 0.05} = 0.5714$$

$L(\text{cm}) = 230 \text{ cm}$ (perímetre lliure)

$H(\text{cm}) = 3,0 \text{ cm}$ (alçada làmina)

$J(\text{m/m}) = 5\%$ (pendent longitudinal)

- Col·lectors

Es disposaran col·lectors per recollir l'aigua dels embornals i desguassar-la cap a la riera existent.

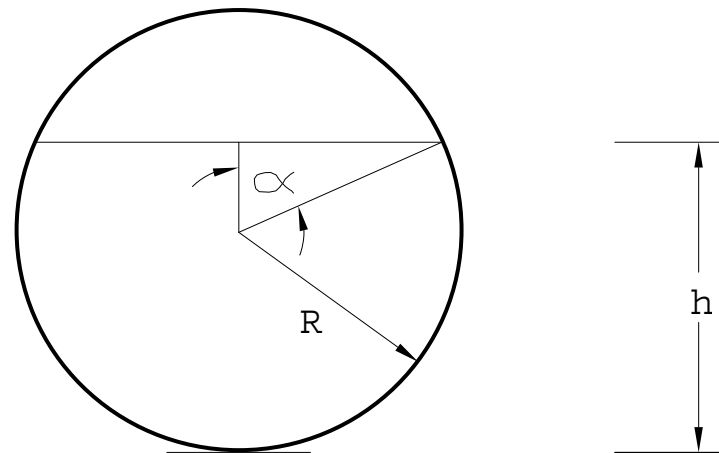
El cabal màxim dels col·lectors és de 62.65 l/s, corresponent a l'aportació de set embornals.

La capacitat hidràulica d'aquests elements es calcula també mitjançant la fórmula de Manning, que per tubs de polietilè corrugat adopta un valor aproximat de 0.015. Per elements de secció circular, el radi hidràulic (R_h) en funció de l'altura de la làmina lliure ve determinat per la següent fórmula:

$$R_h = \frac{R^2 \cdot (\pi - \alpha) + \sqrt{h \cdot (2R - h)} \cdot (h - R)}{2R \cdot (\pi - \alpha)} \quad (\text{para } h \geq R)$$

$$R_h = \frac{\alpha \cdot R^2 - \sqrt{h \cdot (2R - h)} \cdot (R - h)}{2 \cdot \alpha \cdot R} \quad (\text{para } h < R)$$

on h , R i α són els paràmetres expressat a la següent figura:



i on el valor de l'angle central es pot obtenir com:

$$\alpha = \cos^{-1} \left(\frac{R - h}{R} \right)$$

Per un pendent del 5% i un cabal màxim de 62.65 l/s disposarem col·lectors de polietilè de 315 mm de diàmetre per a la conducció fins a la riera, amb una capacitat hidràulica de 213 l/s. Per a les connexions dels embornals, amb un pendent del 2% i un cabal màxim de 8,95 l/s, es col·locaran tubs de polietilè corrugat de 250 mm de diàmetre, amb una capacitat hidràulica de 72 l/s.

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

ANNEX NÚM 8

ESTRUCTURES

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

ANNEX NÚM. 8.- ESTRUCTURES

ÍNDEX

1.- INTRODUCCIÓ.....	2
2.- DESCRIPCIÓ DE LES ESTRUCTURES.....	2
2.1.- MUR-1.....	2
3.- DESCRIPCIÓ DELS MODELS UTILITZATS.....	2
4.- CÀRREGUES CONSIDERADES.....	2
5.- NORMATIVA APLICABLE EN ELS CÀLCULS ESTRUCTURALS.....	2
6.- CÀLCULS REALITZATS.....	3
APÈNDIX 1.- CÀLCULS MUR-1. MUR D'ESCOLLERA.....	4

1.-INTRODUCCIÓ

La construcció del nou Itinerari de vianants a la carretera C-1415b entre c./ Roser i c./Sant Gervasi al terme municipal de Canovelles implica l'execució d'un mur degut al desnivell existent entre la rasant de la carretera i els terrenys colindants. La tipologia de mur projectada correspon a un mur d'escollera.

El present annex recull una breu descripció de cadascuna d'aquestes estructures així com els càlculs estructurals justificatius de les solucions utilitzades.

2.-DESCRIPCIÓ DE LES ESTRUCTURES

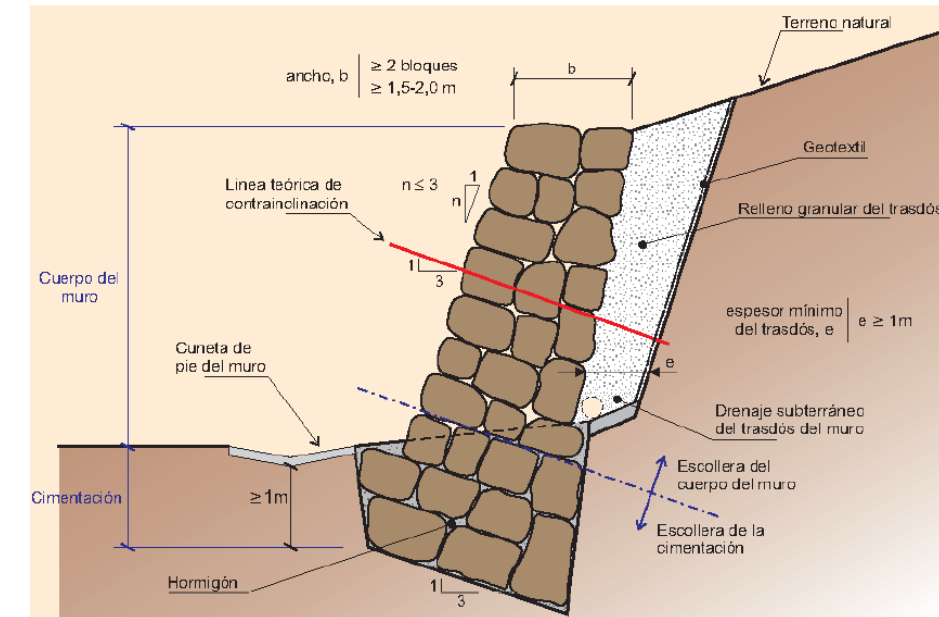
2.1.-MUR-1

El mur 1 correspon a un mur d'escollera de 35 m de longitud amb una alçada aproximada de 2.30 m. La seva amplada en coronació serà de 1.25 m, amb paraments inclinats 3H:10V a la cara vista i 1H:10V al costat de les terres.

El mur es fonamentarà sobre un massís d'escollera concertada amb formigó HM-20 de 1.85 m d'amplada a la part superior i un cantell variable de 1.00 a 1.65 m.

El mur es fonamentarà sobre el terreny natural, que presenta bones condicions d'acord amb les cates realitzades (veure annex de geotècnia).

A continuació es presenta una figura amb la secció tipus del mur:



3.-DESCRIPCIÓ DELS MODELS UTILITZATS

El mur d'escollera s'ha calculat mitjançant els àbacs inclosos a les Recomanacions per al disseny de murs d'escollera en obres de carretera, publicada pel Ministeri de Foment en 1998.

4.-CÀRREGUES CONSIDERADES

- Pes propi del formigó (densitat del formigó = 2.50 t/m³)
- Per propi de l'escollera (densitat del formigó = 1.90 t/m³)
- Pes propi i empenta de terres (densitat de les terres = 2.00 t/m³)
- Sobrecàrrega d'ús en coronació (1.00 T/m²)

5.-NORMATIVA APLICABLE EN ELS CÀLCULS ESTRUCTURALS

Son d'obligat compliment les següents Normes:

- Guia de fonamentacions en obres de carreteres, publicada en 2003.
- Acondicionament del terreny. Fonamentacions. Normes Tecnològiques de la Edificació (NTE), editada en desembre de 2000.

- Guia pel projecte i execució de murs d'escollera en obres de carretera, publicada pel Ministeri de Foment en 2006.

6.-CÀLCULS REALITZATS

Es presenta a continuació una descripció detallada dels càlculs realitzats i dels resultats obtinguts.

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

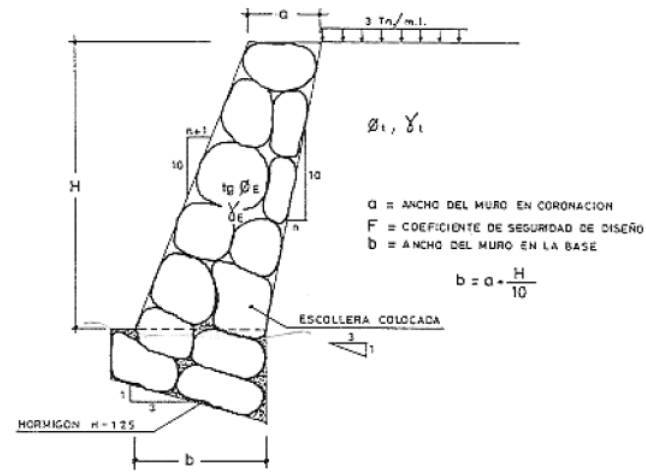
Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>



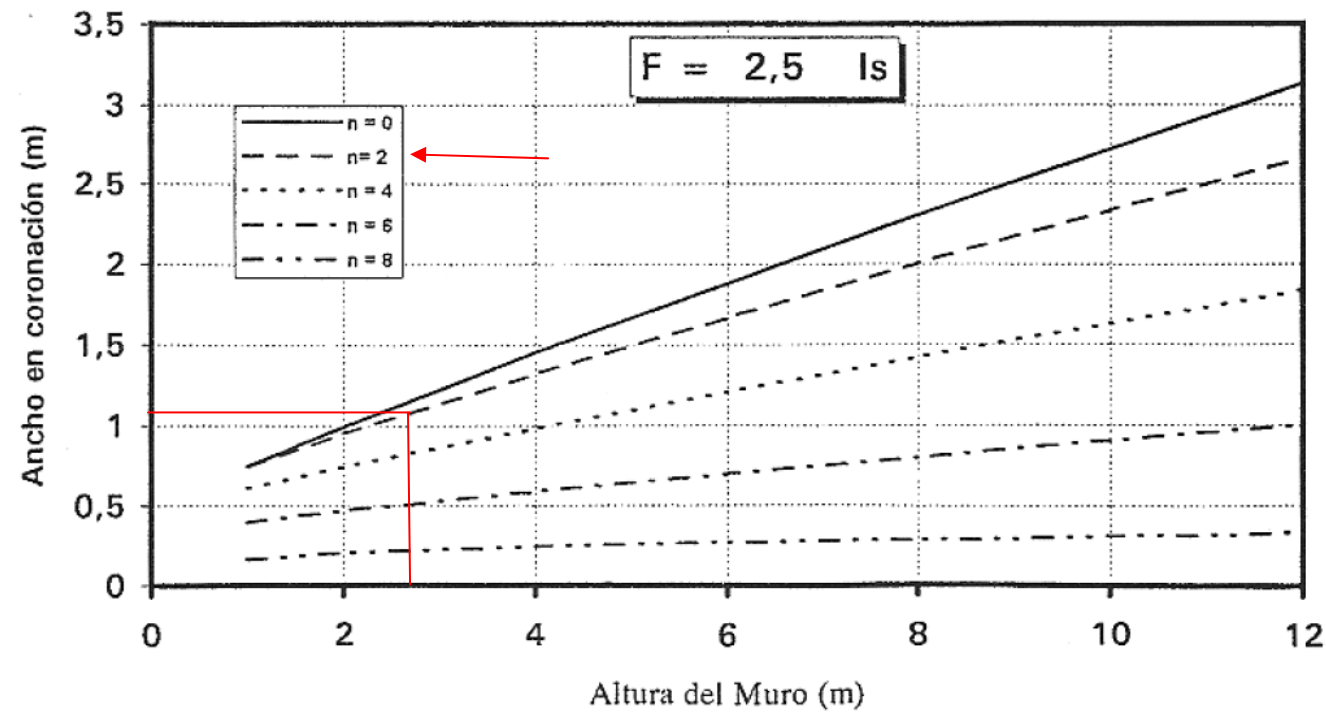
APÈNDIX 1.- CÀLCULS MUR-1. MUR D'ESCOLLERA

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>



	I _s	II _s	III _s	IV _s
$tg\phi_E$	2	2	1,5	1,5
γ_E (kg/m ³)	1900	1900	1700	1700
ϕ_T	35°	25°	35°	25°
γ_T (kg/m ³)	1900	1900	1900	1900



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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

ANNEX NÚM 9

SEGURETAT VIÀRIA I SENYALITZACIÓ

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

ANNEX NÚM. 9.- SEGURETAT VIÀRIA I SENYALITZACIÓ**ÍNDEX**

1.- INTRODUCCIÓ	2
2.- SEGURETAT VIÀRIA	2
2.1.- CARACTERÍSTIQUES GENERAL DE L'ÀMBIT DEL PROJECTE	2
2.1.1.-Introducció	2
2.1.2.-Problemàtica del traçat actual	2
2.1.3.-Risc geològic	3
2.1.4.-Enllumenat	3
2.1.5.-Trànsit i accidentalitat.....	3
2.2.- ANÀLISI DE LA SOLUCIÓ PROJECTADA.....	3
2.2.1.-Introducció.....	4
2.2.2.-Calçada	4
2.2.2.-Vorerres.....	4
3.- SENYALITZACIÓ HORITZONTAL	4
4.- SENYALITZACIÓ VERTICAL	4
APÈNDIX 1.- DADES DE TRÀNSIT	6
APÈNDIX 2.- DADES D'ACCIDENTALITAT	7

1.-INTRODUCCIÓ

En el present annex es recullen els criteris i normatives emprades per la definició de la senyalització horitzontal i vertical, l'abalisament i les barreres de protecció necessàries per a la correcta posada en servei de la carretera. No es tracta en aquest annex la senyalització i abalisament provisional que siguin necessàries durant l'execució de les obres

El disseny d'aquests elements s'ha basat en la normativa actualment vigent:

- “Instrucció 8.1-IC / Señalización Vertical”. Ministerio de Fomento, de 2014, i el “Catàleg de senyals de circulació”.
- Manual de senyalització urbana i interurbana d'orientació de l'Àrea de Tecnologia i Sistemes d'informació del departament de Senyalització i Seguretat Viària de la Direcció General de Carreteres de la Generalitat.
- “Norma de carreteras 8.2-I-C. Marcas Viales” (MOPTMA, marzo,1987).
- “Catálogo de señales verticales de circulación tomos I y II del MOPT 1992”, on al Tom-I s'indiquen les dimensions de tots els elements dels senyals, i en el II el seu significat.
- Orden Circular 35/2014 Sobre Criterios De Aplicación De Sistemas De Contención De Vehículos
- Proposta de criteris d'abalisament de juny de 2004 (Servei Territorial de Carreteres de Barcelona)

2.-SEGURETAT VIÀRIA

A continuació s'analitzen les repercussions que els diferents aspectes del projecte (disseny, traçat geomètric, equipament, etc.) poden tenir sobre la seguretat de la circulació i per tant en la seguretat dels seus usuaris.

L'objectiu de qualsevol actuació de seguretat viària és la previsió dels possibles accidents que es puguin produir, adoptant les solucions necessàries per tal de reduir la probabilitat d'ocurrència i les seves conseqüències.

Un element fonamental de les actuacions preventives és la identificació dels elements de risc de la via (qualsevol aspecte de la via que pugui representar un risc d'accident), com radis petits, estretament de la plataforma, vorals petits o inexistents, paviments lliscants, objectes rígids a prop

de la plataforma (arbres, murs, etc.), extrems de barreres de seguretat mal dissenyats o mal protegits, etc.

És per això que, una vegada analitzats i avaluats els riscos al present Annex, les seves conclusions s'han tingut en compte dins de la redacció del present Projecte.

2.1.-CARACTERÍSTIQUES GENERAL DE L'ÀMBIT DEL PROJECTE

2.1.1.-Introducció

La carretera C-1415b té el seu origen al nucli urbà de Caldes de Montbui i travessa els termes municipals de Santa Eulàlia de Ronçana, Lliçà d'Amunt i Canovelles fins a arribar a Granollers. El tram de carretera gestionat per la Diputació de Barcelona és el comprès entre l'enllaç amb l'Autovia C-17 (PQ. 10.270) i el terme municipal de Granollers (PQ. 11+920).

Com a conseqüència de la construcció de la rotonda d'enllaç amb la C-17 i la carretera C-352 (Ronda Nord de Granollers) les comunicacions principals amb el centre de Canovelles i la població de Granollers no es realitzen a través de la carretera C-1415b. Aquest fet, amb la disminució de la intensitat mitjana del trànsit que ha suposat, sumat a la progressiva edificació de les parcel·les urbanes de l'entorn fa pensar en la progressiva transformació de la carretera en un vial més urbà. A més, els habitants dels barris limítrofs amb la carretera (Belulla, Tíbel i les Àligues) tenen en la carretera C-1415b la via de connexió principal amb Granollers i amb el centre de Canovelles. D'altra banda, però, l'existència d'un equipament esportiu en aquesta zona genera desplaçaments des dels nuclis propers que utilitzen aquesta via per arribar-hi.

Actualment trobem urbanitzat amb vorera el marge dret de carretera situat entre el PQ 10+270 i el PQ 10+730, aproximadament, amb una vorera que varia de 70cm. a metre i mig d'amplada, amb paviment de panot i bàculs d'il·luminació. En el marge esquerre trobem urbanitzat amb vorera el tram comprès entre el PQ 10+270 i el PQ 10+500, lligat a la urbanització de les parcel·les unifamiliars adjacents.

2.1.2.-Problemàtica del traçat actual

El tram objecte del present estudi està situat aproximadament entre el PQ. 11+020 (c/Roser) i el PQ. 11+450 (c/Sant Gervasi). En aquest tram la carretera té un ample aproximat de 6.30 m, amb

carrils de 3,15 m d'amplada i vorals inexistent. Per tant, en aquest tram els vianants caminen per la via, utilitzant la berma existent o inclús envaint la calçada, sense cap tipus de separació física amb el trànsit de la carretera.

A continuació s'adjunten unes imatges representatives de l'estat actual de la carretera:



Cal destacar que les actuacions recollides en el present projecte fan referència únicament a la millora de l'itinerari de vianants entre els carrers esmentats i en cap cas s'estudia la millora de les

condicions de la carretera C-1415b en relació a la seva visibilitat, estat del ferm, senyalització, defenses o balisament.

2.1.3.-Risc geològic

No s'ha detectat cap risc geològic rellevant a la zona de projecte.

2.1.4.-Enllumenat

En el tram objecte del present projecte no existeix enllumenat públic de tipus viari.

2.1.5.-Trànsit i accidentalitat

A l'Àpendix-1 del present Annex s'inclou una fitxa amb les dades de trànsit facilitades per la Diputació de Barcelona corresponents a l'estació d'aforament EA00552. En aquesta fitxa es pot observar que la IMD en el tram objecte del projecte per l'any 2022 és de 5.148 vehicles/dia amb un percentatge de pesants del 1,73%,

Pel que respecta a les velocitats el 5,5 % circulen entre 51 i 90 km/h, ja que la velocitat està limitada a 50 km/h en aquest tram. El 94,35% dels vehicles circula a menys de 50 km/h. La velocitat mitjana és, docns, inferior a 50 km/h.

D'altra banda, a les dades de trànsit es pot observar que la distribució del nombre del vehicles al llarg de la setmana és molt uniforme i que únicament el dissabte i diumenge la IMD es redueix sensiblement, distribució que confirma l'ús majoritari de la carretera per conductors habituals (residents /treballadors).

Segons dades de la Diputació de Barcelona no hi ha constància de cap accident a la zona de projecte des de l'any 2014, en que es va produir una sortida de la via amb volcada al PK 11+200 que provocar dos ferits lleus.

2.2.-ANÀLISI DE LA SOLUCIÓ PROJECTADA

2.2.1.-Introducció

A partir de les l'anàlisi de l'estat actual de la zona de projecte realitzat al punt anterior s'analitzen a continuació els diferents aspectes que s'han tingut en consideració per tal de millorar les condicions de seguretat viària a la C-1415b.

2.2.2.-Calçada

El present projecte únicament inclou les obres necessàries per dotar d'un itinerari segur als vianants que circulin per la carretera C-1415b.

Per tant, no s'ha estudiat cap millora de la calçada ni del trànsit de vehicles per aquesta carretera.

2.2.2.-Vorerres

Es projecta una nova vorera de 2.00 m per segregar el pas de vianants del pas de vehicles a la carretera. Coherentment amb això s'inclouen en el projecte:

- La nova pavimentació de les voreres
- El disseny d'un sistema de drenatge compatible amb la nova vorera
- La disposició de passos de vianants convenientment senyalitzats, tant horitzontal com verticalment
- La il·luminació de tot l'àmbit d'actuació, instal·lant noves columnes d'enllumenat i executant la instal·lació elèctrica necessària.
- Col·locació de barana peatonal en les zones que presentin desnivells considerables

3.-SENyalITZACIÓ HORITZONTAL

Es defineix com a marca vial, reflectoritzada o no, a la guia òptica situada sobre la superfície de la calçada, formada per línies o signes, amb finalitat informativa o reguladora del trànsit. Les marques vials definides en el present Annex són les de tipus permanent (no provisional d'obres).

La senyalització horitzontal projectada correspon únicament als nous passos de vianants previstos, a nivell o elevats, així com la remodelació de l'il·leta central de la intersecció de la carretera C-1415b amb el c/Sant Gervasi.

Totes les marques vials seran de color blanc (corresponent aquest color a la referència B-118 de la Norma UNE 48103) i reflexives i es realitzaran de la següent manera:

- Els senyals de Cediu el pas, fletxes, lletres, símbols, zebrats i franges de vèrtex d'illetes sobre el paviment seran realitzades amb pintura de dos components en fred de llarga durada i reflectant amb microesferes de vidre.
- La resta de marques vials es faran amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre.

Als Plànols corresponents a aquest Projecte s'inclouen les Plantes Generals de Senyalització i els detalls de la mateixa, així com les dimensions de cadascuna de les marques vials emprades: longitudinals, transversals, fletxes, illetes, etc.

Les característiques de tots els materials a emprar i de l'execució dels diversos tipus de marques vials, són objecte de definició en els apartats corresponents del Plec de Prescripcions Tècniques Particulars d'aquest Projecte de Construcció.

4.-SENyalITZACIÓ VERTICAL

Els senyals de codi seran d'alumini amb revestiment reflectant HI nivell 2.

Per tal de determinar les dimensions dels senyals de codi a disposar al tronc de la C-1415b s'ha tingut en compte la següent taula facilitada pels tècnics de la Diputació de Barcelona:

SENyal	TIPUS 1 TCA ó IMD>5000	TIPUS 2 IMD<5000
TRIANGULAR	90 ó 100 cm	70 cm
CIRCULAR	90 cm	60 cm
QUADRADA	60x60 cm	60x60 cm
RECTANGULAR (BxH)	60x90 cm	---
STOP	90 cm	60 cm

En el present projecte, per una IMD de la C-1415B a l'any 2022 és de 5.148 vehicles segons les dades incloses a l'Apèndix 1 del present Annex, disposarem mides de tipus 1 a la carretera i mides de tipus 2 als carrers adjacents.

Els fonaments dels senyals són de formigó de 20 N/mm² i les seves dimensions estan definides en els plànols, així com la situació i tipus de senyals.

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

APÈNDIX 1.- DADES DE TRÀNSIT

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

INTENSITATS DE TRÀNSIT

Data del llistat: 26/03/2024

Pàgina: 3

CLASSIFICACIÓ DELS VEHICLES

Classe A: tme, frg, 4x4	96,40%	94,62%	93,96%	95,18%
Classe B: 2e. rígids	1,02%	0,68%	0,65%	0,83%
Classe C: arti. lleugers	0,10%	0,39%	0,35%	0,23%
Classe D: arti. pesants	0,11%	0,50%	0,67%	0,39%
Classe E: autob. autocars	0,45%	0,18%	0,09%	0,27%
Classe F: sense classificació	1,91%	1,32%	1,15%	1,53%
Classe G: bici. motos lleug.	0,00%	2,31%	3,13%	1,57%

HORA PUNTA

Dia	24	30	4	4
Hora	18	8	7	7
Volum	457	429	559	559

HORES 30-50-100

Hora 30	Dia: 24/03/2022	Hora: 17	Volum: 404
Hora 50	Dia: 21/03/2022	Hora: 18	Volum: 404
Hora 100	Dia: 24/03/2022	Hora: 15	Volum: 380
	Dia: 04/10/2022	Hora: 20	Volum: 380
	Dia: 23/03/2022	Hora: 16	Volum: 335

VELOCITATS

0 - 50	88,34%	99,92%	99,86%	94,35%
51 - 90	11,36%	0,07%	0,14%	5,50%
91 - 100	0,10%	0,02%	0,00%	0,05%
101 - 120	0,12%	0,00%	0,00%	0,06%
> 120	0,08%	0,00%	0,00%	0,04%

APÈNDIX 2.- DADES D'ACCIDENTALITAT

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

DADES D'ACCIDENTS A LA CARRETERA C-1415b EN LA ZONA D'ESTUDI

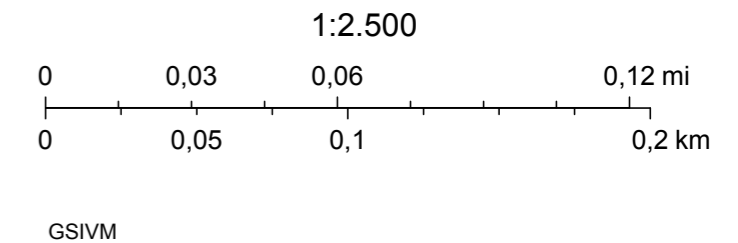
OBJECTID	ID accident	Any	Data	Nom dia	Tipus dia	Carretera	PK	PK ref	PK off	Nº morts	Nº víctimes greus	Nº víctimes lleus	Nº persones implicades	Nº morts 30 dies	Nº il·lesos	Nº unitats implicades	Tipus accident	Gravetat	Zona
12406	2015003572	2015	15/1/2015	Dijous	Laborable	C-1415b	10+900	10	900	0	0	2	4	0	2	3	Ençalç	Accident lleu	Travessera
12731	2017026529	2017	6/10/2017	Divendres	Laborable	C-1415B	11+000	11	0	0	0	1	2	0	1	2	Investida (frontolateral)	Accident lleu	Travessera
13014	2014006665	2014	3/4/2014	Dijous	Laborable	C-1415b	11+200	11	200	0	0	2	2	0	0	1	Sortida de via amb bolcada	Accident lleu	Carretera
14787	2013005839	2013	19/3/2013	Dimarts	Laborable	C-1415b	11+500	11	500	0	0	1	1	0	0	1	Sortida de via amb bolcada	Accident lleu	Carretera

C-1415b_dades 0675PC02



21/4/2022, 14:41:16

- | | | | |
|-----------------------|---------|-----------------------|-------------------|
| Accidents | Pks | Nom municipi | — Límit comarcal |
| Accident lleu | Pk Real | Límits administratius | — Límit municipal |
| Carreteres DIBA rutes | Hms | — Límit provincial | |



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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

ANNEX NÚM 10

ENLLUMENAT

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

ANNEX NÚM. 10.- ENLLUMENAT PÚBLIC

ÍNDEX

1.- INTRODUCCIÓ.....	2
2.- NORMATIVA CONSIDERADA	2
3.- CÀLCULS LUMINOTÈCNICS.....	2
4.- CÀLCULS ELÈCTRICS	2
4.1.- INTRODUCCIÓ.....	2
4.2.- PROTECCIONS.....	3
4.3.- CÀLCUL DE LES LÍNIES ENLLUMENAT PÚBLIC	3
5.- TITULARITAT DE LA FUTURA INSTAL·LACIÓ	4
6.- ASPECTES CONSTRUCTIUS	4
APÈNDIX 1.- CÀLCULS LUMINOTÈCNICS.....	5
APÈNDIX 2.- ENLLUMENAT PÚBLIC EXISTENT (QUADRE 3BF).....	6
APÈNDIX 3.- CÀLCULS ELÈCTRICS	7

1.-INTRODUCCIÓ

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

L'enllumenat del present projecte té com a objectiu:

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

2.-NORMATIVA CONSIDERADA

Al disseny de la nova xarxa d'enllumenat públic s'han considerat les següents instruccions o normatives:

- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i Instruccions Tècniques Complementàries (Decret 842/2002, de 2 d'agost).
- FECSA-ENDESA Normes Tècniques particulars relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç. Resolució ECF/45/2006.
- Procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. Decret 363/2004.
- Procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. Instrucció 7/2003, de 9 de setembre.
- Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques. Resolució 4/11/1988.
- UNE-EN 60598-2-3/A1:1997. Lluminàries. Part 2: Requisits particulars. Secció 3: Lluminàries per a Enllumenat Públic.
- Llei 6/2001 sobre la contaminació lumínica, i el Decret 82/2005 de 3 de maig que desenvolupa el Reglament específic sobre la Llei, del Departament de Medi Ambient i Habitatge de la Generalitat de Catalunya.

- Reial Decret 1890/2008, de 14 de novembre, pel que s'aprova el "Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones Técnicas Complementarias EA-01 a EA-07".
- Plec de Condicions Tècniques per a Obres d'Enllumenat dels Serveis Urbans i Medi Ambient de l'Ajuntament de Barcelona.
- Norma Tecnològica NTE-IEE/1978. "Instalaciones de electricidad: Alumbrado exterior".

3.-CÀLCULS LUMINOTÈCNICS

A l'Apèndix 1 del present Annex s'ha inclòs l'estudi luminotècnic de la nova instal·lació, realitzat per l'empresa GE Lighting. L'estudi s'ha realitzat tant per lluminàries VSAP com LED, decidint finalment col·locar LEDs.

4.-CÀLCULS ELÈCTRICS

4.1.-INTRODUCCIÓ

A l'Apèndix 3 del present Annex, es justifica el càlcul de les seccions dels nous conductors i de la caiguda total prevista a la nova instal·lació. La nova línia es disposarà com a ampliació de la línia existent al c/Sant Gervasi i que surt del quadre de maniobre 3BF (veure apèndix 2),

Els cables seran armats amb coberta de PVC, i un aïllament de polietilè reticular per una millor protecció contra el deteriorament. Seran tetrapolars fins a l'últim punt de llum.

Les seves seccions seran de 6 mm² segons es determina en els càlculs.

Les línies que surten del quadre van protegides per interruptors magnetotèrmics i diferencials en funció de les intensitats màximes que circulen per cada línia.

S'ha escollit el sistema d'encesa (de doble flux mb reducció de tensió en capçelera) mitjançant un interruptor horari de tipus astronòmic per a permetre que a mitja nit, o quan el tràfic sigui menor, hi hagi menys flux lluminós a cada punt de llum, mantenint la uniformitat i per tant l'energia elèctrica consumida sigui menor.

La potència total de la nova instal·lació serà de 720 W, corresponents a 18 lluminàries de 40 W distribuïdes en una línia al llarg de la nova vorera. A més, es modificarà un bàcul existent al carrer Joaquim Blume afectat per l'execució del mur 2 i la nova vorera projectada, substituint les lampades col·locades per noves lampades LED.

4.2.-PROTECCIONS

A més de la protecció de cada punt de llum amb fusibles s'instal·larà una placa de terra de 0,30 m² de superfície total de contacte a cada punt de llum i quadre. Unint totes les plaques es disposarà una presa de terra formada per cable nu de coure de 35 mm² de secció. Aquest cable anirà soterrat directament a terra, és a dir, fora de les canalitzacions elèctriques i a 50 cm de profunditat com a mínim.

Totes les unions es faran amb soldadura aluminotèrmica d'alta temperatura de fusió.

S'obtindrà una resistència a terra inferior a 10 Ω. La unió a la columna serà mitjançant terminal a pressió, cargol, roseta i femella de material inoxidable.

A més a més de la posada a terra de les masses, es preveuran disposicions de tall per intensitat de defecte.

A més s'utilitzaran interruptors diferencials, la sensibilitat dels quals vindrà donada pel valor obtingut de la resistència a terra de les masses.

S'haurà de complir que $R < 24/Is$. Si suposem la instal·lació d'un diferencial amb una sensibilitat de 0,3 A, tindrem que la resistència a terra quedarà:

$$R \leq \frac{24}{0,3} = 80 \quad \Omega$$

Ja que hem imposat que la resistència a terra sigui inferior a 10 Ω, s'acomplirà l'anterior relació.

La instal·lació de tots els elements a l'interior del punt de llum, fa que tota la instal·lació sigui inaccessible i que es precisin les eines especials per a la seva manipulació.

En tota la instal·lació es complirà rigorosament allò que està prescrit en el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió.

4.3.-CÀLCUL DE LES LÍNIES ENLLUMENAT PÚBLIC

Per al càlcul de les seccions dels conductors, s'han tingut en compte, entre altres, les Instruccions MI BT 007 i MI BT 017.

La secció dels conductors a utilitzar es determinarà de forma que la caiguda de tensió entre l'origen de la instal·lació i qualsevol punt d'utilització sigui més petita del 2,50%. La secció no serà mai inferior a 6 mm².

La potència a considerar en cada punt serà la resultant de multiplicar per 1,6 la potència en vats dels llums.

Quant a les intensitats màximes admissibles, es tindrà en compte la Instrucció MI BT 007.

Per als diferents càlculs a efectuar, s'utilitza el mètode de les línies de secció no uniforme.

S'obtenen les següents expressions per a les seccions dels conductors:

$$S_n = \frac{\sqrt{3 \cdot \sum (I_n \cos \varphi_n)}}{\chi \cdot U_n} \quad \text{per al càlcul de les seccions dels conductors}$$

$$I_n = \frac{P_n}{\sqrt{3 \cdot U_n \cdot \cos \varphi_n}} \quad \text{per al càlcul de la intensitat}$$

$$U_n = \frac{\sqrt{3 \cdot \cos \varphi_n \cdot I_n \cdot L_n}}{\chi \cdot S_n} \quad \text{per al càlcul de la caiguda de tensió en el tram n.}$$

Fórmules en les que:

- I_n = Intensitat, en ampers, que circula pel tram n
 P_n = Potència que es transporta (afectada del coeficient 1,6)
 U = Tensió entre fases (380 volts)
 U_n = Caiguda de tensió en volts, del tram n
 l_n = Longitud del tram en metres
 χ = Conductibilitat (56 per al coure)
 S_n = Secció del conductor en mm^2 , del tram n

D'acord amb els resultats obtinguts, el total de caiguda de tensió en el punt de llum més allunyat és de 2,75 V mentre que la caiguda de tensió màxima parcial és de 1,36 V, corresponent a un 0,36% (per sota tots dos del màxim de 2,5%). L'ampliació de la línia es farà tota ella amb cable de 6 mm^2 .

5.-TITULARITAT DE LA FUTURA INSTAL·LACIÓ

Una vegada finalitzades les obres l'instal·lació d'enllumenat públic serà cedida a l'Ajuntament de Canovelles, i per tant aniran al seu càrrec les futures despeses de manteniment (incloent consum elèctric) i conservació.

6.-ASPECTES CONSTRUCTIUS

A continuació s'enumeren els principals criteris constructius considerats en la redacció del present projecte:

- Cada punt de llum portarà la seva caixa de connexió a la base del bàcul, amb els seus borns i fusibles.
- Les línies subterrànies es preveuran protegides mitjançant tub de polietilè de doble paret de 90mm de diàmetre interior (s'entén com a mínim), una línia per tub, col·locat a l'interior d'una rasa de 0,40x0,60m quan hagi de discórrer per vorera o per zones sense trànsit de vehicles. Es col·locarà cinta de senyalització a 0,20cm per sobre del tub.
- Als encreuaments de calçada s'utilitzaran dos tubs de polietilè de doble paret de 110mm de diàmetre interior formigonats a una profunditat mínima d'un metre.

- A cada bàcul es disposarà un pericó de registre de 0,30x0,30m amb marc i tapa de fossa, no es preveuran en el pendent dels passos deprimits, per tal d'evitar rrelliscades i/o que siguin trepitjats pels vehicles.

APÈNDIX 1.- CÀLCULS LUMINOTÈCNICS

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

CARRERTERA DE CALDES CANOVELLES

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

CARRERTERA DE CALDES CANOVELLES

ESTUDI 1 ODYSSEY 70W
ESTUDI 2 ODYSSEY LED 40W

Contacto:
N° de encargo:
Empresa:
N° de cliente:

Fecha: 06.02.2015
Proyecto elaborado por:

Índice

CARRERTERA DE CALDES CANOVELLES	
Portada del proyecto	1
Índice	2
Calle 1	
Datos de planificación	3
Lista de luminarias	4
Rendering (procesado) en 3D	5
Rendering (procesado) de colores falsos	6
Recuadros de evaluación	
Recuadro de evaluación Calzada 1	
Isolíneas (E)	7
Recuadro de evaluación Camino peatonal 1	
Isolíneas (E)	8
Calle 1 led	
Datos de planificación	9
Lista de luminarias	10
Rendering (procesado) en 3D	11
Rendering (procesado) de colores falsos	12
Recuadros de evaluación	
Recuadro de evaluación Calzada 1	
Isolíneas (E)	13
Recuadro de evaluación Camino peatonal 1	
Isolíneas (E)	14

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

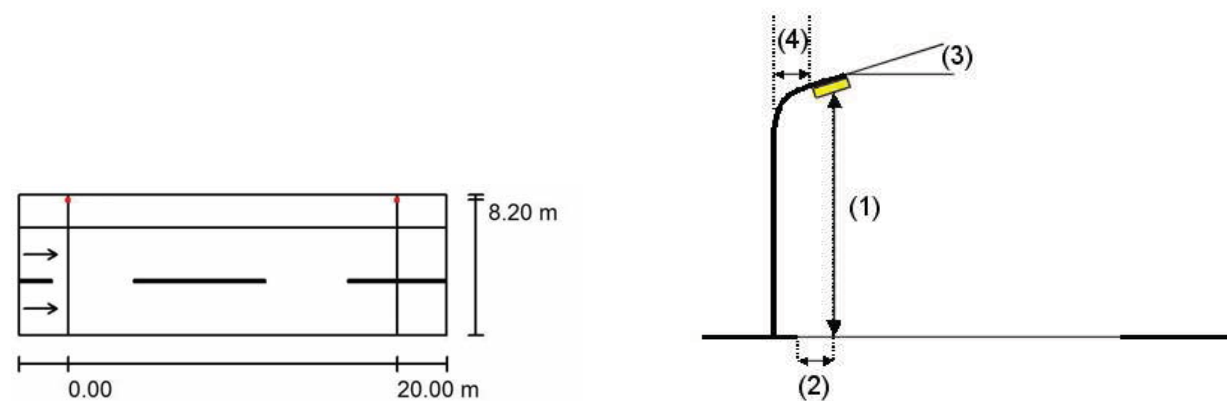
Calle 1 / Datos de planificación

Perfil de la vía pública

Camino peatonal 1 (Anchura: 2.000 m)
Calzada 1 (Anchura: 6.500 m, Cantidad de carriles de tránsito: 2, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)

Factor mantenimiento: 0.70

Disposiciones de las luminarias



Luminaria:	GE LIGHTING ODYSSEY/ ODYSSEY/VC 70W 4-C3	
Flujo luminoso (Luminaria):	5161 lm	Valores máximos de la intensidad lumínica con 70°: 590 cd/klm con 80°: 46 cd/klm con 90°: 0.40 cd/klm
Flujo luminoso (Lámparas):	6600 lm	
Potencia de las luminarias:	84.0 W	
Organización:	unilateral arriba	
Distancia entre mástiles:	20.000 m	
Altura de montaje (1):	8.000 m	
Altura del punto de luz:	8.000 m	
Saliente sobre la calzada (2):	-1.700 m	
Inclinación del brazo (3):	0.0 °	
Longitud del brazo (4):	0.000 m	

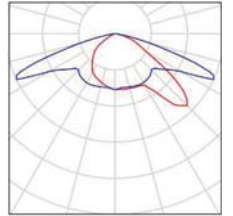
Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).
Ninguna intensidad lumínica por encima de 90°.
La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G3.
La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.6.

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Calle 1 / Lista de luminarias

GE LIGHTING ODYSSEY/ ODYSSEY/VC 70W 4-C3
N° de artículo: ODYSSEY/
Flujo luminoso (Luminaria): 5161 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 6600 lm
Potencia de las luminarias: 84.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 32 71 98 100 78
Lámpara: 1 x LU70/90/XO/T27 (Factor de corrección 1.000).

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





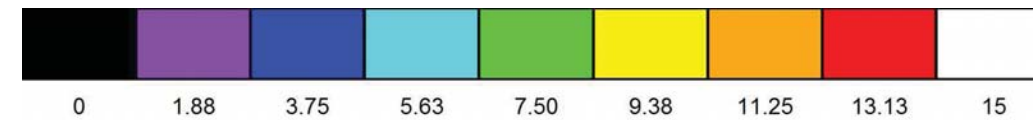
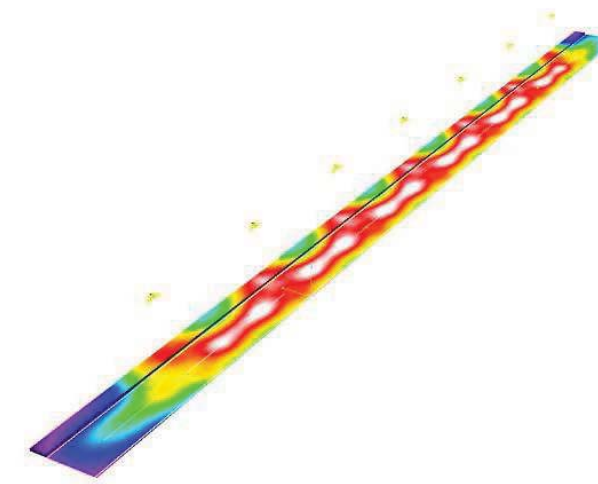
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Calle 1 / Rendering (procesado) en 3D



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

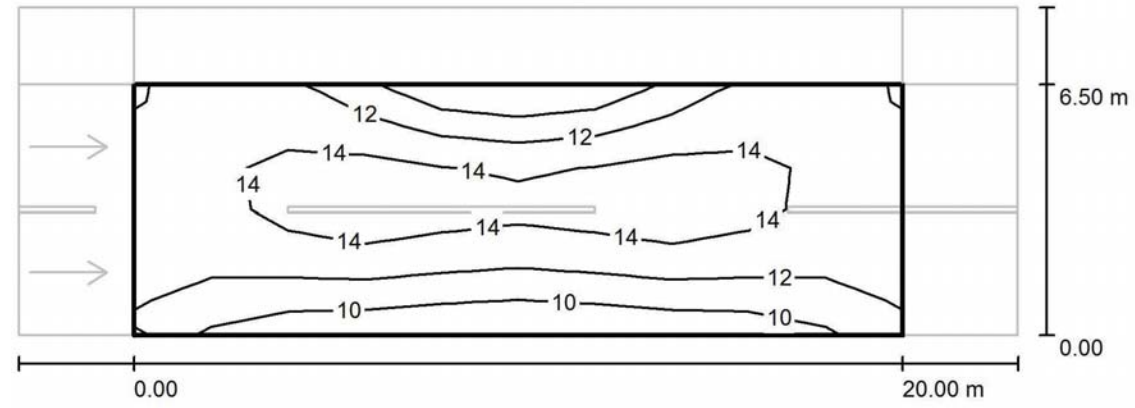
Calle 1 / Rendering (procesado) de colores falsos



lx

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Calle 1 / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Isolíneas (E)



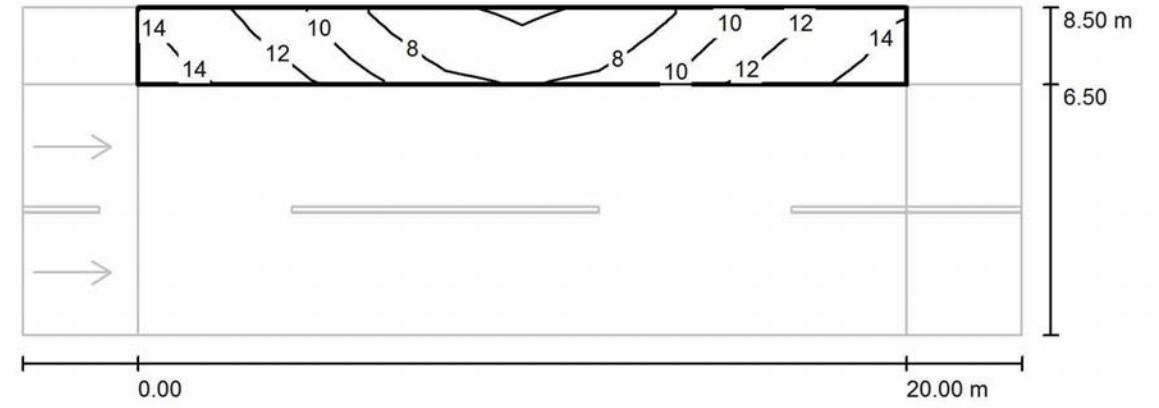
Valores en Lux, Escala 1 : 186

Trama: 10 x 6 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
13	9.02	16	0.709	0.582

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Calle 1 / Recuadro de evaluación Camino peatonal 1 / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 186

Trama: 10 x 3 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
10	5.93	14	0.581	0.417

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

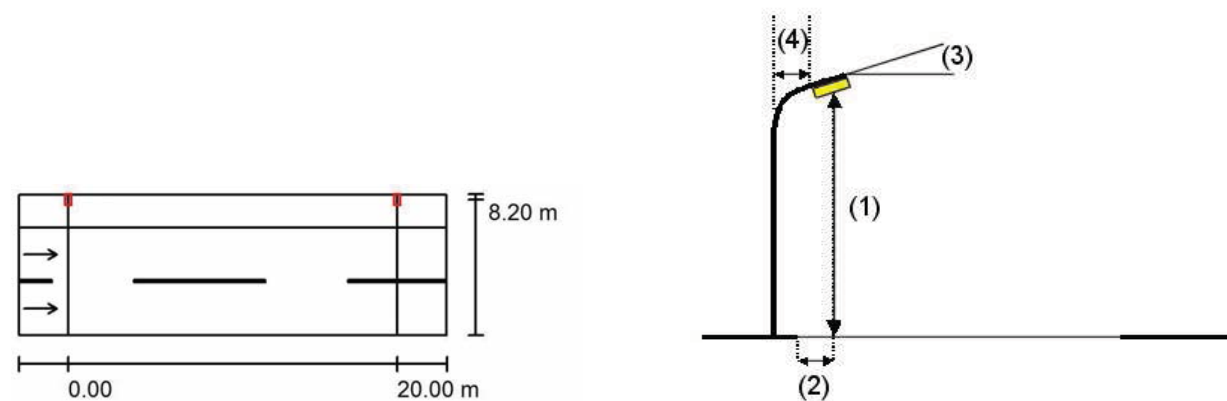
Calle 1 led / Datos de planificación

Perfil de la vía pública

Camino peatonal 1 (Anchura: 2.000 m)
Calzada 1 (Anchura: 6.500 m, Cantidad de carriles de tránsito: 2, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)

Factor mantenimiento: 0.85

Disposiciones de las luminarias



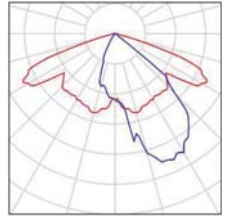
Luminaria:	GE LIGHTING OD L/2/C/N/40/30/ ODYSSEY LED 40W 3000K	
Flujo luminoso (Luminaria):	3530 lm	Valores máximos de la intensidad lumínica con 70°: 537 cd/klm con 80°: 16 cd/klm con 90°: 6.28 cd/klm
Flujo luminoso (Lámparas):	3530 lm	
Potencia de las luminarias:	40.0 W	
Organización:	unilateral arriba	
Distancia entre mástiles:	20.000 m	
Altura de montaje (1):	8.219 m	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 de intensidad lumínica G3. La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.6.
Altura del punto de luz:	8.000 m	
Saliente sobre la calzada (2):	-1.700 m	
Inclinación del brazo (3):	0.0 °	
Longitud del brazo (4):	0.000 m	

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Calle 1 led / Lista de luminarias

GE LIGHTING OD L/2/C/N/40/30/ ODYSSEY LED 40W 3000K
N° de artículo: OD L/2/C/N/40/30/
Flujo luminoso (Luminaria): 3530 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 3530 lm
Potencia de las luminarias: 40.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 45 82 99 100 100
Lámpara: 1 x GEN3 LED (Factor de corrección 1.000).

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





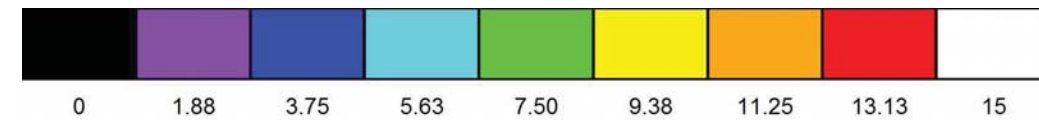
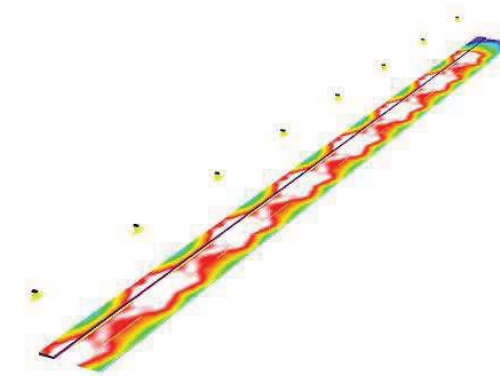
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Calle 1 led / Rendering (procesado) en 3D



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

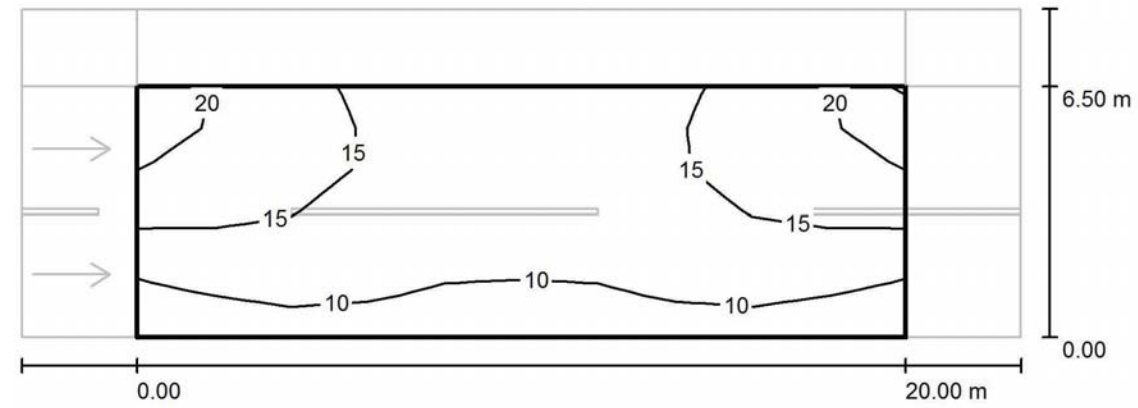
Calle 1 led / Rendering (procesado) de colores falsos



lx

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Calle 1 led / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Isolíneas (E)



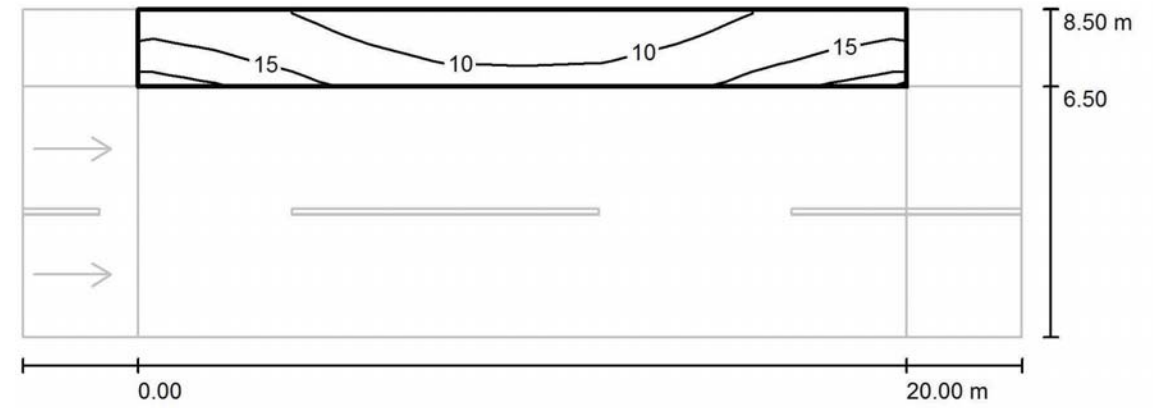
Valores en Lux, Escala 1 : 186

Trama: 10 x 6 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
14	7.45	21	0.545	0.354

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Calle 1 led / Recuadro de evaluación Camino peatonal 1 / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 186

Trama: 10 x 3 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
12	5.79	20	0.491	0.292

Odyssey



StreetWise

RAL 7035 IP66 IK07 8-10 KG

Product information

The Odyssey luminaire (size 1) is the latest high performing road lighting fitting designed by GE Lighting. Odyssey 1 operates with lamps of up to 150W, and combines modern functional aesthetics and multiple functionalities to improve ease of installation and maintenance – full IP66. Odyssey 1 provides a perfect lighting solution where the lighting level requirements are demanding thanks to the high-efficiency photometric reflector and reliable IP66 optical assembly. Odyssey luminaire, ballast and lamp are supplied and tested by GE, ensuring the best possible product quality.

Application: The luminaire is ideal for efficient lighting of main roads, streets, residential and industrial areas.

Structures and materials

Housing: in two pieces (housing and door), both in die-cast aluminium with a polyester powder paint finish and oven cured (RAL7035).

Support base: adjustable. $\pm 15^\circ$ horizontal and $+15^\circ$ vertical mounting through $\varnothing 48-60$ mm pole, with optional accessory for $\varnothing 34-42$ mm pole.

One unique latch included in the lower housing allowing an easy luminaire opening.

Screws: stainless steel.

Electrical and gear compartment

Ballast support board: high temperature resistant polyamide for magnetic ballast and aluminium for electronic. Ballast, ignitor and capacitor are mounted on this board.

Gear tray: supports HPS ballast and MH from 50W to 150W.

Tubular lamp recommended. For other options, please contact us.

Electrical disconnection from the lamp with a multi-polar switch.

Optics

Glass: curved or flat tempered, sealed to the reflector through silicone.

Lampholder: ceramic E27 or E40. Multi-position support allowing longitudinal lamp adjustment for optimal light distribution.

Reflector: high purity aluminium in one piece, finish achieved through anodizing process.

Two options:

- optimized for HPS lamps
- optimized for CMH StreetWise™ lamps

Reflector neck: polyamide, high-temperature resistant.

Gasket: silicone for the optic. EPDM in the housing.

Breather

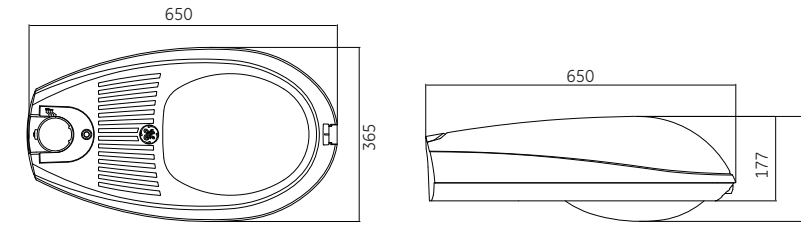
Maintenance

- Automatic electrical disconnection when opening the luminaire
- Tool-less access to the optic block by opening the latch
- Easy and quick lamp replacement by manually removing the lamp holder support from the front of the luminaire
- A “twist and lock” mechanism releases the lamp holder from the reflector neck

Accessories/options

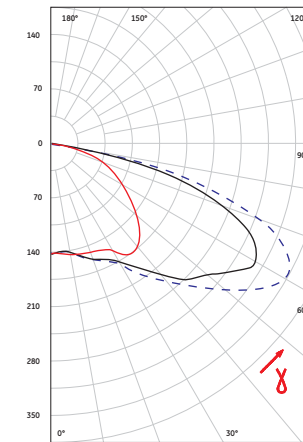
- Class II, IP66 optic and IP44 gear compartment version available on request
- Electronic ballast version up to 150W
- Bi-level magnetic ballast
- Optional Class II magnetic ballast

Dimensions [mm]



Photometric data

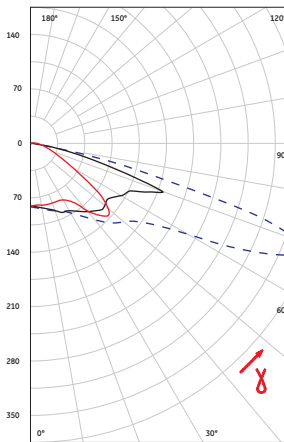
ODYSSEY/CMH 100W
FIXED LAMPHOLDER POSITION



Intensity in the vertical plane, in candela per 1000 lumens

LONGITUDINAL ———
TRANSVERSAL ———
PRINCIPAL - - - - -

ODYSSEY/HPS 70W
FIXED LAMPHOLDER POSITION



Intensity in the vertical plane, in candela per 1000 lumens

LONGITUDINAL ———
TRANSVERSAL ———
PRINCIPAL - - - - -

Specifications

Dimensions [mm]	650x365x220 (length x width x height)
Weight [kg]	8kg without Equipment and 10kg (ballast included)
Pole Mounting [mm]	For poles $\varnothing 48-60$ mm (optional $\varnothing 34-42$ mm)
Ballast	HPS and MH up to 150W, 50/60Hz, 208-277V
Reflector	Asymmetric
Protection Degree	Full IP66, Optical assemble and gear compartment
Class	I, Class II optional for magnetic
Upper hemisphere flux [%]	0.00
Windage load [m ²]	0.19
Operating Temperature [°C]	25 °C. Contact the factory for higher temperatures
Regulations	CEI 34.21/EN60598

Description	Lamp	Product Code
ODYSSEY HPS 50 LL 230V GE	LU50/85/MO/T/E27	73993
ODYSSEY HPS 70 LL 230V GE	LU 70/90/MO/T/E27	73994
ODYSSEY HPS 100 LL 230V GE	LU100/100/MO/T/40	522528
ODYSSEY HPS 150 LL 230V GE	LU150/100/40	522529
ODYSSEY MH 70 LL 230V GE	CMH70/TT/UVC/830/E27	522530
ODYSSEY MH 100 LL 230V GE	CMH100/TT/UVC/830/E40	522531
ODYSSEY MH 150 LL 230V GE	CMH150/TT/UVC/830/E40	522532
ODYSSEY MH 150 E40 LL 230V GE	CMH150/TT/UVC/830/E40	522534
ODYSSEY HPS 70 LL 230V CL2 GE	LU 70/90/MO/T/E27 1/25	73995
ODYSSEY HPS 100 LL 230V CL2 GE	LU100/100/MO/T/40	73996
ODYSSEY HPS 150 LL 230V CL2 GE	LU150/100/40	73997
ODYSSEY MH 70 LL 230V CL2 GE	CMH70/TT/UVC/830/E27	73998
ODYSSEY MH 100 LL 230V CL2 GE	CMH100/TT/UVC/830/E40	73999
ODYSSEY MH 150 LL 230V CL2 GE	CMH150/TT/UVC/830/E40	74000
ODYSSEY MH 150 E40 LL 230V CL2 GE	CMH150/TT/UVC/830/E40	74001

Family	Enclosure	Optics	Magnetic Ballast	Electronic Ballast
Odyssey	Flat glass	HPS	50W, 70W, 100W, 150W	70W, 100W, 150W
		StreetWise	50W, 70W, 100W, 150W	70W, 100W, 150W
	Tempered curved glass	HPS	50W, 70W, 100W, 150W	70W, 100W, 150W
		StreetWise	50W, 70W, 100W, 150W	70W, 100W, 150W

Odyssey LED



Product information

The Odyssey LED luminaire is a controllable road lighting fitting that shares the same optics and high efficiency LED chips with OKAPI LED fixture. Odyssey is available with five different system consumptions 20, 30, 44, 55 and 57 Watts. It is ideal for efficient lighting of street and roadway applications, walkways, parks & gardens up to 15m high. The advanced LED optical system used in this fixture has improved horizontal and vertical uniformity, reduced glare and improved lighting controls. The reliable system offers more than 12 years of service life to reduce maintenance frequency and expense, based on a 50,000 hours life and 12 hours of operation per day.

Structures and materials

Housing: in two pieces (upper and lower housings), both in die-cast aluminum with a polyester powder paint finish and oven cured (RAL7035).

Tool-less entry via latch.

Screws: stainless steel.

Standard color: Gray RAL 7035. Other RAL colors available on request.

Electrical and gear compartment

Placed into the lower housing and isolated from the environment with a protection degree IP66 comprising:

Driver gear tray: replaceable without using tools.

Optics

Optical assembly hermetically sealed providing IP66, comprising:

Glass: curved or flat tempered glass fixed with a gasket.

Reflector: 5 different reflectors available. Structured LED array for optimized photometric distribution. Utilized high brightness LEDs, 70 CRI at 4000K & 5700K typical.

Maintenance

System rating: Reported L85 (9K) >50,000 hours at 25°C, projected L70 (9K) >150,000 hours at 25°C.

Luminaire ambient temperature range: -40°C to +35°C with a maximum non-energized storage temperature of 85°C.

Installation

Available in European Electrical classes I and II.

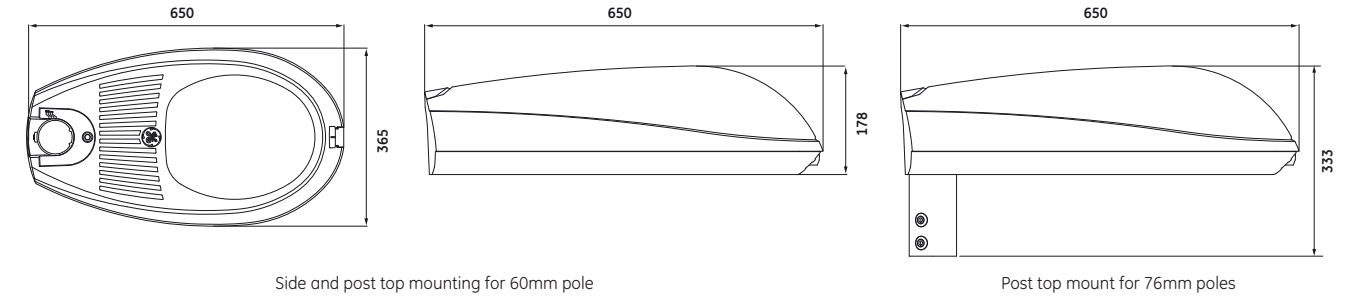
Mounting options

- Post top mounting: pole diameter 48-60 and 76mm
- Side mounting: pole diameter 48-60mm
- adjustable coupler with $\pm 15^\circ$ steps

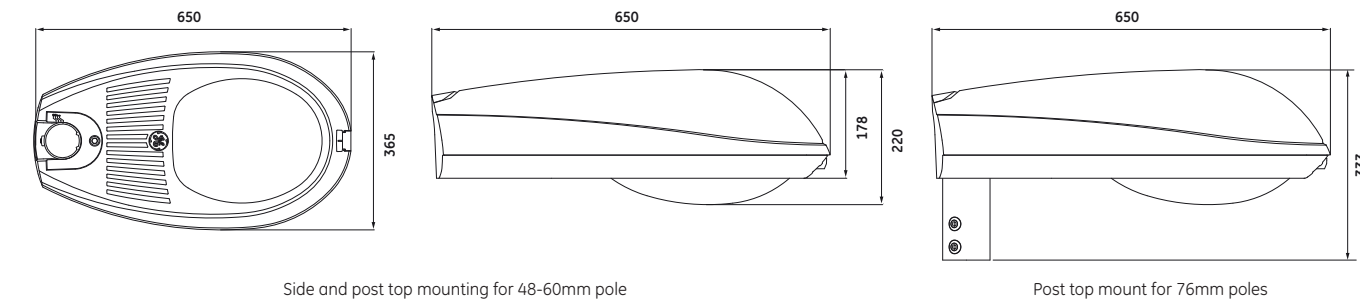


Dimensions [mm]

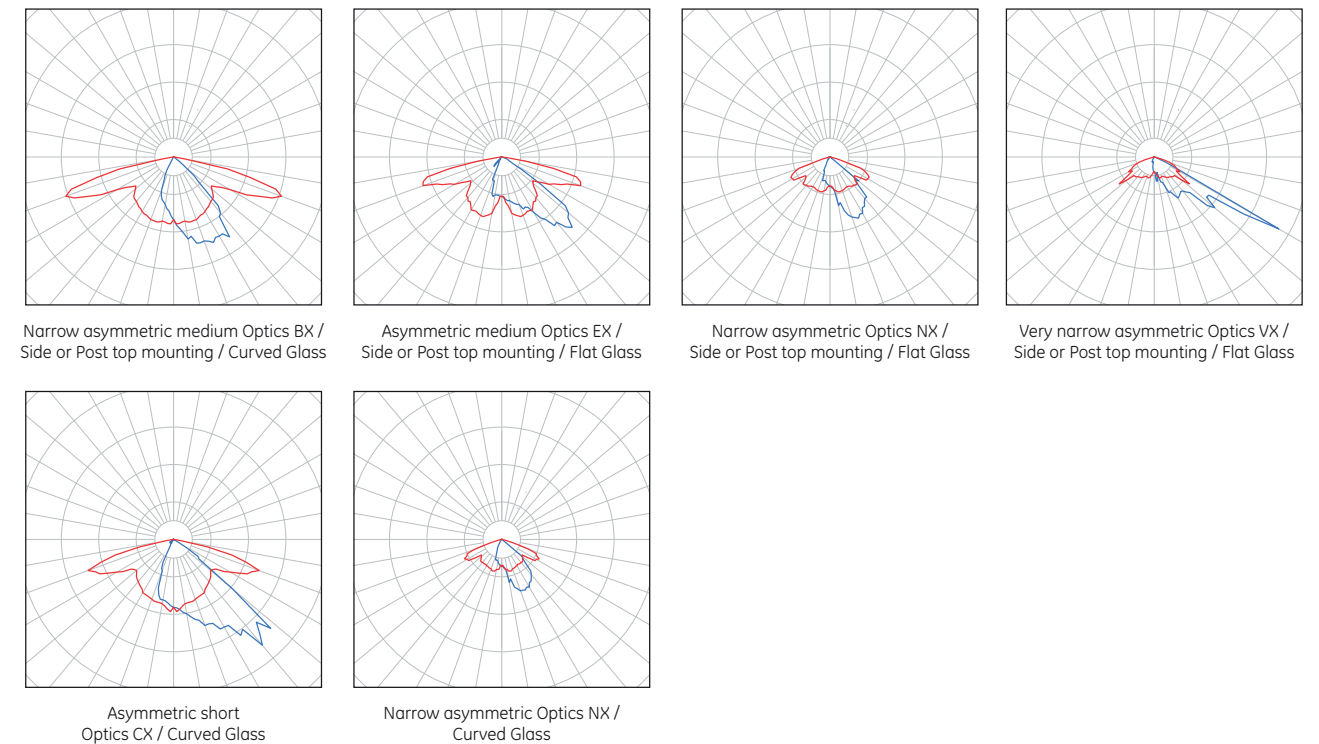
Flat glass



Curved glass



Photometric data



Additional photometric files available on website.

Specifications

Weight [kg]	12 with post top coupler, 10.5 without coupler. Driver included.
Side Surface [m ²]	0.17
Driver	Electronic, dimmable (0-10 volt or DALI with Step Dim and Astronomic clock function.) 220-240 Volts, 50/60 Hz 20, 30, 44 and 55 Watts, 0-10V driver 32*, 44 and 57 Watts, DALI driver
Input Frequency [Hz]	50/60
Surge Protection	4kV/2kA surge protection, DALI driver** 6kV/3kA surge protection, 0-10V driver
Reflector	Five different reflectors available
Ambient Operating Temperature [°C]	-30 to +35 DALI driver -40 to +35 0-10V driver
Regulations	Directive 2004/108/EC, 2006/95/EC, 2011/65/EC

* This light engine uses 16 LEDs, all the others use 24 LEDs

** Additional 6kV/3kA surge protection available

Product range overview

Glass	Optics	Power (W)	CCT (K)	Control	Accessories	IEC protection classes	Precabbling	Mounting
F – flat glass C – curved glass	B C E N V**	20 30 32 44 55 57	40-4000K 57-5700K	N – no control D – DALI & astronomic clock S – step dimming A – 0-10V control	ST – standard type M3 – Minicell 35 lux* M5 – Minicell 55 lux* M7 – Minicell 70 lux* S6 – Mayflower NS – NEMA socket SP – 6kV surge voltage protection	C1 C2*	N – without precabbling Px – precabbling (in meters)	P60 – post top mounting (48-60mm) S60 – side mounting (48-60mm) P76 – post top (76mm) with additional coupler

*Mini-cell photosensor and NEMA socket are in not available together with DALI, Step Dimming, and 0-10V control and only available in Class 1 version.

**Curved glass is not available together with VX reflector.

www.gelighting.com/eu

 and General Electric are both registered trademarks of the General Electric Company

GE Lighting is constantly developing and improving its products. For this reason, all product descriptions in this brochure are intended as a general guide, and we may change specifications time to time in the interest of product development, without prior notification or public announcement. All descriptions in this publication present only general particulars of the goods to which they refer and shall not form part of any contract. Data in this guide has been obtained in controlled experimental conditions. However, GE Lighting cannot accept any liability arising from the reliance on such data to the extent permitted by law.

Odyssey LED Data Sheet – October 2013

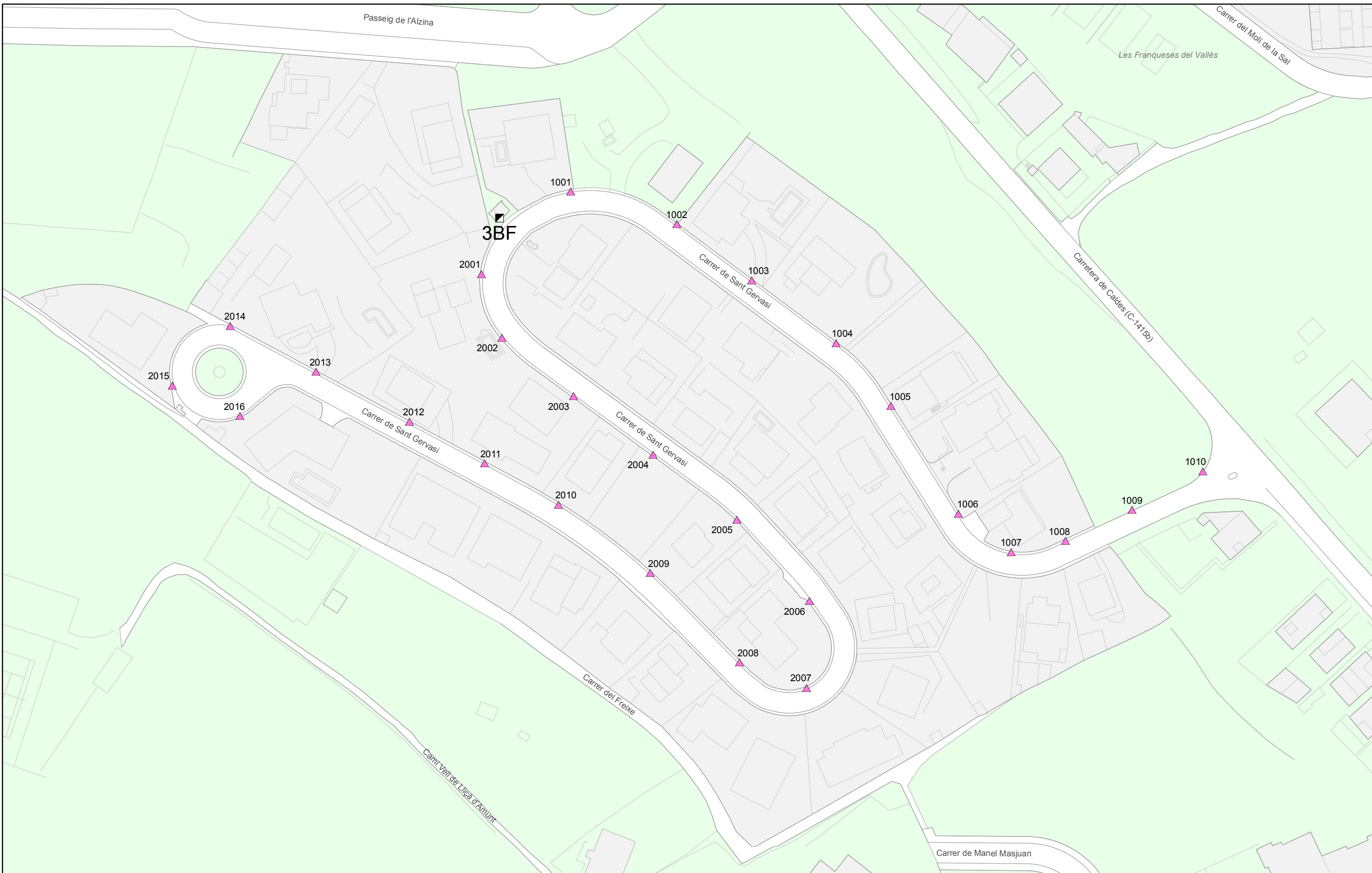
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

APÈNDIX 2.- ENLLUMENAT PÚBLIC EXISTENT (QUADRE 3BF)

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>



ENLLUMENAT PÚBLIC DE CANOVELLES
 Quadre 3BF
 Carrer de Sant Gervasi



Llegenda

▣ Quadre de maniobra

Punts de llum

▲ 125 VM, BA

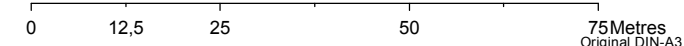
Data: 06/07/2012

Aprovat:



3BF

Escala: 1:1.000



Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

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

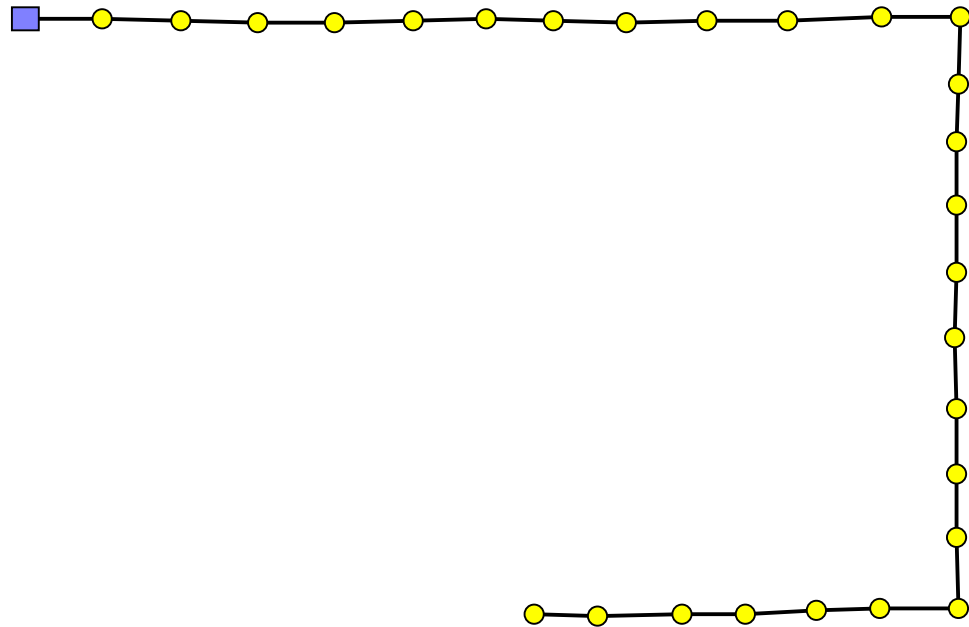
Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>



APÈNDIX 3.- CÀLCULS ELÈCTRICS

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>



ELEMENTO	L m	POTENCIA W	TENSIÓN FASE	CABLE	Cos. fi	Inom. A	Secc. mm ²	Neu. mm ²	Imax. A	Cten. V	Cten. %	Cten. orig.
Línia 1001	22	2952	3x380	Cu/V/1000/Trip	0.90	9.0	6.0	6.0	42	0.92	0.24	0.24
Línia 1002	9	200	3x380	Cu/V/1000/Trip	0.90	0.6	4.0	4.0	36	0.04	0.01	0.25
Línia 1003	35	2752	3x380	Cu/V/1000/Trip	0.90	8.4	6.0	6.0	42	1.36	0.36	0.60
Línia 1004	9	200	3x380	Cu/V/1000/Trip	0.90	0.6	4.0	4.0	36	0.04	0.01	0.61
Línia 1005	27	2552	3x380	Cu/V/1000/Trip	0.90	7.8	6.0	6.0	42	0.97	0.26	0.85
Línia 1006	9	200	3x380	Cu/V/1000/Trip	0.90	0.6	4.0	4.0	36	0.04	0.01	0.86
Línia 1007	30	2352	3x380	Cu/V/1000/Trip	0.90	7.1	6.0	6.0	42	0.99	0.26	1.12
Línia 1008	9	200	3x380	Cu/V/1000/Trip	0.90	0.6	4.0	4.0	36	0.04	0.01	1.13
Línia 1009	25	2152	3x380	Cu/V/1000/Trip	0.90	6.5	6.0	6.0	42	0.76	0.20	1.32
Línia 1010	9	200	3x380	Cu/V/1000/Trip	0.90	0.6	4.0	4.0	36	0.04	0.01	1.33
Línia 1011	38	1952	3x380	Cu/V/1000/Trip	0.90	5.9	6.0	6.0	42	1.05	0.28	1.59
Línia 1012	9	200	3x380	Cu/V/1000/Trip	0.90	0.6	4.0	4.0	36	0.04	0.01	1.60
Línia 1013	22	1752	3x380	Cu/V/1000/Trip	0.90	5.3	6.0	6.0	42	0.54	0.14	1.73
Línia 1014	9	200	3x380	Cu/V/1000/Trip	0.90	0.6	4.0	4.0	36	0.04	0.01	1.74
Línia 1015	15	1552	3x380	Cu/V/1000/Trip	0.90	4.7	6.0	6.0	42	0.33	0.09	1.82
Línia 1016	9	200	3x380	Cu/V/1000/Trip	0.90	0.6	4.0	4.0	36	0.04	0.01	1.83
Línia 1017	22	1352	3x380	Cu/V/1000/Trip	0.90	4.1	6.0	6.0	42	0.42	0.11	1.93
Línia 1018	9	200	3x380	Cu/V/1000/Trip	0.90	0.6	4.0	4.0	36	0.04	0.01	1.94
Línia 1019	22	1152	3x380	Cu/V/1000/Trip	0.90	3.5	6.0	6.0	42	0.36	0.09	2.02
Noval	8	64	3x380	Cu/V/1000/Trip	0.90	0.2	4.0	4.0	36	0.01	0.00	2.03
Línia 1020	20	1088	3x380	Cu/V/1000/Trip	0.90	3.3	6.0	6.0	42	0.31	0.08	2.11
Noval2	8	64	3x380	Cu/V/1000/Trip	0.90	0.2	4.0	4.0	36	0.01	0.00	2.11
Línia 1021	20	1024	3x380	Cu/V/1000/Trip	0.90	3.1	6.0	6.0	42	0.29	0.08	2.18
Noval3	8	64	3x380	Cu/V/1000/Trip	0.90	0.2	4.0	4.0	36	0.01	0.00	2.18
Línia 1022	20	960	3x380	Cu/V/1000/Trip	0.90	2.9	6.0	6.0	42	0.27	0.07	2.25
Noval4	8	64	3x380	Cu/V/1000/Trip	0.90	0.2	4.0	4.0	36	0.01	0.00	2.26
Línia 1023	20	896	3x380	Cu/V/1000/Trip	0.90	2.7	6.0	6.0	42	0.25	0.07	2.32
Noval5	8	64	3x380	Cu/V/1000/Trip	0.90	0.2	4.0	4.0	36	0.01	0.00	2.32
Línia 1024	20	832	3x380	Cu/V/1000/Trip	0.90	2.5	6.0	6.0	42	0.23	0.06	2.38
Noval6	8	64	3x380	Cu/V/1000/Trip	0.90	0.2	4.0	4.0	36	0.01	0.00	2.38
Línia 1025	20	768	3x380	Cu/V/1000/Trip	0.90	2.3	6.0	6.0	42	0.22	0.06	2.44
Noval7	8	64	3x380	Cu/V/1000/Trip	0.90	0.2	4.0	4.0	36	0.01	0.00	2.44
Línia 1026	20	704	3x380	Cu/V/1000/Trip	0.90	2.1	6.0	6.0	42	0.20	0.05	2.49
Noval8	8	64	3x380	Cu/V/1000/Trip	0.90	0.2	4.0	4.0	36	0.01	0.00	2.49
Línia 1027	20	640	3x380	Cu/V/1000/Trip	0.90	1.9	6.0	6.0	42	0.18	0.05	2.54
Noval9	8	64	3x380	Cu/V/1000/Trip	0.90	0.2	4.0	4.0	36	0.01	0.00	2.54
Línia 1028	20	576	3x380	Cu/V/1000/Trip	0.90	1.8	6.0	6.0	42	0.16	0.04	2.58
Noval10	8	64	3x380	Cu/V/1000/Trip	0.90	0.2	4.0	4.0	36	0.01	0.00	2.58
Línia 1029	20	512	3x380	Cu/V/1000/Trip	0.90	1.6	6.0	6.0	42	0.14	0.04	2.62
Noval11	8	64	3x380	Cu/V/1000/Trip	0.90	0.2	4.0	4.0	36	0.01	0.00	2.62
Línia 1030	20	448	3x380	Cu/V/1000/Trip	0.90	1.4	6.0	6.0	42	0.13	0.03	2.65
Noval12	8	64	3x380	Cu/V/1000/Trip	0.90	0.2	4.0	4.0	36	0.01	0.00	2.65
Línia 1031	20	384	3x380	Cu/V/1000/Trip	0.90	1.2	6.0	6.0	42	0.11	0.03	2.68
Noval13	8	64	3x380	Cu/V/1000/Trip	0.90	0.2	4.0	4.0	36	0.01	0.00	2.68
Línia 1032	20	320	3x380	Cu/V/1000/Trip	0.90	1.0	6.0	6.0	42	0.09	0.02	2.70
Noval14	8	64	3x380	Cu/V/1000/Trip	0.90	0.2	4.0	4.0	36	0.01	0.00	2.71
Línia 1033	20	256	3x380	Cu/V/1000/Trip	0.90	0.8	6.0	6.0	42	0.07	0.02	2.72
Noval15	8	64	3x380	Cu/V/1000/Trip	0.90	0.2	4.0	4.0	36	0.01	0.00	2.73
Línia 1034	20	192	3x380	Cu/V/1000/Trip	0.90	0.6	6.0	6.0	42	0.05	0.01	2.74
Noval16	8	64	3x380	Cu/V/1000/Trip	0.90	0.2	4.0	4.0	36	0.01	0.00	2.74
Línia 1035	20	128	3x380	Cu/V/1000/Trip	0.90	0.4	6.0	6.0	42	0.04	0.01	2.75
Noval17	8	64	3x380	Cu/V/1000/Trip	0.90	0.2	4.0	4.0	36	0.01	0.00	2.75
Línia 1036	20	64	3x380	Cu/V/1000/Trip	0.90	0.2	6.0	6.0	42	0.02	0.00	2.75
Noval18	8	64	3x380	Cu/V/1000/Trip	0.90	0.2	4.0	4.0	36	0.01	0.00	2.75

Cu = Cobre - Al = Aluminio
V = Policloruro de vinilo - B = Goma butírica (butil) - D = Etileno-propileno - R = Polietileno reticulado - I = Polietileno clorosulfonado
Unip = Unipolar - Bip = Bipolar - Trip = Tripolar
Imax = Intensidad máxima para sección calculada
Cten = Caída tensión - V = en Voltios - % = en porcentaje - orig = respecto origen

ANNEX NÚM 11

SERVEIS AFECTATS

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

ANNEX NÚM. 11.- SERVEIS AFECTATS

ÍNDEX

1.- INTRODUCCIÓ	2
2.- DESCRIPCIÓ	2
3.- REPOSICIÓ DELS SERVEIS	2
3.1.- DESCRIPCIÓ DELS SERVEIS I SOLUCIONS ADOPTADES	2
3.1.1.- Línies telefòniques	2
4.- DIMENSIONAMENT DE LES INSTAL·LACIONS.....	3
4.1.- LÍNIES I CANALITZACIONS TELEFÒNIQUES.....	3
5.- PRESUPOSTOS	3
APÈNDIX 1.- INFORMACIÓ DE LES COMPANYIES	4

1.-INTRODUCCIÓ

El present Annex té per objecte la definició i valoració de les obres necessàries per a la realització de les reparacions i / o trasllats dels serveis que resulten afectats per la construcció del projecte del nou "Itinerari de vianants a la carretera C-1415b entre c./ Roser i c./Sant Gervasi. T.M. Canovelles".

2.-DESCRIPCIÓ

En el present annex s'han analitzat les possibles afeccions a qualsevol tipus d'instal·lacions que es trobin dins de la zona de projecte, tant si es refereix a Serveis Públics com Serveis Privats.

SERVEIS PÚBLICS.- En general, els que no tenen una relació directa amb les finques per les que passen tret de la resultant de la servitud que imposin. Com a regla general presten serveis a varis usuaris. Acostumen a ser conduccions d'energia elèctrica, aigua, gas, telèfon, telègraf, etc., propietat d'Organismes, Companyies, Societats Productores, Distribuïdores, Concessionàries, etc.

SERVEIS PRIVATS.- Normalment, estan o existeixen en finques propietat de particulars, estant al servei de les mateixes, i, en general, no imposen servitud. En general presten servei a un sol usuari. Poden ser pous, mines, bases, dipòsits, conduccions, sèquies, rases, canonades, casetes, línies elèctriques i telefòniques particulars, etc.

La investigació realitzada per a obtenir els resultats que es recullen en aquest Projecte s'ha portat a terme de la següent manera:

- Inspecció sobre el terreny de tots els serveis afectats visibles.
- Obtenció de dades dels Serveis Tècnics de les diferents entitats i empreses (a través de la plataforma eWISE).
- Converses amb la companyia Telefónica (nº expedient 42083)

Amb la investigació realitzada i la documentació obtinguda (veure apèndix 1) s'ha confeccionat el present Annex.

Per a la realització del Projecte s'han utilitzat un aixecament taquimètric.

3.-REPOSICIÓ DELS SERVEIS

Els Serveis Afectats que seran objecte de reposició pertanyen a la Companyia Telefónica. A més, s'han consultat XOC, Estabanell, Orange, Adamo, MasMòvil y Goufone i han confirmat que no disposen de serveis en aquesta zona.

A més, existeix una línia de mitja tensió que creua la carretera que no resulta afectada però que s'haurà de tenir en compte per garantir el gàlib horitzontal mínim respecte al nou enllumenat projectat.

Las solucions adoptades preveuen modificar o substituir les instal·lacions afectades deixant el servei, com a mínim, en les mateixes condicions de funcionament que la xarxa actual

D'altra banda, aprofitant l'execució de la nova vorera s'executarà una nova canalització de telecomunicacions amb un prisma de 6 tubs de 20 mm de diàmetre situada a 0.70 m de profunditat i una nova canalització d'aigua amb una canonada de 110 mm de diàmetre situada a 0.70 m de profunditat en previsió de futurs usos. A l'inici, fi i un punt intermig de l'actuació s'executaran les corresponents arquetes de registre.

3.1.-DESCRIPCIÓ DELS SERVEIS I SOLUCIONS ADOPTADES

La descripció dels serveis afectats i les desviacions necessàries motivades per les obres són:

3.1.1.-Línies telefòniques

3.1.1.1.-Servei Afectat núm. 1

Situació: C-1415b (PK 11+425)

Afectació: Línia aèria

Entitat: Telefónica de España, S.A.

Plànol núm.: 4.D

T. Municipal: Canovelles

Descripció:

Línia telefònica aèria sustentada per pals de fusta que creua la carretera C-1415b al PK 11+425. Resulta afectada degut a la coincidència d'un pal sobre la nova vorera. En el pal afectat es produeix una derivació de la línia.

Solució adoptada:

Soterrament de la línia en tot l'entorn del creuament de la carretera C-1415b amb el carrer de Sant Gervasi. Aquesta actuació inclourà l'execució de 193 m de nova canalització telefònica de 2 conductes de Ø 110 mm de PVC i un tritub de Ø 40 mm de PE doble capa, una part sota la vora existent a la zona sud-oest de la carretera i el carrer Sant Gervasi i altre sota la nova vorera, creuant la carretera al PK 11+360 cap al nord-est per continuar pel passatge del Molí fins empalmar de nou amb la línia aèria existent.

La variant requerirà la col·locació de dos suports de formigó, tres conversions aeri-soterrani i la construcció de 3 arquetes DMF i 3 arquetes HF. També serà necessari traslladar 1 caixa, 1 escomesa soterrada, 4 escomeses aèries i soterrar parcialment 4 escomeses aèries existents.

4.-DIMENSIONAMENT DE LES INSTAL·LACIONS**4.1.-LÍNIES I CANALITZACIONS TELEFÒNIQUES**

Degut que l'actuació sobre la xarxa telefònica no suposa cap modificació de les característiques de funcionalitat del servei, es mantenen les mateixes seccions per als cables i canalitzacions d'acord amb la normativa interna de la companyia propietària.

El càlcul i l'estesa de la xarxa de cables, tant aèria com subterrània, correspon a la companyia Telefònica, segons l'acord vigent de l'Administració amb la companyia Telefònica, SA, en matèria de carreteres, per la qual cosa no es contempla en aquest projecte.

5.-PRESUPOSTOS

El pressupost previst per a la reposició dels diferents serveis afectats, inclòs al pressupost d'execució material de l'obra, ascendeix a la quantitat de vint-i-sis mil nou-cents cinquanta euros amb onze cèntims (26.950,11 €), corresponent a:

- Telefònica: 26.950,11 € (el desmuntatge i estesa del cables així com els nous suports va a càrrec de la companyia)

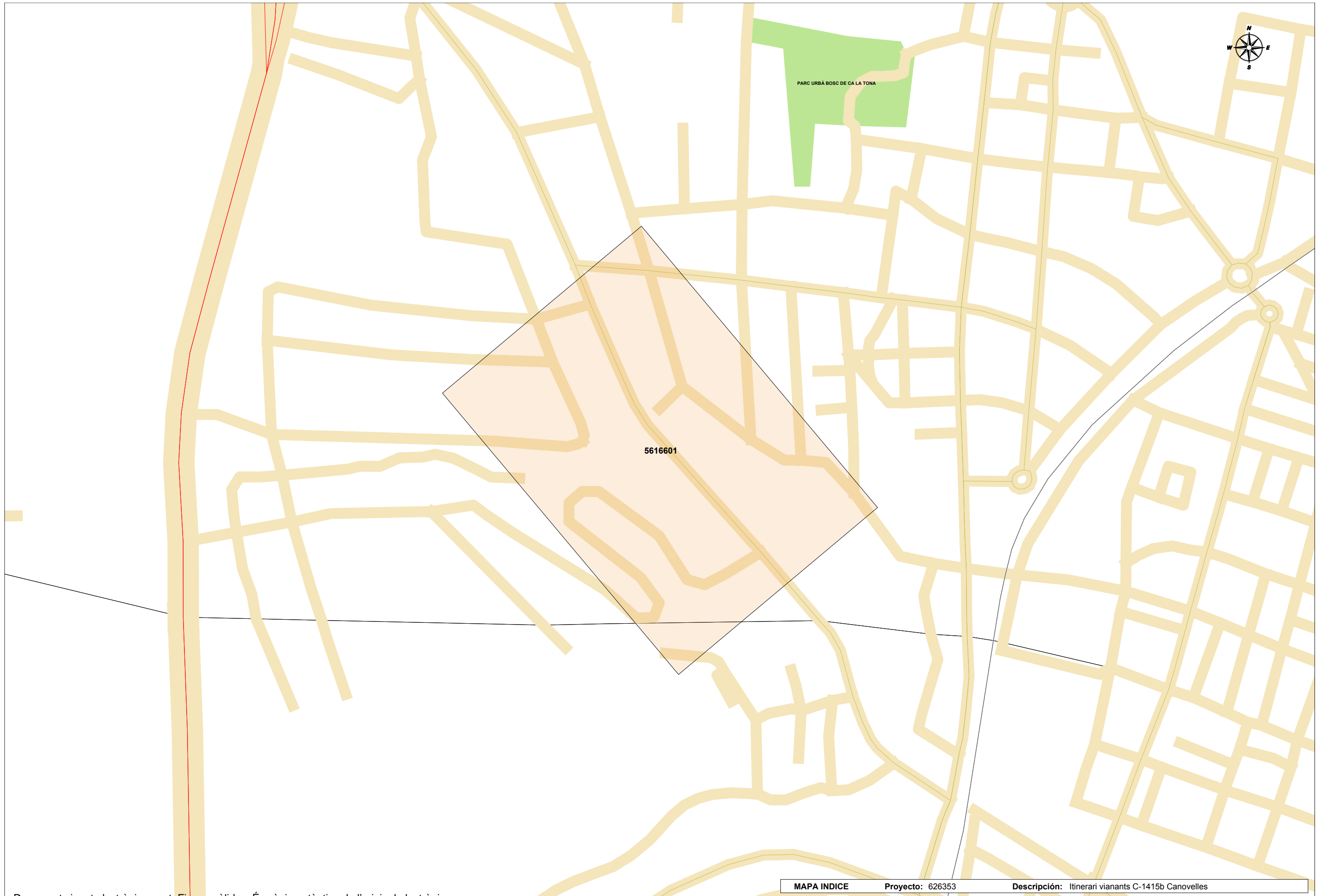
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

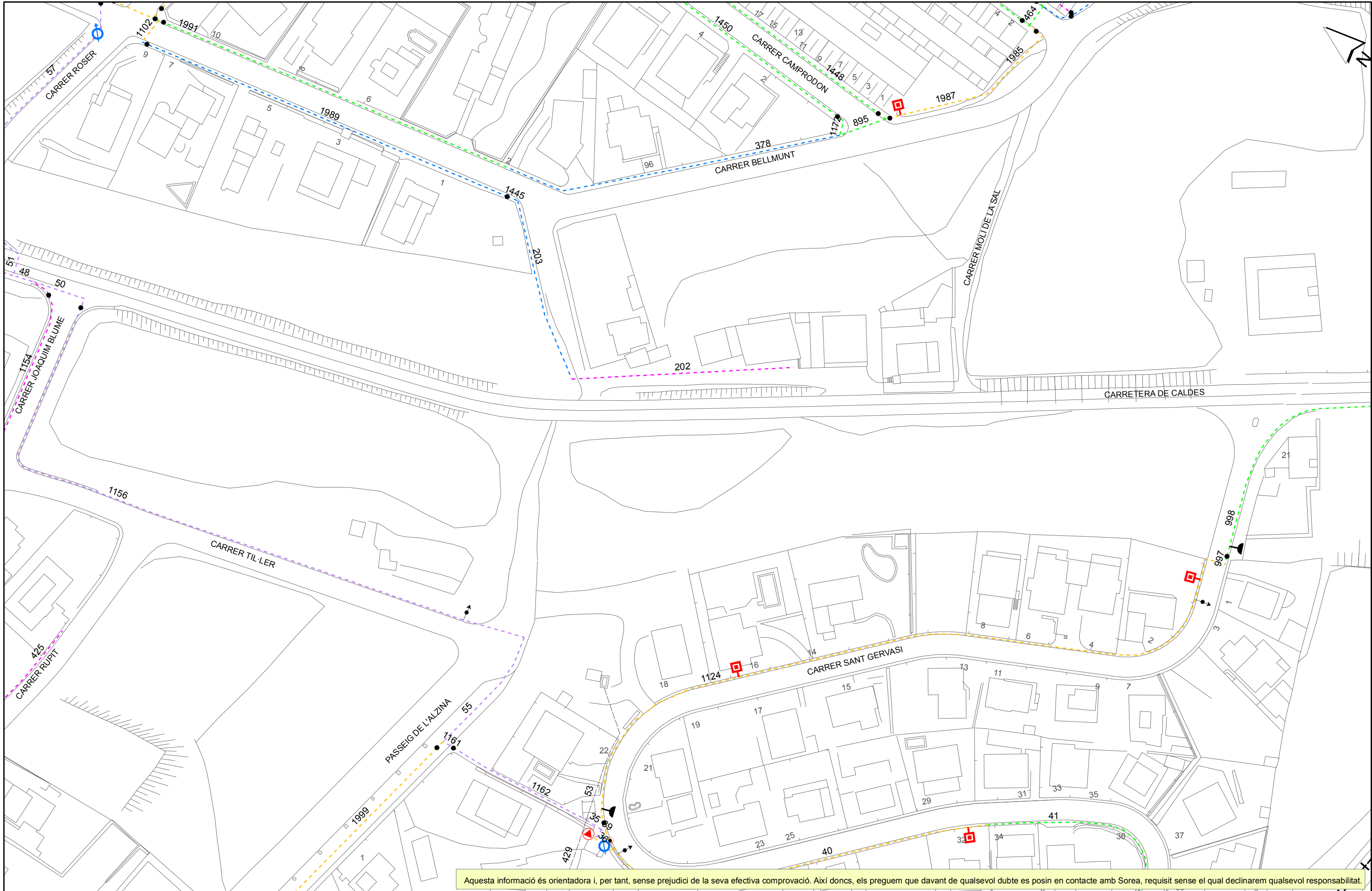
Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

APÈNDIX 1.- INFORMACIÓ DE LES COMPANYIES

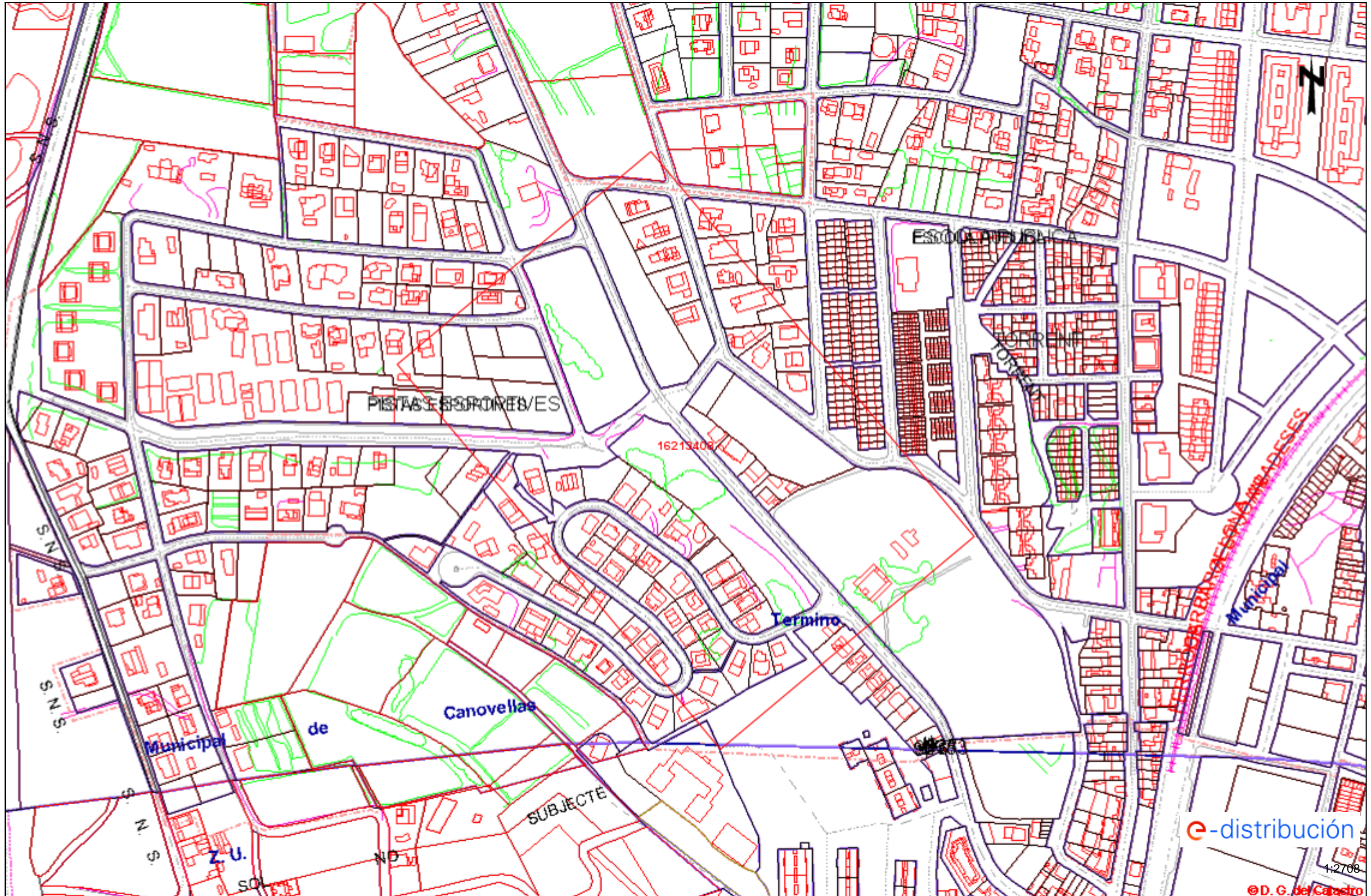
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

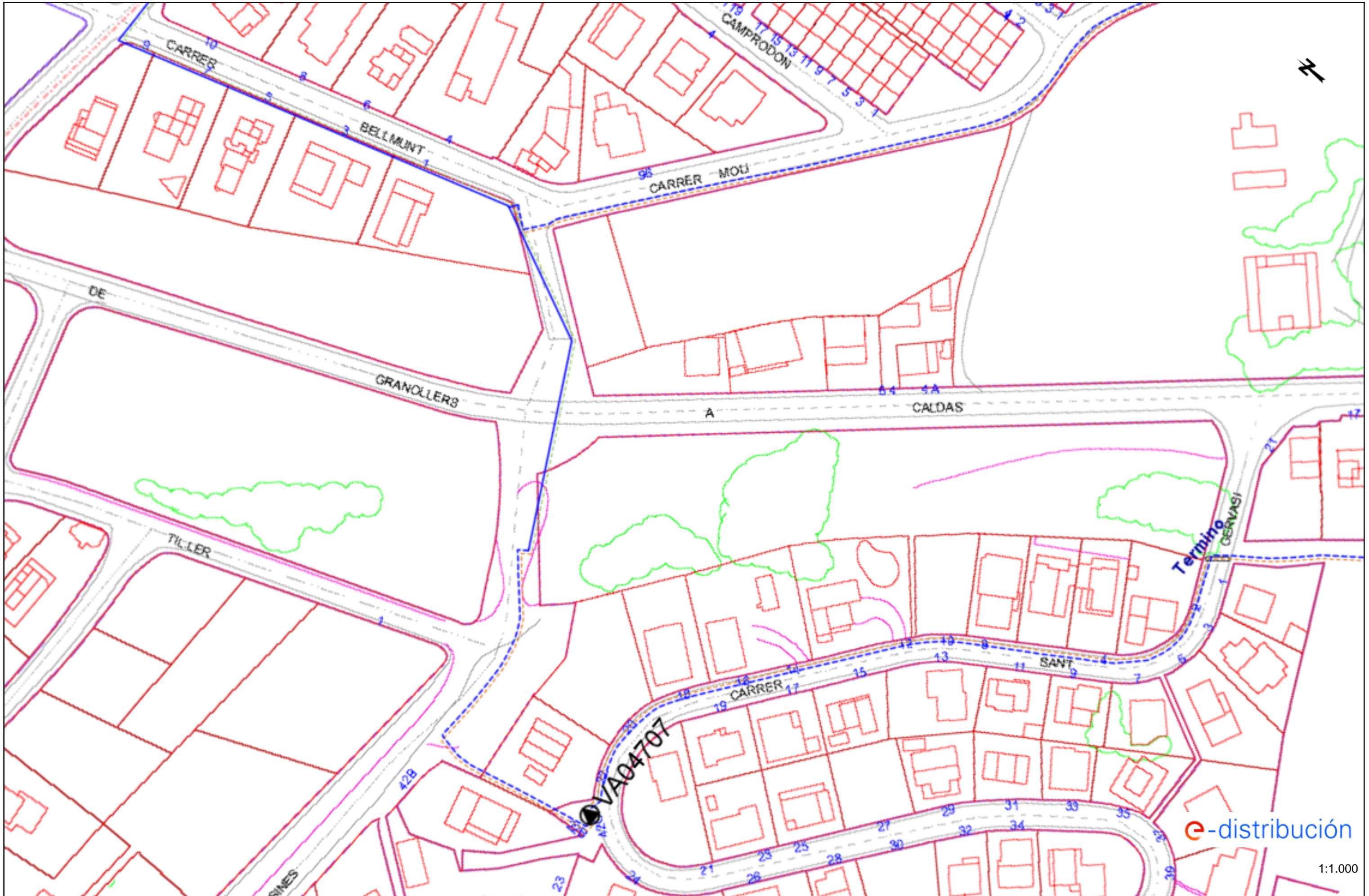
Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>





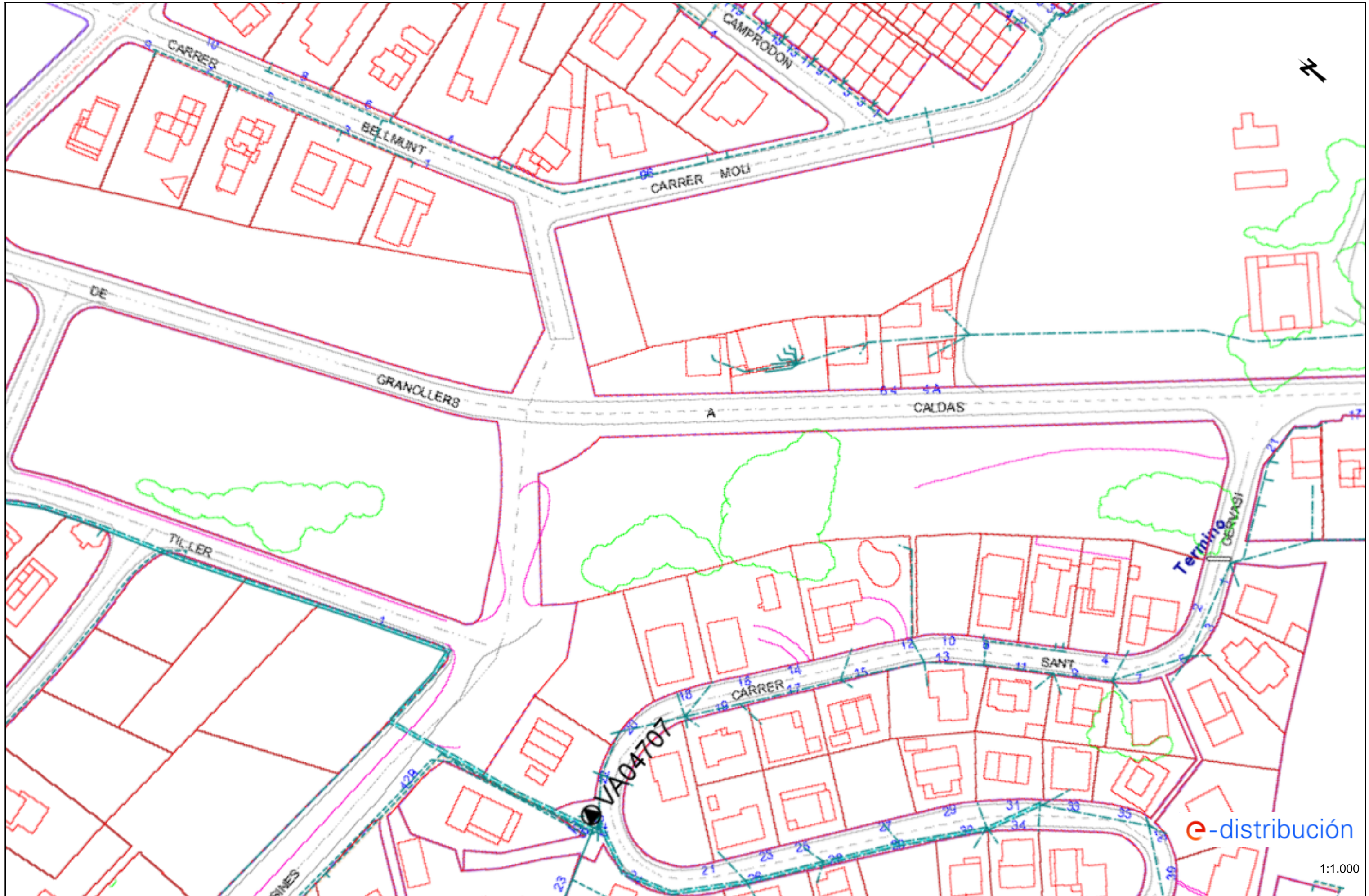
Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Sorea, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat.









e-distribución





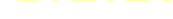

1:1.000









Tramos AT

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

Tramos MT

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

Tramos BT

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



Trazas AT

	Aérea AT
	Subterránea AT
	Canalización
	Galería de servicio



Trazas MT

	Aérea MT
	Subterránea MT
	Canalización
	Galería de servicio





Trazas BT

	Aérea BT
	Subterránea BT
	Canalización
	Galería de servicio




Subestaciones AT

	Subestación
	Subestación Fuera de Servicio

Centros de Distribución

	PT
	Centro de Distribución
	PT Fuera de Servicio
	Centro de 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): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 439429.3589 Y: 4607527.896

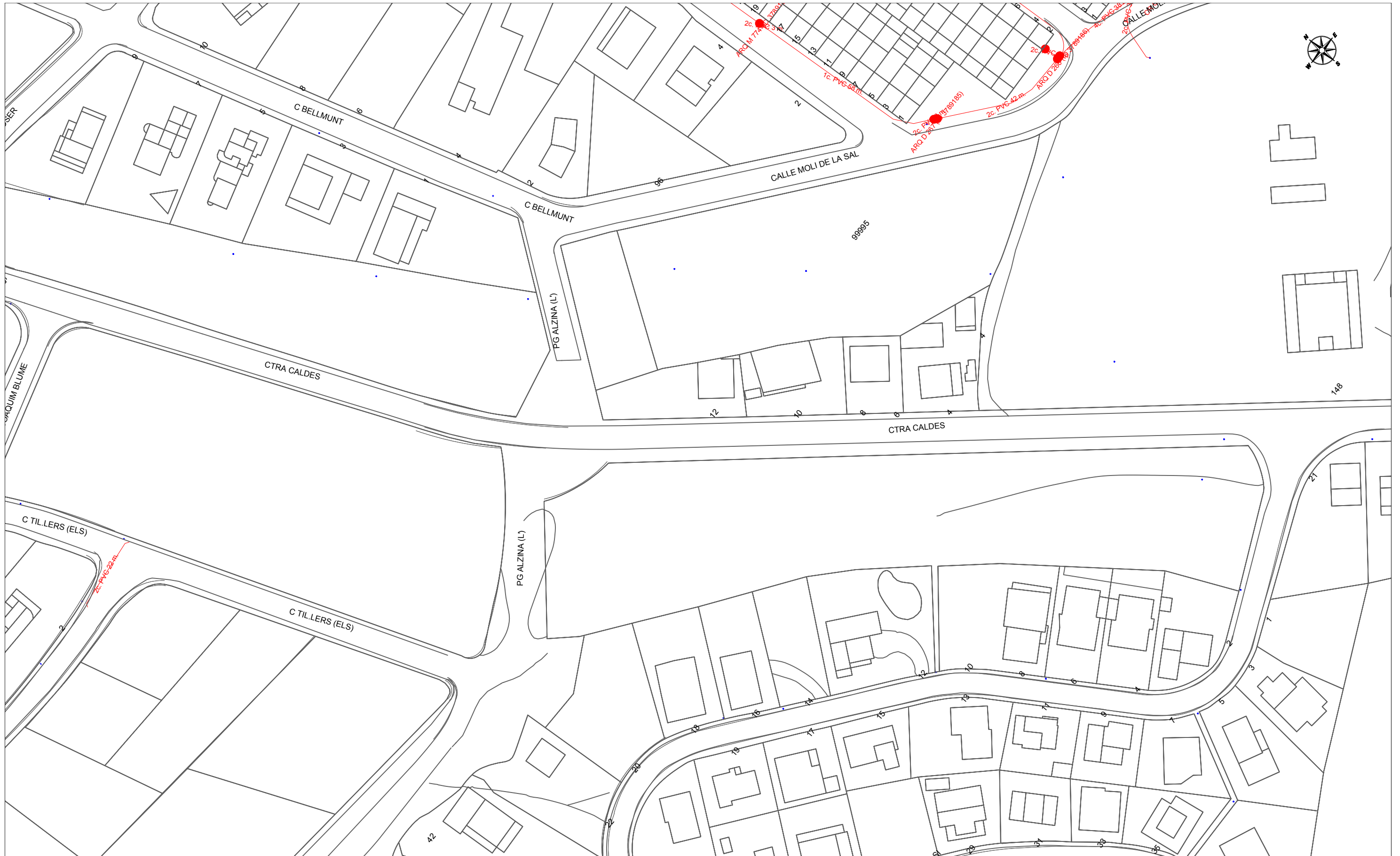









		VODAFONE ONO, S.A.U.		Data de lliurament: 31 de mayo de 2022	
Itinerari vianants C-1415b Canovelles		Projecte: 626353 Punt: 5616601			
<p>gC/gd/ALH Øm</p> <p>○ CANALIZACIÓN</p> <p>○ POSTE</p> <p>--- RED ÀREA</p>	<p>□ ARQUETA 40x40</p> <p>□ ARQUETA 60x60</p> <p>● LOCALIZACIÓN ARQUETA</p>	<p>□ ARQUETA DOBLE 60x120</p> <p>□ ARQUETA DOBLE 70x140</p>	<p>TIPO DE SUPERFÍCIE</p> <p>ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial)</p> <p>GA (galería), BH (base hormigón)</p>	<p>CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial)</p> <p>RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera)</p>	<p>PH (perforación horizontal), GP (grapeado a puente)</p> <p>TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)</p>
LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.				Escala: 1:1000	

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 439429.3589 Y: 4607527.896



		DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA		Fecha Entrega: 31 de mayo de 2022	
626353 -5616601 Itinerari vianants C-1415b Canovelles		Proyecto: 626353 Punto: 5616601			
12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.	4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA	8c. c.c. EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO	 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964		
 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967	 CANALIZACIÓN EN PROYECTO	 RED ENTERRADA	 POSTE MADERA	 POSTE HORMIGÓN/OTROS	
LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.					
				Escala: 1:1000	

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 439429.3589 Y: 4607527.896



Javier González <jgonzalez@cetresbcn.com>

RV: 0675pc02_Itinerari C-1415b Canovelles. Afecció serveis TELEFONICA (BARCELONA) EXPTE. 42083

1 mensaje

TE_VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR <VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@telefonica.com> 30 de junio de 2022, 12:36
Para: Javier González <jgonzalez@cetresbcn.com>
Cc: jose ramón calleja visa <jrcavi@hotmail.com>, "GOMEZ RAMIREZ, MARIA ISABEL" <gomezrmr@diba.cat>

Buenos días.

Referente al asunto indicado, manifestamos conformidad con su propuesta que, ejecutada en esos términos, reúne las recomendaciones de infraestructura adecuada para la prestación del servicio telefónico.

Una vez finalizada la obra y a fin de gestionar su aceptación, deben enviarnos la documentación siguiente:

- As built de final de obra, donde conste la obra realmente ejecutada, indicando los metros construidos de canalización con el número de conductos y diámetro, tipo de arquetas construidas, plantillas de armario y cualquier otro elemento construido.
- Certificación de que la infraestructura se ha mandrilado e instalado hilo guía en los conductos.
- Certificados del fabricante de todos los materiales instalados.
- Fotos de la ejecución de la infraestructura realizada así como de las tapas de las arquetas.

Recibido lo anterior, firmado por Contratista, Dirección Facultativa y Promotor, les haremos llegar el Acta de Aceptación para su firma.

Pd. Les recordamos que este buzón es de gestión nacional. Agradeceríamos respondan a esta dirección de correo indicando en el asunto la provincia, término municipal, dirección de la obra y número de referencia/expediente, si lo tienen.

Atentamente,

JOSE LUIS SERRANO

[Responsable Equipo Variaciones y Asesoramientos](#)

Telefónica de España, S.A.U

Planta Externa Mediterráneo

variaciones_planta_exterior@telefonica.com

DIPUTACIÓ DE BARCELONA
C/ Comte d'Urgell, 187. Edifici del Rellotge 4a planta
08036 Barcelona

s/ref. 0675PC02

Barcelona, 20 de juliol de 2022

n/ref.: 42083

ACORD ENTRE DIPUTACIÓ DE BARCELONA I TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U., PER L'EXECUCIÓ D'OBRES DE INFRAESTRUCTURES DE TELECOMUNICACIONS A BARCELONA, T.M. DE CANOVELLES, ITINERARI DE VIANANTS A LA CARRETERA C-1415B ENTRE EL C/ROSER I C/SANT GERVASI

Senyor/a/s/es:

De conformitat a la seva petició de variació d'instal·lacions telefòniques a Canovelles, rebuda mitjançant escrit de data 23/06/2022, he d'informar-los que el projecte corresponent per a poder atendre la seva petició, s'elaborarà de forma coordinada amb els seus representants.

En relació a l'execució i finançament de l'obra a realitzar, els treballs d'obra civil relacionats amb la construcció de la infraestructura de telecomunicacions seran assumits per Vostès, incloent la sol·licitud de les llicències necessàries i la informació sobre altres serveis existents a la zona. Per garantir el mínim de qualitat exigible, hauran de fer servir material homologat per Telefónica, que podran obtenir dels subministradors que us relacionem en el full annex.

Telefónica de España per la seva banda es farà càrrec dels treballs de desmuntatge dels cables afectats i posterior soterrament dels mateixos, utilitzant per a això la infraestructura canalitzada aportada que estarà exempta dels cànon per ocupació del domini públic al considerar-se el resultat d'una indemnització necessària vers Telefónica amb motiu i a causa dels obres del projecte 0675PC02, segons Decret de 13 de maig de 1954, i que passarà a ser objecte d'un dret d'ús ple i permanent a favor de la nostra empresa, sempre que prèviament s'hagi acceptat sense objeccions la citada infraestructura, mitjançant l'acta d'acceptació recollida a l'annex 1. Els treballs de soterrament no es duran a efecte fins que estigui convenientment assegurada la continuïtat i qualitat en la prestació del servei i es disposi prèviament dels permisos atorgats a Telefónica de España pels propietaris dels immobles afectats per a la utilització de les infraestructures interiors que s'hi haguessin construït en els mateixos.

Volem significar-los que, si transcorren 30 dies sense que rebem les seves notícies, considerarem que han desistit de la seva sol·licitud i cancel·larem l'expedient.

Amb la finalitat de que puguem iniciar els treballs esmentats, és preceptiva l'acceptació d'aquest acord, per a això ens l'haurien de remetre emplenat, signat i segellat, preferiblement amb signatura electrònica. El present acord té una vigència de 18 mesos desde que ens ho retornin signat, quedant sense efecte si les obres de construcció de la infraestructura no han començat passat aquest termini.

Atentament,

CONFORMITAT DEL PROMOTOR

EMPRESA:

DNI/CIF:

En/Na:

CÀRREC:

(signatura/segell)

Pere F. Ripoll Bonnin
Gerente Planta Externa

ACTA DE ACCEPTACIÓ RELATIVA A L'ACORD SUBSCRIT ENTRE TELEFÓNICA DE ESPAÑA S.A.U. I (PROMOTOR)

N/Ref:
Títol del projecte:
Província:
Plànol 20,

A _____, de _____ de 20__

Els signants fan constar pel present document que l'obra emparada per aquesta acta de acceptació s'ha executat d'acord amb el corresponent projecte tècnic i de conformitat amb l'assessorament i la normativa tècnica de Telefónica de España S.A.U., havent-se aplicat els corresponents mètodes de construcció i presentant la planta, tant la qualitat correcta per prestar el servei previst, com per a la seva deguda conservació, pel que queda disposta per entrar en servei, passant aquestes instal·lacions a ser objecte d'un dret d'ús ple i permanent sobre elles a favor de Telefónica de España S.A.U. amb lliure accés a la mateixa, ocupant-se aquesta empresa de la seva conservació, mentre es mantingui com a única usuària de la mateixa.

Per: (Entitat Promotora) Per: (Empresa Contratista) Por: Telefónica de España, S.A.U.

Signat: Signat Signat: José Antonio Pérez Ramos Cap Variaciones Planta Externa


Metadades del document

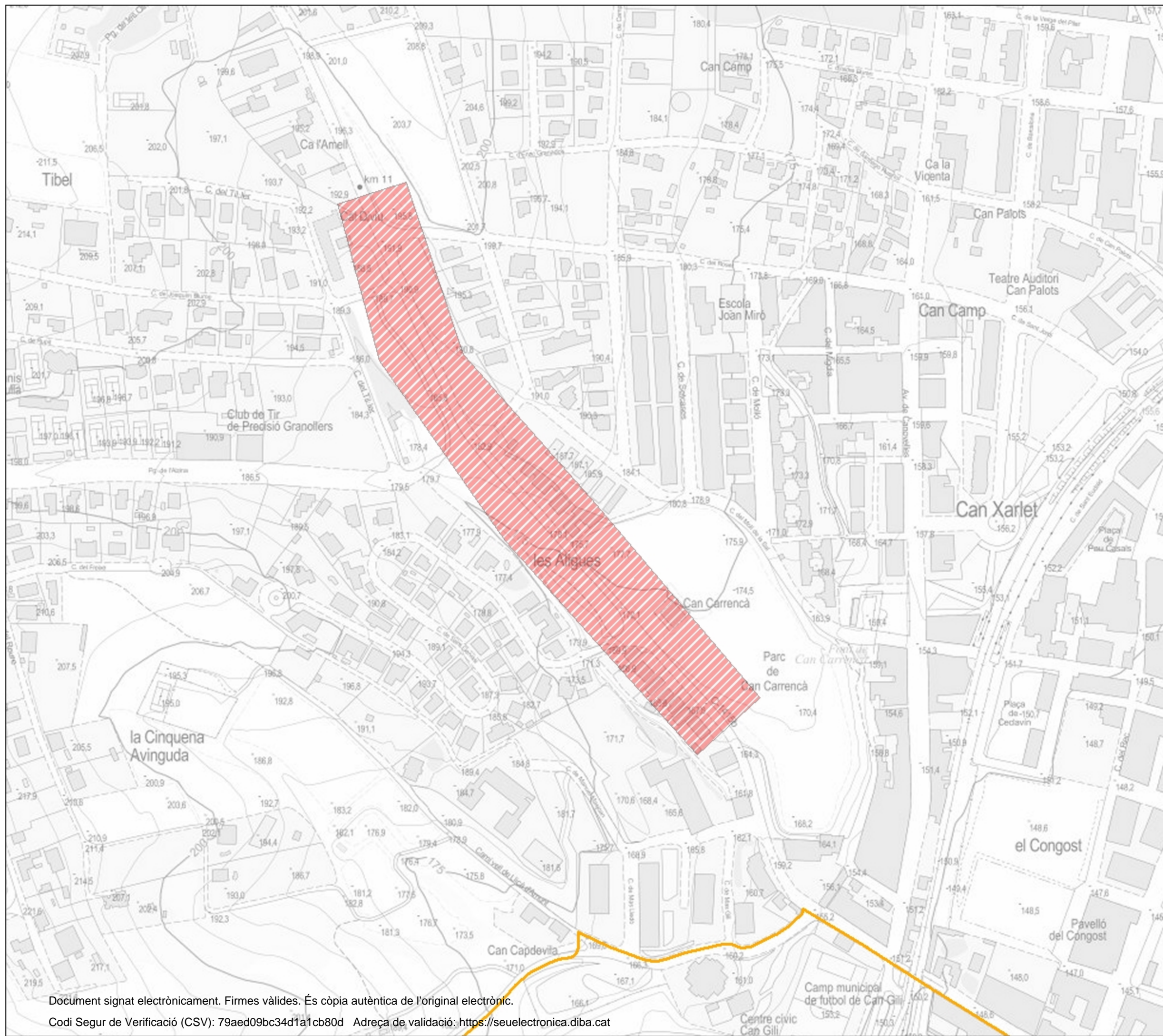
Núm. expedient	2017/0008401
Tipus documental	Acord
Títol	Acord TELEFONICA Exp.42083_itinerari C-1415b_Canovelles 0675PC02
Codi classificació	D0503SE01 - Obres obert

Signatures



Signatari	Acte	Data acte
Valentin Aceña Ramos (SIG)	Responsable directiu Servei Promotor	25/07/2022 10:32

Validació Electrònica del document

Codi (CSV)	Adreça de validació	QR
c4e69b9aff069c143cc2	https://seuelectronica.diba.cat	



LLEGENDA GRÀFICA

-  SSAA
-  CABLE EXISTENT

SSAA

Projecte constructiu d'un nou itinerari de vianants a la ctra. C-1415B. Canovelles.



Javier González <jgonzalez@cetresbcn.com>

Re: [EXTERNAL] Información servicios proyecto 0675-PC-02-A

1 mensaje

Manuel Martos Pérez <manuel.martos@adamo.es>

31 de mayo de 2022, 18:08

Para: Javier González <jgonzalez@cetresbcn.com>

Cc: Toni Florit <toni.florit@adamo.es>

Buenas tardes Javier.

Actualmente no disponemos de ningún tipo de servicio (ni red ni infraestructura) en la zona de actuación.



Un cordial saludo.

El mar, 31 may 2022 a las 13:32, Toni Florit (<toni.florit@adamo.es>) escribió:



Toni Florit Gual
Planta Externa

toni.florit@adamo.es · +34 672 051 402
www.adamo.es

Este e-mail se envía, de manera exclusiva, a la persona o entidad a la que se dirige y contiene información confidencial y sujeta al secreto profesional. Si recibe esta comunicación por error, agradeceremos que lo ponga en nuestro conocimiento inmediatamente por teléfono o por email a info@adamo.es y que elimine este mensaje. Muchas gracias. This e-mail is intended only for the use of the individual or entity to which it is addressed and contains information which is privileged and confidential. If you have received this communication in error, please notify us immediately by telephone or e-mail to info@adamo.es and destroy this message. Thank you. Aquest e-mail ha estat enviat per a l'ús exclusiu de la persona o entitat a la qual s'adreça i conté informació confidencial i sotmesa al secret professional. Si ha rebut aquesta comunicació per error, li agrairèm ho posi en el nostre coneixement immediatament per telèfon o per email a info@adamo.es i elimini aquest missatge. Moltes gràcies.

----- Forwarded message -----

De: **Javier González** <jgonzalez@cetresbcn.com>

Date: mar, 31 may 2022 a las 13:29

Subject: [EXTERNAL] Información servicios proyecto 0675-PC-02-A

To: Toni Florit <toni.florit@adamo.es>

Buenos días,

Nuestra oficina técnica está redactando para la Diputación de Barcelona el proyecto constructivo de un nuevo itinerario de peatones en la ctra. C-1415B en Canovelles. Le agradeceríamos nos informase si su Compañía dispone de algún servicio en esta zona (adjuntamos plano de conjunto de la actuación) Muchas gracias por su ayuda.

--

Atentamente,
Javier González



CETRES Enginyers, SLP

C/ Berruguete 98, baixos

08035 Barcelona

Tif: 93-428.61.18

Fax: 93-428.68.92

Mòbil: 659.70.19.98

Correu-e: jgonzalez@cetresbcn.com



Penseu si us cal imprimir aquest correu.

Antes de imprimir este correo, piense bien si es necesario hacerlo.

Please consider the environment before printing this email.

L'informem que la seva adreça electrònica, així com la resta de les dades de caràcter personal aportades, seran objecte de tractament automatitzat als nostres fitxers, amb la finalitat de gestionar l'agenda de contactes de la nostra empresa i, per poder atendre les seves peticions de consulta per via electrònica. Podrà exercir en qualsevol moment el dret d'accés, rectificació, cancel·lació i oposició amb còpia de DNI., a CETRES ENGINYERS, SLP. La informació inclosa en aquest correu electrònic és CONFIDENCIAL, sent per a ús exclusiu del destinatari abans esmentat. Si vostè llegeix aquest missatge i no és el destinatari indicat, li preguem ens ho notifiqui immediatament per aquesta via i procedeixi a la seva eliminació junt amb els seus fitxers annexos sense llegir-lo ni gravar-lo.



Manuel Martos Pérez
Mantenimiento Planta Externa

manuel.martos@adamo.es · +34 722 854 047
www.adamo.es

Este e-mail se envía, de manera exclusiva, a la persona o entidad a la que se dirige y contiene información confidencial y sujeta al secreto profesional. Si recibe esta comunicación por error, agradeceremos que lo ponga en nuestro conocimiento inmediatamente por teléfono o por email a info@adamo.es y que elimine este mensaje. Muchas gracias. This e-mail is intended only for the use of the individual or entity to which it is addressed and contains information which is privileged and confidential. If you have received this communication in error, please notify us immediately by telephone or e-mail to info@adamo.es and destroy this message. Thank you. Aquest e-mail ha estat enviat per a l'ús exclusiu de la persona o entitat a la qual s'adreça i conté informació confidencial i sotmesa al secret professional. Si ha rebut aquesta comunicació per error, li agrairèm ho posi en el nostre coneixement immediatament per telèfon o per email a info@adamo.es i elimini aquest missatge. Moltes gràcies.



Javier González <jgonzalez@cetresbcn.com>

Estabanell Energia

1 mensaje

esi@estabanell.cat <esi@estabanell.cat>
 Responder a: pjalacambra@estabanell.cat
 Para: jgonzalez@cetresbcn.com

1 de junio de 2022, 16:22

Bona tarda,

La seva sol.licitud 00085199 està resolta.
 "projecte constructiu d'un nou itinerari de vianants a la ctra. C-1415B a Canovelles."
 En aquest sector no disposem d'instal.lacions.
 Att.

Atentament,

 **Estabanell Energia**
 c/ Rec, 28 - 08401 Granollers
 Tel.: 938 609 100 - Fax: 938 609 101

<http://www.estabanell.cat>

Aquest missatge ha estat enviat per un sistema automàtic. Per favor no respongui aquest e-mail directament.

AVISO: Este mensaje y cualquier documento que lleve adjunto van dirigidos exclusivamente a su destinatario, pudiendo contener información confidencial sometida a secreto profesional. No está permitida su divulgación, copia o distribución a terceros sin autorización. Si usted no es el destinatario y recibe este correo electrónico por error rogamos que se ponga en contacto con nosotros y lo elimine junto con todos los documentos que lleve adjuntos, sin leerlos ni hacer uso de ellos, ateniéndose a las consecuencias que de un uso indebido de estos puedan derivarse.

Su dirección de correo electrónico junto con la información que nos facilite son tratados por ESTABANELL & PAHISA, S.A., en calidad de responsable del tratamiento, con la finalidad de gestionar y mantener los contactos y relaciones que se produzcan entre las partes. La base jurídica que legitima este tratamiento será su consentimiento, el interés legítimo o la necesidad para gestionar una relación contractual o similar. El plazo de conservación de sus datos vendrá determinado por la relación que mantiene con nosotros.

Para más información al respecto, o para ejercer sus derechos de acceso, rectificación, supresión, limitación del tratamiento, oposición y portabilidad, en aquellos supuestos en que sea posible, mediante el envío de una notificación por escrito a la siguiente dirección: ESTABANELL & PAHISA, S.A.: c/ Ponent, 7, 08401 de Granollers (Barcelona), o por correo electrónico a lop@estabanell.cat. En el caso de que no haya obtenido satisfacción en el ejercicio de sus derechos puede presentar una reclamación ante la Agencia Española de Protección de Datos a través de su sitio web <https://aepd.es>



Javier González <jgonzalez@cetresbcn.com>

Re: Información servicios proyecto 0675-PC-02-A

1 mensaje

Albert Guiteras <aguiteras@goufone.com>
 Para: Javier González <jgonzalez@cetresbcn.com>

31 de mayo de 2022, 15:01

Buenas tardes Javier,

De momento no disponemos de red existente en ese ámbito. Gracias por la consulta!

Saludos



Albert Guiteras
 Mánager de Despliegaments

800 678 010
aguiteras@goufone.com
www.goufone.com

Abans d'imprimir aquest correu, pensa si és realment necessari fer-ho: el Medi Ambient és cosa de tothom.

Aquest correu electrònic, així com qualsevol fitxer annex, conté informació que pot ser confidencial o d'ús restringit. Si no sou el destinatari del missatge, o no heu estat autoritzats per l'emissor a rebre'l, no us està permès copiar, reenviar o divulgar el missatge o el seu contingut. Si heu rebut aquest missatge per error, si us plau, notifiqueu-ho electrònicament de forma immediata i esborreu-lo.

Als efectes del que disposa la Llei Orgànica 3/2018, de 5 de desembre de 2018, us informem que les dades de caràcter personal que puguin constar en aquest document, seran incorporades a un fitxer responsabilitat de **GurbTec Telecom S.L.**, la finalitat del qual serà dur a terme les gestions derivades de la relació comercial establerta. Les dades seran tractades de manera confidencial i respectant les normes estipulades a l'anomenada LOPD. Podreu exercir els drets d'accés, rectificació, cancel·lació i oposició al tractament de les dades dirigint-vos per escrit a: **Gurbtec Telecom, S.L.** [Carrer Girona, 16 Gurb \(08503\) Barcelona](http://Carrer Girona, 16 Gurb (08503) Barcelona)

Missatge de Javier González <jgonzalez@cetresbcn.com> del dia dt., 31 de maig 2022 a les 13:31:

Buenos días,

Nuestra oficina técnica está redactando para la Diputación de Barcelona el proyecto constructivo de un nuevo itinerario de peatones en la ctra. C-1415B en Canovelles.
 Le agradeceríamos nos informase si su Compañía dispone de algún servicio en esta zona (adjuntamos plano de conjunto de la actuación)
 Muchas gracias por su ayuda.

--
 Atentamente,
 Javier González



CETRES Enginyers, SLP
 C/ Berruguete 98, baixos
 08035 Barcelona
 Tlf: 93-428.61.18
 Fax: 93-428.68.92
 Mòbil: 659.70.19.98
 Correu-e: jgonzalez@cetresbcn.com



Penseu si us cal imprimir aquest correu.
 Antes de imprimir este correo, piense bien si es necesario hacerlo.
 Please consider the environment before printing this email.

L'informem que la seva adreça electrònica, així com la resta de les dades de caràcter personal aportades, seran objecte de tractament automatitzat als nostres fitxers, amb la finalitat de gestionar l'agenda de contactes de la nostra empresa i, per poder atendre les seves peticions de consulta per via electrònica. Podrà

10/6/22, 12:51

Correo de CETRES Enginyers, SLP - Re: Información servicios proyecto 0675-PC-02-A

exercir en qualsevol moment el dret d'accés, rectificació, cancel·lació i oposició amb còpia de DNI., a CETRES ENGINYERS, SLP . La informació inclosa en aquest correu electrònic és CONFIDENCIAL, sent per a ús exclusiu del destinatari abans esmentat. Si vostè llegeix aquest missatge i no és el destinatari indicat, li preguem ens ho notifiqui immediatament per aquesta via i procedeixi a la seva eliminació junt amb els seus fitxers annexos sense llegir-ho ni gravar-lo.

10/6/22, 12:51

Correo de CETRES Enginyers, SLP - RE: Información servicios proyecto 0675-PC-02-A



Javier González <jgonzalez@cetresbcn.com>

RE: Información servicios proyecto 0675-PC-02-A

1 mensaje

incidencias despliegued <incidencias.despliegued@masmovil.com>

31 de mayo de 2022, 15:56

Para: Javier González <jgonzalez@cetresbcn.com>, JUAN FRANCISCO MARCO GOMEZ <juan.marco@masmovil.com>

Buenas tardes.

No existen servicios afectados de Más Móvil en la zona indicada.

Un saludo.

De: Javier González <jgonzalez@cetresbcn.com>

Enviado el: martes, 31 de mayo de 2022 13:30

Para: incidencias despliegued <incidencias.despliegued@masmovil.com>; JUAN FRANCISCO MARCO GOMEZ <juan.marco@masmovil.com>

Asunto: Información servicios proyecto 0675-PC-02-A

Buenos días,

Nuestra oficina técnica está redactando para la Diputación de Barcelona el proyecto constructivo de un nuevo itinerario de peatones en la ctra. C-1415B en Canovelles.

Le agradeceríamos nos informase si su Compañía dispone de algún servicio en esta zona (adjuntamos plano de conjunto de la actuación)

Muchas gracias por su ayuda.

--

Atentament,
Javier González



CETRES Enginyers, SLP

C/ Berruquete 98, baixos

08035 Barcelona

Tif: 93-428.61.18

Fax: 93-428.68.92

Mòbil: 659.70.19.98

Correu-e: jgonzalez@cetresbcn.com



Penseu si us cal imprimir aquest correu.
 Antes de imprimir este correo, piense bien si es necesario hacerlo.
 Please consider the environment before printing this email.

L'informem que la seva adreça electrònica, així com la resta de les dades de caràcter personal aportades, seran objecte de tractament automatitzat als nostres fitxers, amb la finalitat de gestionar l'agenda de contactes de la nostra empresa i, per poder atendre les seves peticions de consulta per via electrònica. Podrà exercir en qualsevol moment el dret d'accés, rectificació, cancel·lació i oposició amb còpia de DNI., a CETRES ENGINYERS, SLP. La informació inclosa en aquest correu electrònic és CONFIDENCIAL, sent per a ús exclusiu del destinatari abans esmentat. Si vostè llegeix aquest missatge i no és el destinatari indicat, li preguem ens ho notifiqui immediatament per aquesta via i procedeixi a la seva eliminació junt amb els seus fitxers annexos sense llegir-ho ni gravar-lo.

 **Planols conjunt.pdf**
208K



Javier González <jgonzalez@cetresbcn.com>

Re: Información servicios proyecto 0675-PC-02-A

1 mensaje

SSAA ORANGE <ssaaorange@elecnor.com>

2 de junio de 2022, 9:41

Para: Javier González <jgonzalez@cetresbcn.com>

Buenos días,

En respuesta a su petición, les remitimos el plano de la zona indicada en la que no tenemos constancia, hasta la fecha, de que exista canalización de Orange ejecutada ni tendido de cable por canalización de terceros.

No obstante, si durante sus trabajos detectasen la existencia de alguna afección, rogamos nos lo hagan saber para tener en cuenta las acciones que correspondan.

Reciba un cordial saludo.

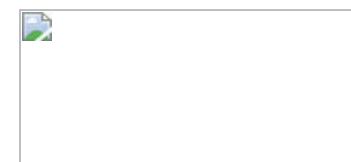
SERVICIOS AFECTADOS DE ORANGE

DELEGACIÓN TELECOMUNICACIONES
 DIRECCIÓN CENTRO
 ELEC NOR SERVICIOS Y PROYECTOS S.A.U.

667 17 32 50

ssaaorange@elecnor.es

<https://www.elecnor.com/>



El mar, 31 may 2022 a las 13:27, Javier González (<jgonzalez@cetresbcn.com>) escribió:

Buenos días,

Nuestra oficina técnica está redactando para la Diputación de Barcelona el proyecto constructivo de un nuevo itinerario de peatones en la ctra. C-1415B en Canovelles.
 Le agradeceríamos nos informase si su Compañía dispone de algún servicio en esta zona (adjuntamos plano de conjunto de la actuación)
 Muchas gracias por su ayuda.

--

Atentamente,
 Javier González



CETRES Enginyers, SLP
 C/ Berruguete 98, baixos
 08035 Barcelona
 Tlf: 93-428.61.18
 Fax: 93-428.68.92
 Mòbil: 659.70.19.98
 Correu-e: jgonzalez@cetresbcn.com



Penseu si us cal imprimir aquest correu.
 Antes de imprimir este correo, piense bien si es necesario hacerlo.
 Please consider the environment before printing this email.

L'informem que la seva adreça electrònica, així com la resta de les dades de caràcter personal aportades, seran objecte de tractament automatitzat als nostres fitxers, amb la finalitat de gestionar l'agenda de contactes de la nostra empresa i, per poder atendre les seves peticions de consulta per via electrònica. Podrà exercir en qualsevol moment el dret d'accés, rectificació, cancel·lació i oposició amb còpia de DNI., a CETRES ENGINYERS, SLP. La informació inclosa en aquest

10/6/22, 12:38

Correo de CETRES Enginyers, SLP - Re: Informació servicios proyecto 0675-PC-02-A

correu electrònic és CONFIDENCIAL, sent per a ús exclusiu del destinatari abans esmentat. Si vostè llegeix aquest missatge i no és el destinatari indicat, li preguem ens ho notifiqui immediatament per aquesta via i procedeixi a la seva eliminació junt amb els seus fitxers annexos sense llegir-ho ni gravar-lo.

3 adjuntos

 **SSAA BARCELONA - PROYECTO ITINERARIO DE PEATONES CTRA C-1415B (CANOVELLES) 20220602.doc**
55K

 **SSAA BARCELONA - PROYECTO ITINERARIO DE PEATONES CTRA C-1415B (CANOVELLES) 20220602.pdf**
267K

 **Planols conjunt.pdf**
227K

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

ANNEX NÚM 12

**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): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

**ANNEX NÚM. 12.- EXPROPIACIONS, CESSIONS, MUTACIONS DEMANIALS,
AUTORITZACIONS I/O CONCESSIONS****ÍNDEX**

1.- INTRODUCCIÓ	2
2.- OBJECTE DE L'ANNEX	2
3.- LEGISLACIÓ APLICABLE	2
4.- CRITERIS DEFINICIÓ DOMINI PÚBLIC VIARI (EXPROPIACIÓ PER VIALITAT).....	3
5.- CRITERIS DEFINICIÓ EXPROPIACIÓ PER SERVEIS	4
6.- RELACIÓ DE BÉNS I DRETS AFECTATS	4
7.- PLÀNOLS PARCEL·LARIS	5
8.- CRITERIS VALORACIÓ DELS BÉNS I DRETS AFECTATS	5
8.1.- CRITERIS DE VALORACIÓ DE L'EXPROPIACIÓ.....	5
8.2.- CRITERIS DE VALORACIÓ DE LES SERVITUDS AÈRIES I SUBTERRÀNIES.....	5
8.3.- CRITERIS DE VALORACIÓ DE L'OCUPACIÓ TEMPORAL.....	5
9.- PREVISIÓ DEL COST DE LES AFECCIONS	5
 APÈNDIX 1.- RELACIÓ DE BENS I DRETS AFECTATS, de naturalesa privada (expropiació, ocupació temporal i servitud), i RELACIÓ de cessions, mutació demanial, autoritzacions i concessions.	6
APÈNDIX 2.- PLÀNOLS PARCEL·LARIS.....	8

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 compregui 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 terrenals.

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 individualitzada 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.
- 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

En el cas particular del present projecte i tenint en compte que la carretera afectada es troba en un àmbit urbà, únicament s'expropiaran els terrenys en una franja de 1,00 m des del final de la nova vorera o talús generat (on s'inclou la cuneta de guarda allà on sigui necessària).

5.-CRITERIS DEFINICIÓ EXPROIACIÓ 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		EXPROIACIÓ	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	--	--	6 m
	Línia aèria	--	2 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					
TELECOMUNICACIÓ NS	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	--	--	--

INSTAL·LACIONS	EXPROIACIÓ	SERVITUD PAS AÈRIA (amplada)	SERVITUD PAS SOTERRADA (amplada)	OCUPACIÓ TEMPORAL (amplada)
Línia aèria	--	2 m	--	6 m
Canalització soterrada	--	--	2 m	10 m
HIDRÀULIQUES				
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 demaniales en presentaran en forma d'autoritzacions, concessions, cessions i/o mutacions demaniales 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 (Annex 1).

7.-PLÀNOLS PARCEL·LARS

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 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 (rural 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 rural, degut a que, si s'escau, l'Ajuntament aconseguiria els terrenys en sòl urbanitzat i els posarà a disposició de la Diputació de Barcelona per dur a terme l'execució de les obres. Respecte a les afeccions en sòl urbanitzat, 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 rural, 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 rural 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 rural s'ha estimat en un 10% anual del valor del sòl. El termini d'execució de les obres s'estima en 3 mesos aproximadament.

9.-PREVISIÓ DEL COST DE LES AFECCIONS

D'acord amb els criteris corporatius en sòl classificat com a SU, i una vegada aplicats a aquest projecte, no es preveu cap valoració a efectes indemnitzatoris en SU atès que serà l'Ajuntament corresponent qui haurà de posar a disposició els terrenys amb aquesta classificació urbanística. Que mitjançant conveni interadministratiu quedarà regulada la seva posada a disposició com a requeriment previ a l'execució de les obres. Respecte a aquestes afeccions necessàries per a l'execució del projecte, 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). D'altra banda, quedarien 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): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

APÈNDIX 1.- RELACIÓ DE BENS I DRETS AFECTATS, de naturalesa privada (expropiació, ocupació temporal i servitud), i RELACIÓ de cessions, mutació demanial, autoritzacions i concessions.

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

Relació de béns i drets afectats

RELACIÓ DE BENS I DRETS AFECTATS																
Projecte: Itinerari de vianants a la carretera C-1415b entre c./ Roser i c./ Sant Gervasi. T.M. Canovelles																
CLAU: 0675PC02																
MUNICIPI: CANOVELLES																

FINCA	Dades dels afectats				Dades cadastrals					Tipologia afeccions i superfícies (m ²)						Dades urbanístiques
	TITULAR	ADREÇA	CP	MUNICIPI	NATURALES	REFERÈNCIA CADASTRAL	POLÍGON/ ILLA	PARCEL·LA	DESCRIPCIÓ	EXPROP VIALS	EXPROP SERVEIS	SERV AERIA	SERV SUBT	OT VIALS	OT SERVEIS	CLASSIFICACIÓ
1	FONT FONT ISABEL	BO MARATA 563	08520	LES FRANQUESES DEL VALLES	Urbana	9479201DG3097N0001WG	94792	01	Sòl sense edificar	471,99	0,00	0,00	0,00	663,67	0,00	SUC
3	PUIG SALA MARIA GLORIA PROVILSA S A ARGEMI DURAN ISIDRO ARGEMI TRAPERÓ VANESSA ARGEMI DURAN JUAN	AV CANOVELLES 74 (A) C SOL 16 Pl:BXS AV PARC 3 Es:1 Pl:09 Pt:02 C PENEDES 17 (URB.CAN DURAN) C ENRIC GRANADOS 8	08420 08420 08402 08420 08420	CANOVELLES CANOVELLES GRANOLLERS CANOVELLES CANOVELLES	Urbana	9477022DG3097N0001RG	97761	03	Sòl sense edificar	0,00	0,00	0,00	65,32	0,00	493,66	SUC
5	ORRI GONZALEZ ROSALINA	C CALDES 4 Es:1 Pl:BJ Pt:01	08420	CANOVELLES	Urbana	9776109DG3097N0001IG	94761	09	Residencial	0,00	0,00	0,00	4,67	0,00	37,35	SUC
TOTALS										471,99	0,00	0,00	69,99	663,67	531,01	

Relació de Cessions/Mutacions demaniales i/o Autoritzacions/Concessions

RELACIÓ DE CESSIONS/MUTACIONS DEMANIALS I/O AUTORITZACIONS/CONCESSIONS																
Projecte: Itinerari de vianants a la carretera C-1415b entre c./ Roser i c./ Sant Gervasi. T.M. Canovelles																
CLAU: 0675PC02																
MUNICIPI: CANOVELLES																

FINCA	Dades dels afectats				Dades cadastrals					Tipologia afeccions i superfícies (m ²)				Dades urbanístiques
	TITULAR	ADREÇA	CP	MUNICIPI	NATURALES	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
2	AJUNTAMENT DE CANOVELLES	PL AJUNTAMENT 1	08420	CANOVELLES	Urbana	9477022DG3097N0001RG	94770	22	Sòl sense edificar	448,89	1,00	1304,95	43,28	SUC
6	AJUNTAMENT DE CANOVELLES	PL AJUNTAMENT 1	08420	CANOVELLES	Urbana	9477022DG3097N0001RG	94761	02	Sòl sense edificar	0,00	5,00	0,00	37,28	SUC
TOTALS										448,89	6,00	1.304,95	80,56	

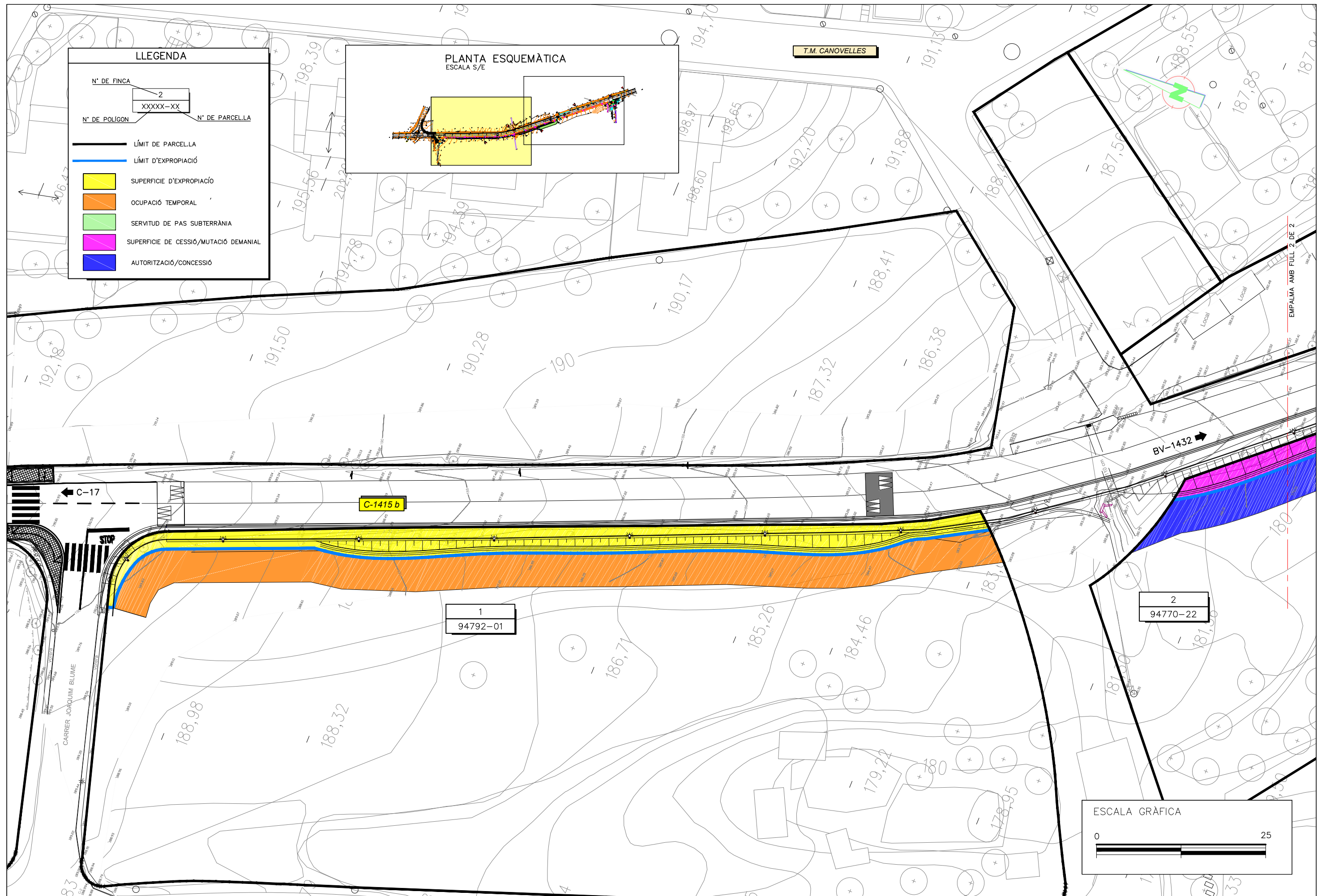
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

APÈNDIX 2.- PLÀNOLS PARCEL·LARIS

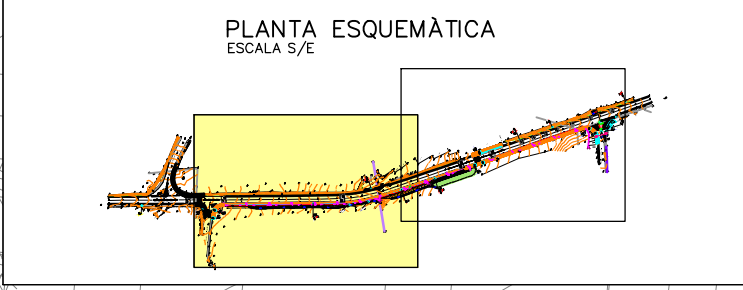
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>



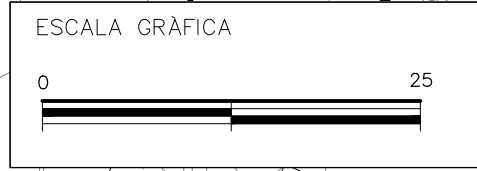
LLEGENDA

Nº DE FINCA	2
Nº DE POLÍGON	XXXX-XX
Nº DE PARCEL·LA	
—	LÍMIT DE PARCEL·LA
—	LÍMIT D'EXPROPIACIÓ
■	SUPERFICIE D'EXPROPIACIÓ
■	OCUPACIÓ TEMPORAL
■	SERVITUD DE PAS SUBTERRÀNIA
■	SUPERFICIE DE CESSIÓ/MUTACIÓ DEMANIAL
■	AUTORITZACIÓ/CONCESSIÓ



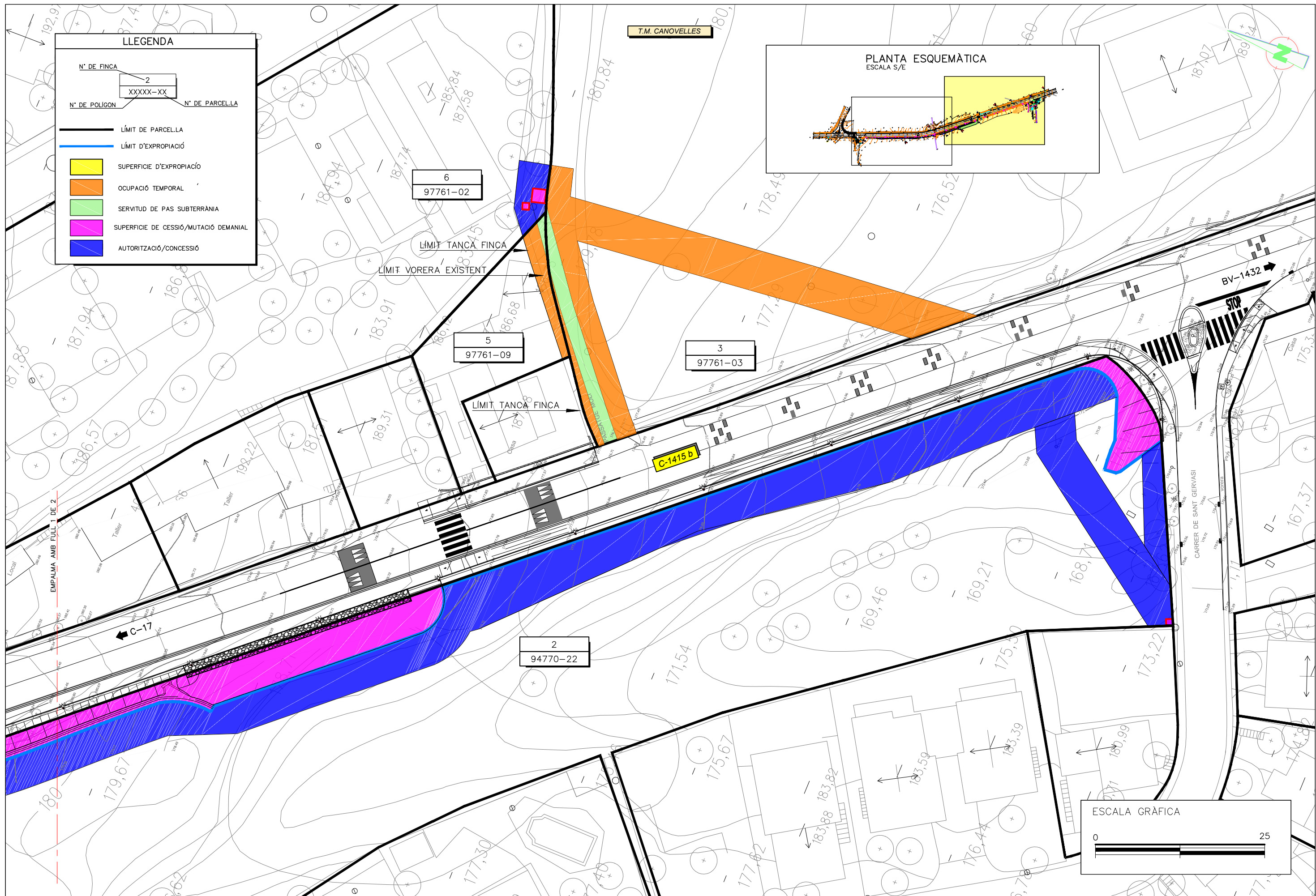
1
94792-01

2
94770-22



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

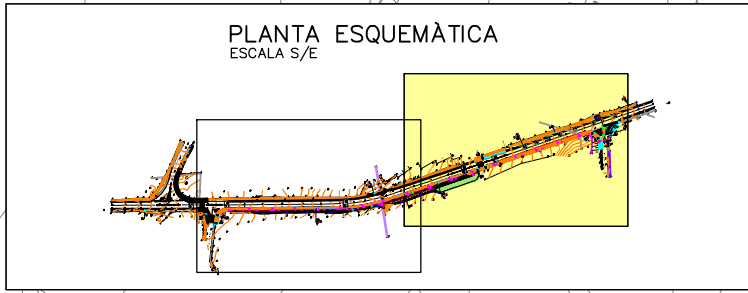
Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>



LLEENDA

Nº DE FINCA	2
XXXXX-XX	
Nº DE POLIGON	
Nº DE PARCEL·LA	

	LÍMIT DE PARCEL·LA
	LÍMIT D'EXPROPIACIÓ
	SUPERFICIE D'EXPROPIACIÓ
	OCUPACIÓ TEMPORAL
	SERVITUD DE PAS SUBTERRÀNIA
	SUPERFICIE DE CESSIÓ/MUTACIÓ DEMANIAL
	AUTORITZACIÓ/CONCESSIÓ



<p>Diputació Barcelona Àrea d'Infraestructures i Transport</p>	<p>Direcció del projecte Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures</p>	<p>Autor del projecte </p>	<p>Títol del projecte Itinerari de vianants a la ctra. C-1415B entre c./Roser i c./Sant Gervasi. T.M. Canovelles</p>	<p>Codi 0675-PC-02</p>	<p>Títol del plànol EXPROPIACIONS</p>	<p>Plànol número 12</p>
	<p>M. Isabel Gómez Ramírez Enginyera de C. C. i. P.</p>	<p>Carles Giner Garriga Enginyer de C. C. i. P.</p>	<p>Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: https://seu.electronica.diba.cat</p>	<p>Escala 1:500</p>	<p>Data Abril 2024</p>	<p>Full 2 de 2</p>	Pàgina 181

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

ANNEX NÚM 13

PLA D'OBRES

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

ANNEX NÚM. 13.- PLA D'OBRES

1.-INTRODUCCIÓ

L'objecte del present Annex és el d'estimar la durada de les obres projectades, així com de cadascuna de les fases que la componen, ordenant les mateixes de forma que el rendiment dels treballs sigui el més òptim possible, a fi i efecte que pugui servir com a base per a la redacció per part de l'empresa constructora adjudicatària de les obres del Pla d'Obres definitiu.

Tanmateix, un cop finalitzat el primer mes i mig, s'ha d'haver executat el 40% del pressupost material previst al projecte. L'incompliment dels terminis parcials assenyalats donarà lloc a la imposició de penalitzacions, d'acord amb el que estableix l'article 212 de la Llei 3/2011, de 14 de novembre, text refós de la Llei de Contractes del Sector Públic.

2.-CRITERIS GENERALS

Per determinar la durada de l'obra s'han pres en consideració les següents bases de partida:

- Tenint en compte la previsió d'un mínim de 3 treballadors constants durant tota l'obra, amb un màxim de 6 treballadors, amb 22 dies laborables al mes, amb jornades de 8 hores.
- Segons la planificació de l'obra explicada a l'annex d'Estudi de l'organització i desenvolupament de les obres, els oficis necessaris de l'obra i l'estudi de tasques coincident amb el temps s'ha elaborat el pla d'obra.

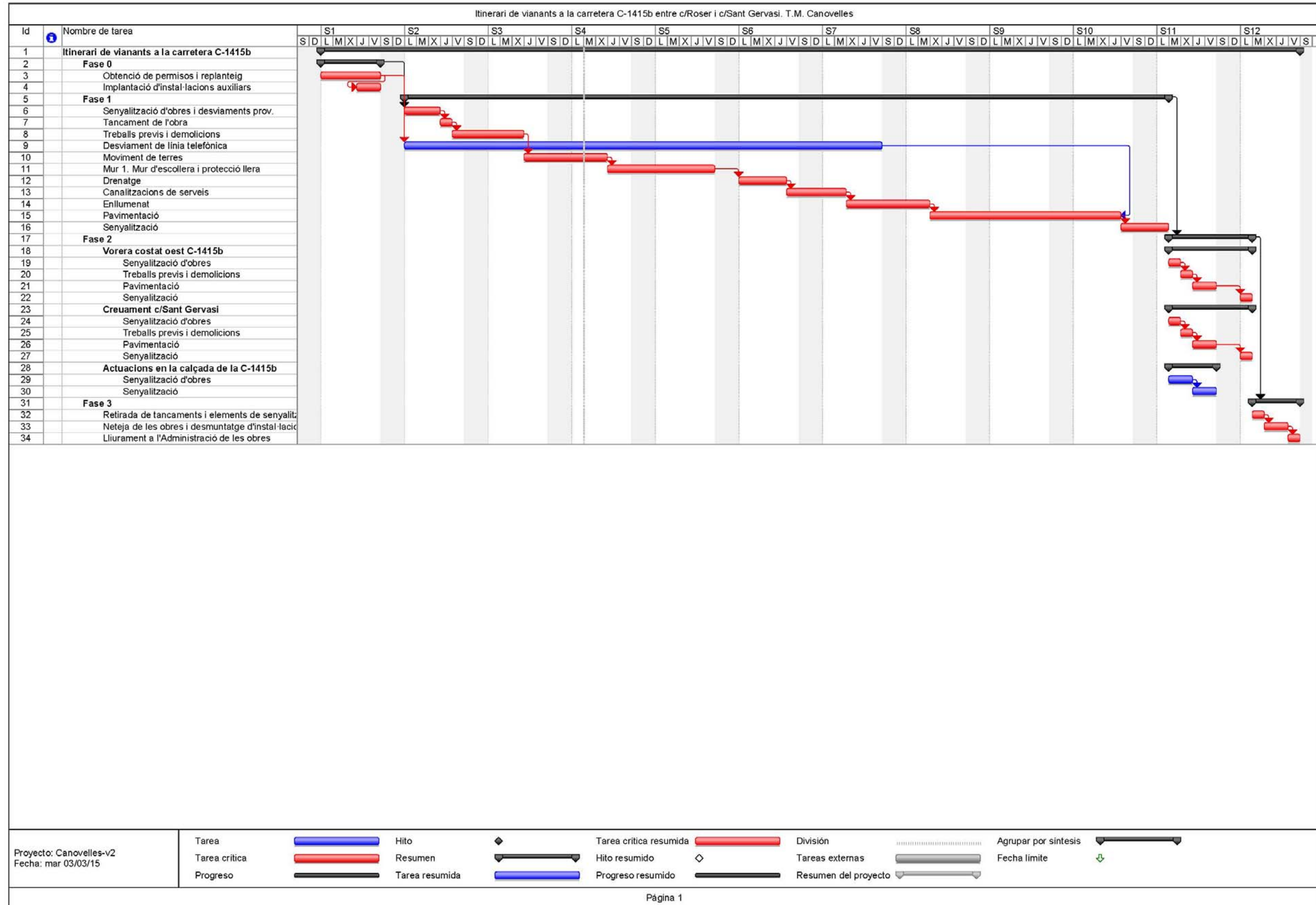
3.-SENYALITZACIÓ HORIZONTAL

D'acord amb els criteris adoptats, la durada de les obres del projecte "Itinerari de vianants a la carretera C-1415b entre el c/Roser i el c/Sant Gervasi" al TM de Canovelles, és de **tres (3) mesos**.

A continuació s'adjunta el cronograma de l'obra i les certificacions mensuals previstes:

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

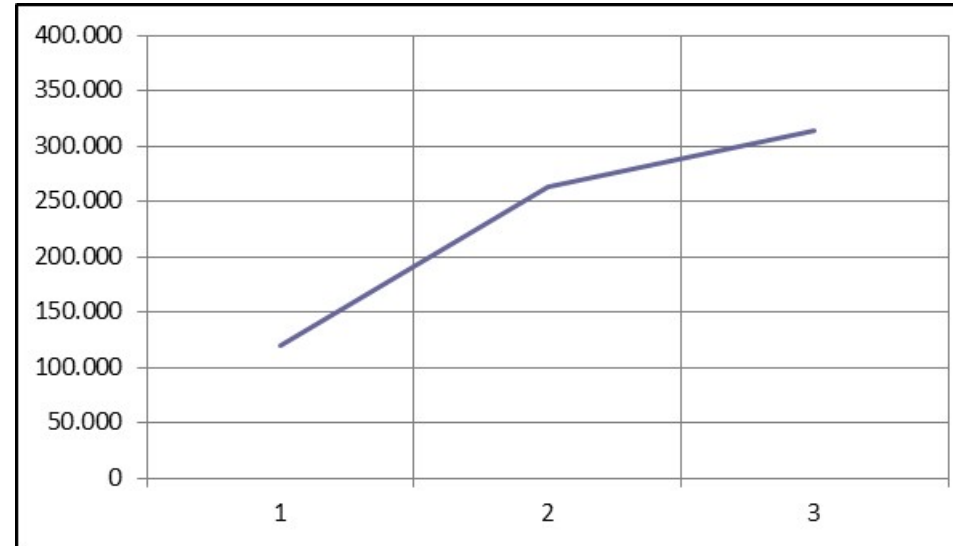


Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

QUADRE DE PREVISIÓ DE CERTIFICACIONS

CAPÍTOL	PEM (€)	MES 1	MES 2	MES 3
Desviaments provisionals	11.249,48	8.999,58	8.999,58	11.249,48
Treballs Previs i Enderrocs	15.298,98	3.824,75	3.824,75	15.298,98
Moviment de terres	7.530,37	6.777,33	6.777,33	7.530,37
Mur 1. Mur d'escollera	29.685,72	20.183,97	20.183,97	29.685,72
Xarxa d'evacuació d'aigües pluvials	29.682,24	29.682,24	29.682,24	29.682,24
Xarxa d'aigua	14.673,09	14.673,09	14.673,09	14.673,09
Xarxa de telefonia	19.157,01	19.157,01	19.157,01	19.157,01
Xarxa d'enllumenat públic	38.551,00	0,00	38.551,00	38.551,00
Urbanització	85.100,43	0,00	68.080,34	85.100,43
Senyalització i abalisament	8.099,84	0,00	8.099,84	8.099,84
Jardineria	2.841,67	0,00	2.841,67	2.841,67
Gestió de residus	20.748,73	6.915,55	13.831,10	20.748,73
Servei afectat núm. 1. Telefónica	22.599,29	5.649,82	22.599,29	22.599,29
Seguretat i salut	9.045,29	3.015,10	6.030,19	9.045,29
TOTAL PRESSUPOST	314.263,14	118.878,44	263.331,41	314.263,14



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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

ANNEX NÚM 14

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

ÍNDEX

DOCUMENT NÚM. 1 - MEMÒRIA I ANNEXOS

MEMÒRIA

APÈNDIX 1.- FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES

APÈNDIX 2.- JUSTIFICACIÓ DE PREUS

DOCUMENT NÚM. 2 – PLÀNOLS

DOCUMENT NÚM. 3 – PLEC DE CONDICIONS

DOCUMENT NÚM. 4 – PRESSUPOST

4.1.- Estat d'amidaments

4.2.- Quadre de preus núm. 1

4.3.- Quadre de preus núm. 2

4.4.- Pressupostos parcials

4.5.- Pressupost general

4.6.- Pressupost d'execució per contracta

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

DOCUMENT NÚM. 1.- MEMÒRIA

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

MEMÒRIA

1. Identificació de les obres

El present E.S.S. fa referència als treballs d'execució de les obres del projecte Constructiu "Itinerari de vianants a la carretera C-1415b entre c./ Roser i c./Sant Gervasi. T.M. Canovelles"

2. Objecte

El present E.S.S. té com a objectiu establir les bases tècniques, per fixar els paràmetres de la prevenció de riscos professionals durant la realització dels treballs d'execució de les obres del Projecte objecte d'aquest estudi, així com complir amb les obligacions que es desprenen de la Llei 31 / 1995 i del RD 1627 / 1997, amb la finalitat de facilitar el control i el seguiment dels compromisos adquirits al respecte per part del/s Contractista/es.

En el present Estudi de Seguretat i Salut s'ha dut a terme un estudi aprofundit dels riscos inherents a l'execució de l'obra i de les mesures preventives i cautelars consegüents per garantir la seguretat de les persones en l'execució de les obres en compliment del que determina la Llei 3/2007 del 4 de juliol de l'obra pública en el seu article 18.3.h).

D'aquesta manera, s'integra en el Projecte Executiu/Constructiu, les premisses bàsiques per a les quals el/s Contractista/es constructor/s pugui/n preveure i planificar, els recursos tècnics i humans necessaris per a l'acompliment de les obligacions preventives en aquest centre de treball, de conformitat al seu Pla d'Acció Preventiva propi d'empresa, la seva organització funcional i els mitjans a utilitzar, havent de quedar tot allò recollit al Pla de Seguretat i Salut, que haurà/n de presentar-se al Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Execució, amb antelació a l'inici de les obres, per a la seva aprovació i l'inici dels tràmits de Declaració d'Obertura davant l'Autoritat Laboral.

En cas de què sigui necessari implementar mesures de seguretat no previstes en el present Estudi, a petició expressa del coordinador de seguretat i salut en fase d'execució de l'obra, el contractista elaborará el corresponent annex al Pla de Seguretat i Salut de l'obra que desenvolupará i determinarà les mesures de seguretat a dur a terme amb la memòria, plec de condicions, amidaments, preus i pressupost que li siguin d'aplicació si n'és el cas.

Aquest estudi de seguretat i salut estableix, durant la construcció d'aquesta obra, les previsions respecte a la prevenció de risc d'accidents i malalties professionals així com els derivats dels treballs de reparació, conservació, entreteniment i manteniment, i les instal·lacions preceptives Salut i benestar dels treballadors.

Donar les directrius bàsiques a l'empresa constructora per a portar a bon fi les seves obligacions en el camp de la prevenció de risc professional, i facilitar el seu desenvolupament, sota el control de la Direcció Facultativa, d'acord amb el Reial Decret 1627/1997, de 2 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.

3.- Descripció de l'obra i situació

Les obres projectades contemplen l'execució de noves voreres a la carretera C-1415b entre c./ Roser i c./Sant Gervasi al terme municipal de Canovelles, amb el moviment de terres, drenatge i pavimentació corresponent. A més caldrà l'execució d'un mur d'escullera i s'instal·larà un nou sistema d'enllumenat.

L'obra d'urbanització consisteix en la realització de tota la vialitat (moviment de terres, pavimentació i senyalització) de l'àmbit d'actuació així com la implantació de serveis com són els de clavegueram, enllumenat públic, aigua, i telèfons.

A les rodalies de l'obra trobem els següents serveis sanitaris:

CAP Canovelles	C. Indústria,23	93 846 83 28
Creu Roja	C. Joan Prim, 38	93 861 12 40
Farmàcia Font Altaba	C. Riera, 38	93 849 08 33
Farmàcia Campillo	C. Molló, 3	93 840 18 11
Farmàcia Girbau	C. Sol, 65	93 840 61 08
Farmàcia Macià Goñi	C. Verge del Pilar, 5	93 849 35 06
Farmàcia Puigvert Barnils	C. Molí de la Sal, 23	93 849 44 38
Hospital de Granollers	Av. Francesc Ribas s/n	93 842 50 00
Mútua del Carme	Pl. Pau Casals, s/n 08402	93.860.01.56

4.- Pressupost, termini d'execució i mà d'obra

El pressupost d'execució material de la Seguretat i Salut de l'obra ascendeix a la quantitat de 9.903,25.-€ (nou mil nou-cents tres euros amb vint-i-cinc cèntims).

El termini d'execució és de tres (3) mesos.

Es preveu un màxim de sis (6) persones treballant a l'obra.

Interferències i serveis afectats

Totes les xarxes de serveis s'adaptaran a la nova configuració del carrer. Es preveu l'execució sota vorera de canalitzacions de telecomunicacions i d'aigua en previsió de futurs usos. A més, resulten afectades una línia aèria de telèfons.

5.- Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra

UNITAT	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT
h	Ajudant encofrador	12,34
h	Ajudant ferrallista	2,91
h	Ajudant col·locador	4,64
h	Ajudant manyà	20,80
h	Ajudant electricista	110,89
h	Ajudant muntador	408,43
h	Ajudant jardiner	18,40
h	Cap de colla	1,30
h	Manobre	923,56
h	Manobre per a seguretat i salut	35,20
h	Manobre especialista	233,61
h	Oficial 1a	133,67
h	Oficial 1a col·locador	13,31
h	Oficial 1a electricista	89,94
h	Oficial 1a encofrador	12,34
h	Oficial 1a ferrallista	2,57
h	Oficial 1a jardiner	0,55
h	Oficial 1a manyà	41,60
h	Oficial 1a muntador	400,96
h	Oficial 1a d'obra pública	456,26
h	Oficial 1a paleta	95,94
h	Oficial 1a especialista en arboricultura i tècniques verticals	37,30
h	Oficial 1a per a seguretat i salut	17,60

6.- Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra

UNITAT	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT
m3	Aigua	43,60
t	Sorra de material reciclat mixt de formigó-ceràmica de 0 a 5 mm	118,89
m3	Terra tolerable	832,62
m3	Tot-u artificial	156,80
t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	5,86
t	Grava de pedrera, de 5 a 12 mm	74,38

t	Grava de pedrera, per a drens	15,65
t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	2,46
t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,27
t	Sorra de pedrera per a morters	6,29
	Sorra-ciment, sense additius amb 250 kg/m3 de ciment pòrtland amb filler calcari i sorra de pedrera, elaborada a l'obra	2,49
m3	Bloc de pedra per a formació d'esculleres de pedra granítica de 100 a 400 kg de pes	34,65
t	Bloc de pedra per a formació d'esculleres de pedra granítica de 1200 a 4000 kg de pes	147,40
t	Bloc de pedra per a formació d'esculleres de pedra granítica de 400 a 800 kg de pes	621,53
kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	159,42
t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,64
t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	1,90
kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg termoadherent tipus C60B3/B2 TER, segons UNE-EN 13808	826,80
m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/P/20	0,88
m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/B/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm	8,55
m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	71,91
m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	3,78
m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	164,35
m3	Formigó HA-25/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	16,79
m3	Formigó HM-20/B / 40 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,38
m3	Formigó HM-30/P / 20 / I + E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + E	148,21
m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment <= 0.6	7,43
m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 10 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment <= 0.6	6,82
m3	Mortier mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, 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	0,32
m3	Mortier mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,42
m3	Mortier de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,09
m3	Mortier de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,75
t	Mortier per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	8,12
t	Mortier per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	3,23
t	Mortier per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	1,04
kg	Clau acer	9,06
kg	Filferro recuit 1,3 mm	7,34
kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	171,28
kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	226,25
m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	42,18
m3	Llata de fusta de pi	0,04
cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,08
m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 5 usos	6,00
m2	Plafó metàl·lic de 50x250 cm per a 50 usos	22,55
u	Motlle metàl·lic per a encofrat de caixa d'embornal de 70x30x85 cm, per a 150 usos	16,11
u	Motlle metàl·lic per a encofrat de pericó d'enllumenat de 38x38x55 cm, per a 150 usos	20,14
l	Desencofrant	19,83
u	Part proporcional d'elements auxiliars per a taulers fenòlics	5,73
u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x250 cm	20,50
u	Maó calat, de 240x115x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	300,09
u	Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	456,00

kg	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 03* segons la Llista Europea de Residus	0,63	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a senyalització vertical	98,00
t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m ³ , procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus	0,95	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 740x270x100 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 12 dm ² de superfície d'absorció	16,00
t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m ³ , procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus	1,09	m	Tub volta ranurat de PVC, de paret simple i 110 mm	36,75
t	Disposició controlada en planta de compostatge de residus de troncs i soques no perillosos amb una densitat 0,9 t/m ³ , procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus	9,68	m	Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 400, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m ²), 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	12,24
t	Disposició controlada en planta de compostatge de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m ³ , procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus	2,50	m	Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 250, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m ²), 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	56,10
t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m ³ , procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus	1,91	m	Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 315, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m ²), 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	306,00
t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m ³ , procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	43,00	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 350x350 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	20,00
m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m ³ , procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus	996,00	u	Bastiment quadrat aparent i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124	11,00
kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	6,21	u	Graó per a pou de registre de ferro colat nodular, de 200x200x200 mm i 1,7 kg de pes	44,00
m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 300 a 350 g/m ²	254,93	m	Peça cilíndrica de formigó per a formació de pou circular de diàmetre 80 cm, prefabricada	18,48
kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	0,55	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	761,94
m	Peça recta de formigó per a vorades model P1, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A3 20x8 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340	399,00	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	387,60
m	Peça recta de formigó per a vorades model americà, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C9 13x25 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	21,00	u	Part proporcional de separadors, connectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 110 mm de diàmetre nominal	383,80
m	Peça recta de formigó per a vorades model T3, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 28x17 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió U (R-6 MPa) segons UNE-EN 1340	421,58	u	Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa tipus HF, per a instal·lacions de telefonia	3,00
m	Vorada de calçada tipus bústia C3 28x17 prefabricada de formigó, d'acord amb la UNE 127340 i UNE EN 134	16,80	u	Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa tipus DMF, per a instal·lacions de telefonia	3,00
u	Peça doble capa de formigó color blanc, de 30x30x8 cm, per a rigoles	1.416,19	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124	4,00
m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	83,03	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 70x70x85 cm, per a instal·lacions de serveis	4,00
t	Óxid de ferro	3,22	u	Elements d'acabat del pericó (regleta, ganxo i rotulació)	3,00
kg	Aglomerat asfàltic en fred per a reparacions puntuals, de 8 mm grandària màxima del granulat i lligant d'emulsió bituminosa	4.874,40	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 20, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	2.386,80
t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat granític	168,48	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 40, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	587,52
m	Barana tipus Tordera 1002 o similar de pi silvestre tractat a l'autoclau nivell IV de 100 cm d'alçària amb muntants verticals cada 250 cm de 100 mm de diàmetre, dos travessers horitzontals de 80 mm de diàmetre i passamà de 140x28 mm, amb reixa electrosoldada aliniada amb els muntants, incloent fonamentació i elements d'ancoratge	104,00	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2, soldat	374,34
kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	8,40	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	874,80
kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec	46,66	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	2.916,00
kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc, per a marques vials	122,46	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	399,00
kg	Termoplàstic en calent aplicable per extrusió de color blanc, per a marques vials	83,98	m	Tub rígid de PVC, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, d'3,2 mm de gruix	397,80
m	Amortització de barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey (20 usos), per a seguretat i salut	110,00	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x6 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	387,60
u	Mòdul d'1,00 x 0.50 m amb resalts de 100x50x10 mm inclòs adhesiu de dos components	27,00	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm ²	387,60
u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	3,00	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	380,00
u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 90 cm de, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	5,00	u	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	20,00
u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	6,00	u	Lluminària LED per a exteriors, tipus GE LIGHTING ODYSSEY LED o similar, amb difusor de vidre transparent, temperatura de color 3000°K, duració 50.000 hores, potència 40 W, IP66, IK09, carcassa d'alumini injectat, amb equip de doble nivell i balast electrònic.	20,00
u	Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	1,00	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	20,00
u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 90 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	7,00			

kg	Adob mineral sòlid de fons d'alliberament lent	8,29
kg	Bioactivador microbià	4,15
kg	Encoixinament protector per a hidrosembres de fibra semicurta	55,28
kg	Estabilitzant sintètic de base acrílica	12,44
m3	Terra vegetal de jardineria de categoria baixa, amb una conductivitat elèctrica menor de 3 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel	95,77
kg	Barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies, segons NTJ 07N	8,29

7.- Maquinària prevista per a executar l'obra

UNITAT	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT
h	Compressor amb dos martells pneumàtics	17,01
h	Fresadora per a paviment amb càrrega automàtica	7,92
h	Retroexcavadora amb martell trencador	17,72
h	Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t	5,20
h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	15,56
h	Corró vibratori autopropulsat, de 14 a 16 t	4,31
h	Minicarregadora de combustible sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t, amb accessori retroexcavador de 40 a 60 cm d'amplària	0,51
h	Miniexcavadora de gasoil, de 34 kW, sobre cadenes de 2 a 5.9 t, amb martell trencador	1,85
h	Motoanivelladora petita	16,88
h	Motoanivelladora mitjana	6,94
h	Pala carregadora sobre cadenes d'11 a 17 t	9,04
h	Pala carregadora sobre cadenes de 18 a 25 t	61,30
h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	58,32
h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,74
h	Pala excavadora giratòria sobre cadenes de 31 a 40 t, amb pinça manipuladora de pedra	22,91
h	Pala excavadora giratòria sobre cadenes de 12 a 20 t	14,15
h	Pala excavadora giratòria sobre cadenes de 31 a 40 t	0,14
h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	12,25
h	Compactador combustible duplex manual de 700 kg	59,10
h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	168,28
h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	12,19
h	Camió cisterna de 8 m3	0,65
h	Camió cisterna de 6 m3	6,94
h	Camió grua de 5 t	26,93
h	Camió grua	32,79
h	Camió grua de 5 t per a seguretat i salut	17,60
h	Camió per a transport de 12 t	86,07
h	Camió per a transport de 7 t	20,80
h	Camió cisterna per a reg asfàltic	3,03
h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	1,68
h	Escombradora autopropulsada	8,61
h	Estenedora de granulat	1,96
h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	1,35
h	Estenedora per a paviments de formigó	4,66
h	Formigonera de 250 l	1,70
h	Formigonera de 165 l	2,99
h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	100,93
h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	44,61
u	Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent	1,00
h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	11,81
h	Màquina per a pintar bandes de vial amb termoplàstic en calent mitjançant extrusió,	0,66

	autopropulsada	
m3	Subministrament de contenidor paletitzat amb estructura de reixa metàl·lica d'1 m3 de capacitat i recollida amb residus especials	9,00
h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	2,80
h	Màquina taladradora	3,11
h	Regle vibratori	1,22
h	Vibrador d'agulla	0,60
h	Tractor de 73,5 kW (100 CV) de potència, amb braç desbrossador	11,91
h	Hidrosembradora muntada sobre camió, amb dipòsit de 2500 l, amb bomba incorporada de 15 a 20 kW	0,28
h	Motoserra	37,30
h	Compressor portàtil entre 7 i 10 m3/min de cabal i 8 bar de pressió	0,60

8. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

8.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra

Es faran els tràmits adients, per tal que la companyia subministradora d'electricitat o una acreditada faci la connexió des de la línia subministradora fins els quadres on s'ha d'instal·lar la caixa general de protecció i els comptadors, des dels quals els Contractistes procediran a muntar la resta de la instal·lació elèctrica de subministrament provisional a l'obra, conforme al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, segons el projecte d'un instal·lador autoritzat.

Es realitzarà una distribució sectoritzada, que garanteixi l'adient subministrament a tots els talls i punts de consum de l'obra, amb conductor tipus V -750 de coure de seccions adequades canalitzades en tub de PVC, rígid blindat o flexible segons el seu recorregut, però sempre amb l'apantallament suficient per a resistir al pas de vehicles i trànsit normal d'una obra.

La instal·lació elèctrica tindrà una xarxa de protecció de terra mitjançant cable de coure nu que estarà connectat a una javelina, plaques de connexió al terra, segons càlcul del projectista i comprovació de l'instal·lador.

Les mesures generals de seguretat en la instal·lació elèctrica són les següents:

- Connexió de servei
 - Es realitzarà d'acord amb la companyia de subministrament.
 - La seva secció vindrà determinada per la potència instal·lada.
 - Existirà un mòdul de protecció (fusibles i limitadors de potència).
 - Estarà situada sempre fora de l'abast de la maquinària d'elevació i les zones sense pas de vehicles.

- Quadre General

- Disposarà de protecció vers als contactes indirectes mitjançant diferencial de sensibilitat mínima de 300 mA. Per a enllumenat i eines elèctriques de doble aïllament la seva sensibilitat caldrà que sigui de 30 mA.
- Disposarà de protecció vers als contactes directes per tal que no hi existeixin parts en tensió al descobert (embornals, cargols de connexió, terminals automàtics, etc.).
- Disposarà d'interruptors de tall magnetotèrmics per a cadascú dels circuits independents. Els dels aparells d'elevació hauran de ser de tall omnipolar (tallaran tots els conductors, inclòs el neutre).
- Anirà connectat a terra (resistència màxima 78 Ω). A l'inici de l'obra es realitzarà una connexió al terra provisional que haurà d'estar connectada a l'anell de terres, tot seguit després de realitzats els fonaments.
- Estarà protegida de la intempèrie.
- És recomanable l'ús de clau especial per a la seva obertura.
- Se senyalitzarà amb senyal normalitzada d'avertència de risc elèctric (R.D. 485/97).

- Conductors

- Disposaran d'un aïllament de 1000 v de tensió nominal, que es pot reconèixer per la seva impressió sobre el mateix aïllament.
- Els conductors aniran soterrats, o grapats als paraments verticals o sostres allunyats de les zones de pas de vehicles i / o persones.
- Les empiuladures hauran de ser realitzades mitjançant „jocs“ d'endolls, mai amb regletes de connexió, retorçaments i embetats.

- Quadres secundaris

- Seguiran les mateixes especificacions establertes pel quadre general i hauran de ser de doble aïllament.
- Cap punt de consum pot estar a més de 25 m d'un d'aquests quadres.
- Encara que la seva composició variarà segons les necessitats, l'aparellatge més convencional dels equips secundaris per planta és el següent:
 - 1 Magnetotèrmic general de 4P : 30 A.
 - 1 Diferencial de 30 A : 30 mA.
 - 1 Magnetotèrmic 3P : 20 mA.

· 4	Magnetotèrmics 2P	:	16 A.
· 1	Connexió de corrent 3P + T	:	25 A.
· 1	Connexió de corrent 2P + T	:	16 A.
· 2	Connexió de corrent 2P	:	16 A.
· 1	Transformador de seguretat	:	(220 v./ 24 v.).
· 1	Connexió de corrent 2P	:	16 A.

- Connexions de corrent

- Aniran proveïdes d'embornals de connexió al terra, excepció feta per a la connexió d'equips de doble aïllament.
- S'empararan mitjançant un magnetotèrmic que faciliti la seva desconexió.
- Es faran servir els següents colors:
 - Connexió de 24 v : Violeta.
 - Connexió de 220 v : Blau.
 - Connexió de 380 v : Vermell
- No s'empraran connexions tipus „lladre“.

- Maquinària elèctrica

- Disposarà de connexió a terra.
- Els aparells d'elevació aniran proveïts d'interruptor de tall omnipolar.
- Es connectaran a terra el guiamet dels elevadors i els carrils de grua o d'altres aparells d'elevació fixos.
- L'establiment de connexió a les bases de corrent, es farà sempre amb clavilla normalitzada.

- Enllumenat provisional

- El circuit disposarà de protecció diferencial d'alta sensibilitat, de 30 mA.
- Els portalàmpades haurà de ser de tipus aïllant.
- Es connectarà la fase al punt central del portalàmpades i el neutre al lateral més pròxim a la violla.
- Els punts de llum a les zones de pas s'instal·laran als sostres per tal de garantir-ne la inaccessibilitat a les persones.

- Enllumenat portàtil

- La tensió de subministrament no ultrapassarà els 24 v o alternativament disposarà de doble aïllament, Classe II de protecció intrínseca en previsió de contactes indirectes.
- Disposarà de mànec aïllant, carcassa de protecció de la bombeta amb capacitat anticops i suport de sustentació.

8.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra

Per part del Contractista Principal, es realitzaran les gestions adients davant de la companyia subministradora d'aigua, perquè instal·lin una derivació des de la canonada general al punt on s'ha de col·locar el corresponent comptador i puguin continuar la resta de la canalització provisional per l'interior de l'obra.

La distribució interior d'obra podrà realitzar-se amb canonada de PVC flexible amb els ronsals de distribució i amb canya galvanitzada o coure, dimensionat segons les Normes Bàsiques de l'Edificació relatives a fontaneria en els punts de consum, tot allò garantit en una total estanquitat i aïllament dialèctric en les zones necessàries.

8.3. Instal·lació de sanejament

Donat que no existeix xarxa de clavegueram públic, les instal·lacions provisionals d'obra que produeixin abocaments d'aigües brutes es connectaran, a na fossa sèptica o pou negre tractat amb bactericides, realitzat a càrrec del contractista.

8.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis

Per als treballs que comportin la introducció de flama o d'equip productor d'espurnes a zones amb risc d'incendi o d'explosió, caldrà tenir un permís de forma explícita, fet per una persona responsable, on al costat de les dates inicial i final, la naturalesa i la localització del treball, i l'equip a usar, s'indicaran les precaucions a adoptar respecte als combustibles presents (sòlids, líquids, gasos, vapors, pols), neteja prèvia de la zona i els mitjans addicionals d'extinció, vigilància i ventilació adequats.

Les precaucions generals per la prevenció i la protecció contra incendis seran les següents

- La instal·lació elèctrica haurà d'estar d'acord amb allò establert a la Instrucció M.I.B.T. 026 del vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió per a locals amb risc d'incendis o explosions.
- Es limitarà la presència de productes inflamables en els llocs de treball a les quantitats

estrictament necessàries perquè el procés productiu no s'aturi. La resta es guardarà en locals diferents al de treball, i en el cas que això no fos possible es farà en recintes aïllats i condicionats. En tot cas, els locals i els recintes aïllats compliran allò especificat a la Norma Tècnica „MIE-APQ-001 Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles“ del Reglament sobre Emmagatzematge de Productes Químics.

- S'instal·laran recipients contenidors hermètics i incombustibles en què s'hauran de dipositar els residus inflamables, retalls, etc.
- Es col·locaran vàlvules antirretorn de flama al bufador o a les mànegues de l'equip de soldadura oxiacetilènica.
- L'emmagatzematge i ús de gasos líquids compliran amb tot allò establert a la instrucció MIE-AP7 del vigent Reglament d'Aparells a pressió en la norma 9, apartats 3 i 4 en allò referent a l'emmagatzematge, la utilització, l'inici del servei i les condicions particulars de gasos inflamables.
- Els camins d'evacuació estaran lliures d'obstacles. Existirà una senyalització indicant els llocs de prohibició de fumar, situació d'extintors, camins d'evacuació, etc.
- Han de separar-se clarament els materials combustibles els uns dels altres, i tots ells han d'evitar qualsevol tipus de contacte amb equips i canalitzacions elèctriques.
- La maquinària, tant fixa com mòbil, accionada per energia elèctrica, ha de tenir les connexions de corrent ben realitzades, i en els emplaçaments fixos, se l'haurà de proveir d'aïllament al terra. Tots els devessalls, ensegellats i deixalles que es produeixin pel treball han de ser retirats amb regularitat, deixant nets diàriament els voltants de les màquines.
- Les operacions de transvasament de combustible han d'efectuar-se amb bona ventilació, fora de la influència d'espurnes i fonts d'ignició. Han de preveure's també les conseqüències de possibles vessaments durant l'operació, pel que caldrà tenir a mà, terra o sorra.
- La prohibició de fumar o encendre qualsevol tipus de flama ha de formar part de la conducta a seguir en aquests treballs.
- Quan es transvasin líquids combustibles o s'omplin dipòsits hauran de parar-se els motors accionats amb el combustible que s'està transvasant.
- Quan es fan regates o forats per permetre el pas de canalitzacions, han d'obturar-se ràpidament per evitar el pas de fum o flama d'un recinte de l'edifici a un altre, evitant-se així la propagació de l'incendi. Si aquests forats s'han practicat en parets tallafocs o en sostres, la mencionada obturació haurà de realitzar-se de forma immediata i amb productes que assegurin l'estanquitat contra fum, calor i flames.
- En les situacions descrites anteriorment (magatzems, maquinària fixa o mòbil, transvasament de combustible, muntatge d'instal·lacions energètiques) i en aquelles, altres en què es manipuli una font d'ignició, cal col·locar extintors, la càrrega i capacitat dels quals estigui en consonància amb la naturalesa del material combustible i amb el seu volum, així com sorra i

terra a on es maneguin líquids inflamables, amb l'eina pròpia per estendre-la. En el cas de grans quantitats d'aplecs, emmagatzement o concentració d'embalatges o devessalls, han de completar-se els mitjans de protecció amb mànegues de rec que proporcionin aigua abundant.

- Emplaçament i distribució dels extintors a l'obra

Els principis bàsics per l'emplaçament dels extintors, són:

- Els extintors manuals es col·locaran, senyalitzats, sobre suports fixats a paraments verticals o pilars, de forma que la part superior de l'extintor quedi com a màxim a 1,70 m del sòl.
- En àrees amb possibilitats de focs „A“, la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 25 m.
- En àrees amb possibilitats de focs „B“, la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 15 m.
- Els extintors mòbils hauran de col·locar-se en aquells punts on s'estimi que existeix una major probabilitat d'originar-se un incendi, a ser possible, pròxims a les sortides i sempre en llocs de fàcil visibilitat i accés. En locals grans o quan existeixin obstacles que dificultin la seva localització, s'assenyalarà convenientment la seva ubicació.

9. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i ss del R.D. 1627/97, de 24 d'octubre, relatiu a les DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.

Per al servei de neteja d'aquestes instal·lacions higièniques, es responsabilitzarà a una persona o un equip, els quals podran alternar aquest treball amb altres propis de l'obra.

Per l'execució d'aquesta obra, es disposarà de les instal·lacions del personal que es defineixen i detallen tot seguit:

9.1. Serveis higiènics

Es disposa un mòdul prefabricat de 3.70x2.3x2.3 m pels serveis higiènics dotat de dos lavabos col·lectius, una cabina d'evacuació d'1.5 m² amb la corresponent placa turca, dues cabines de dutxa de dimensions mínimes d'1.5 m², dotada d'aigua freda i calenta, amb terra antilliscant, miralls, endoll i llum.

9.2. Vestuaris

Es disposa un mòdul prefabricat de 8.20x2.5x2.3 m destinat a vestidor amb 2 cubells hermètics (60 l de capacitat, amb tapa) per a dipositar les escombraries

9.3. Menjador

Diferent del local de vestuari, es disposa un mòdul prefabricat de 6x2.3x2.6 m destinat a menjador, equipat amb bancs allargats, propers a un punt de subministrament d'aigua, 1 aixeta i pica rentaplats, mitjans per a escalfar menjars, (forn microones, per exemple) i 2 cubells hermètics (60 l de capacitat, amb tapa) per a dipositar les escombraries.

9.4. Local d'assistència a accidentats

Donat que el nombre màxim de treballadors presents a l'obra simultàniament es preveu que no superi els 50 treballadors, no serà necessari establir un recinte destinat exclusivament a les cures de farmaciola del personal d'obra sinó que serà suficient disposar armari farmaciola emplaçat a l'oficina d'obra.

En qualsevol cas, s'haurà de tenir a la vista el quadre d'adreces i telèfons dels centres assistencials més pròxims, ambulàncies i bombers.

El Servei de Prevenció de l'empresa contractista establirà els medis materials i humans addicionals per tal d'efectuar la Vigilància de la Salut d'acord al que estableix la llei 31/95.

Es disposarà d'una farmaciola portàtil amb el contingut següent:

- desinfectants i antisèptics autoritzats,
- gases estèrils,
- cotó hidròfil,
- benes,
- esparadrap,
- apòsits adhesius,
- estisores,
- pinces,
- guants d'un sol ús.

El material de primers auxilis es revisarà periòdicament, i es reposarà de manera immediata el material utilitzat

o caducat.

10. ÀREES AUXILIARS

10.1. Tallers

Estaran ubicats estratègicament en funció de les necessitats de l'obra.

La circulació del personal i els materials estarà ordenada amb molta cura, abalisada i senyalitzada, amb una amplada mínima de la zona de pas de personal (sense càrrega) d'1,20 m² per a passadissos principals (1 m en passadissos secundaris) independent de les vies de manutenció mecànica de materials. En zones de pas, la separació entre màquines i/o equips mai no serà inferior a 0,80 m (comptat des del punt més sortint del recorregut de l'òrgan mòbil més pròxim). Al voltant dels equips que generin calor radiant, es mantindrà un espai lliure no inferior a 1,50 m, estaran apantallats i disposaran de mitjans portàtils d'extinció adequats. Les instal·lacions provisionals suspeses sobre zones de pas estaran canalitzades a una altura mínima d'1,90 m sobre el nivell del paviment.

La intensitat mínima d'il·luminació, en els llocs d'operació de les màquines i equips, serà de 200 lux. La il·luminació d'emergència serà capaç de mantenir, al menys durant una hora, una intensitat de 5 lux, i la seva font d'energia serà independent del sistema normal d'il·luminació.

L'accés, als diferents tallers provisionals d'obra, ha de restar restringit exclusivament al personal adscrit a cada un d'ells, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi d'actuació de càrregues suspeses, així com en els de desplaçament i servituds de màquines i/o equips. Tots els accessos o passarel·les situades a altures superiors a 2 m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1 m d'altura.

Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. Els buits horitzontals seran condemnats.

La instal·lació elèctrica complirà amb les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Les operacions de manteniment preventiu de la maquinària es realitzaran de conformitat a les instruccions del fabricant o importador.

Les emanacions de pols, fibres, fums, gasos, vapors o boirines disposaran d'extracció localitzada, en la mesura del possible, evitant la seva difusió per l'atmosfera. En els tallers tancats, el subministrament d'aire fresc i net per hora i ocupant serà, al menys, de 30 a 50 m³, llevat que s'efectuï una renovació total d'aire diversos cops per hora (no inferior a 10 cops).

10.2. Zones d'apilament. Magatzems

Els materials emmagatzemats a l'obra, hauran de ser els compresos entre els valors „mínims-màxims“, segons una adequada planificació, que impedeixi estacionaments de materials i/o equips inactius que puguin ésser causa d'accident.

Els Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, necessaris per a complementar la manipulació manual o mecànica dels materials apilats, hauran estat previstos en la planificació dels treballs.

Les zones d'apilament provisional estaran balisades, senyalitzades i il·luminades adequadament.

De forma general el personal d'obra (tant propi com subcontractat) haurà rebut la formació adequada respecte als principis de manipulació manual de materials. De forma més singularitzada, els treballadors responsables de la realització de maniobres amb mitjans mecànics, tindran una formació qualificada de les seves comeses i responsabilitats durant les maniobres.

11. TRACTAMENT DE RESIDUS

El Contractista és responsable de gestionar els sobrants de l'obra de conformitat amb les directrius del D. 201/1994, de 26 de juliol, i del R.D. 105/2008, d'1 de febrer, regulador dels enderrocs i d'altres residus de construcció, a fi i efecte de minimitzar la producció de residus de construcció com a resultat de la previsió de determinats aspectes del procés, que cal considerar tant en la fase de projecte com en la d'execució material de l'obra i/o l'enderroc o desconstrucció.

Al projecte s'ha avaluat el volum i les característiques dels residus que previsiblement s'originaran i les instal·lacions de reciclatge més properes per tal que el Contractista triï el lloc on portarà els seus residus de construcció.

Els residus es lliuraran a un gestor autoritzat, finançant el contractista, els costos que això comporti.

Si a les excavacions i buidats de terres apareixen antics dipòsits o canonades, no detectades prèviament, que

continguin o hagin pogut contenir productes tòxics i contaminants, es buidaran prèviament i s'aïllaran els productes corresponents de l'excavació per ser evacuats independentment de la resta i es lliuraran a un gestor autoritzat.

12. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES

El Contractista es responsable d'assegurar-se per mediació de l'Àrea d'Higiene Industrial del seu Servei de Prevenció, la gestió del control dels possibles efectes contaminants dels residus o materials emprats a l'obra, que puguin generar potencialment malalties o patologies professionals als treballadors i/o tercers exposats al seu contacte i/o manipulació.

L'assessoria d'Higiene Industrial comprendrà la identificació, quantificació, valoració i propostes de correcció dels factors ambientals, físics, químics i biològics, dels materials i/o substàncies perilloses, per a fer-los compatibles amb les possibilitats d'adaptació de la majoria (gairebé totalitat) dels treballadors i/o tercers aliens exposats. Als efectes d'aquest projecte, els paràmetres de mesura s'establirà mitjançant la fixació dels valors límit TLV (Threshold Limits Values) que fan referència als nivells de contaminació d'agents físics o químics, per sota dels quals els treballadors poden estar exposats sense perill per a la seva salut. El TLV s'expressa amb un nivell de contaminació mitjana en el temps, per a 8 h/dia i 40 h/setmana.

12.1. Manipulació

En funció de l'agent contaminant, del seu TLV, dels nivells d'exposició i de les possibles vies d'entrada a l'organisme humà, el Contractista haurà de reflectir en el seu Pla de Seguretat i Salut les mesures correctores pertinents per a establir unes condicions de treball acceptables per als treballadors i el personal exposat, de forma singular a:

- Amiant.
- Plom. Crom, Mercuri, Níquel.
- Sílice.
- Vinil.
- Urea formol.
- Ciment.
- Soroll.
- Radiacions.
- Productes tixotròpics (bentonita)
- Pintures, dissolvents, hidrocarburs, coles, resines epoxi, greixos, olis.
- Gasos líquids del petroli.

- Baixos nivells d'oxigen respirable.
- Animals.
- Entorn de drogodependència habitual.

12.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament

Les substàncies i/o els preparats es rebran a l'obra etiquetats de forma clara, indeleble i com a mínim amb el text en idioma espanyol.

L'etiqueta ha de contenir:

- a. Denominació de la substància d'acord amb la legislació vigent o en el seu defecte nomenclatura de la IUPAC. Si és un preparat, la denominació o nom comercial.
- b. Nom comú, si és el cas.
- c. Concentració de la substància, si és el cas. Si és tracta d'un preparat, el nom químic de les substàncies presents.
- d. Nom, direcció i telèfon del fabricant, importador o distribuïdor de la substància o preparat perillós.
- e. Pictogrames i indicadors de perill, d'acord amb la legislació vigent.
- f. Riscos específics, d'acord amb la legislació vigent.
- g. Consells de prudència, d'acord amb la legislació vigent.
- h. El número CEE, si en té.
- i. La quantitat nominal del contingut (per preparats).

El fabricant, l'importador o el distribuïdor haurà de facilitar al Contractista destinatari, la fitxa de seguretat del material i/o la substància perillosa, abans o en el moment del primer lliurament.

Les condicions bàsiques d'emmagatzematge, apilament i manipulació d'aquests materials i/o substàncies perilloses, estaran adequadament desenvolupades en el Pla de Seguretat del Contractista, partint de les següents premisses:

- Comburents, extremadament inflamables i fàcilment inflamables

Emmagatzematge en lloc ben ventilat. Estarà adequadament senyalitzada la presència de comburents i la prohibició de fumar.

Estaran separats els productes inflamables dels comburents.

El possible punt d'ignició més pròxim estarà suficientment allunyat de la zona d'apilament.

- Tòxics, molt tòxics, nocius, carcinògens, mutagènics, tòxics per a la reproducció

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència i disposarà de ventilació eficaç.

Es manipularà amb Equips de Protecció Individual adequats que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell.

- Corrosius, Irritants, sensibilitzants

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència.

Es manipularan amb Equips de Protecció Individual adequats (especialment guants, ulleres i màscara de respiració) que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell i les mucoses de les vies respiratòries.

13. CONDICIONS DE L'ENTORN

Ocupació del tancament de l'obra

S'entén per àmbit d'ocupació el realment afectat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

Cal tenir en compte que, en aquest tipus d'obres, l'àmbit pot ser permanent al llarg de tota l'obra o que pot ser necessari distingir entre l'àmbit de l'obra (el de projecte) i l'àmbit dels treballs en les seves diferents fases, a fi de permetre la circulació de vehicles i vianants o l'accés a edificis i guals.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

Situació de casetes i contenidors

La seva ubicació queda reflexada en els plànols corresponents.

14. UNITATS CONSTRUCTIVES

FONAMENTS

FONAMENTS SUPERFICIALS

ENDERROCS

ENDERROCS D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA

ENDERROCS O ARRENCADA D'ELEMENTS

MOVIMENTS DE TERRES

REBAIX DE TERRENY SENSE I AMB TALUSSOS, I PRETALL EN TALUSSOS I REPOSICIÓ EN DESMUNT

EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

REBLIMENTS SUPERFICIALS, TERRAPLENS / PEDRAPLENS

CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

PAVIMENTS

PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUBBASES, TERRA, SAULO, BITUMINOSOS I REGS)

PECES (PEDRA, CERÀMICA, MORTER, ETC.)

PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

COL.LOCACIÓ DE BARANES I SENYALS AMB SUPORTS METÀL.LICS

INSTAL.LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS

ELEMENTS COL.LOCATS SUPERFICIALMENT (DESGUASSOS, EMBORNALS, BUNERES, ETC.)

ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES

INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSÍO

INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

INSTAL.LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

PARALLAMPS

JARDINERIA

MOVIMENTS DE TERRES I PLANTACIÓ

15. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU

El Contractista amb antelació suficient a l'inici de les activitats constructives n'haurà de perfilar l'anàlisi de cada una d'acord amb els „Principios de la Acción Preventiva“ (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre) i els „Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras“ (Art. 10 RD. 1627/1997 de

24 d'octubre).

15.1. Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució

Per a la programació del temps material, necessari per al desenvolupament dels distints talls de l'obra, s'han tingut en compte els següents aspectes:

LLISTA D'ACTIVITATS	:	Relació d'unitats d'obra.
RELACIONS DE DEPENDÈNCIA	:	Prelació temporal de realització material d'unes unitats respecte a altres.
DURADA DE LES ACTIVITATS	:	Mitjançant la fixació de terminis temporals per a l'execució de cadascuna de les unitats d'obra.

De les dades així obtingudes, s'ha establert, en fase de projecte, un programa general orientatiu (veure annex núm. 13), en el qual s'ha tingut en compte, en principi, tan sols les grans unitats (activitats significatives), i un cop encaixat el termini de durada, s'ha realitzat la programació previsible, reflectida en un cronograma de desenvolupament.

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut haurà de reflectir, les variacions introduïdes respecte, al procés constructiu inicialment previst en el Projecte Executiu/Constructiu i en el present Estudi de Seguretat i Salut.

16. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU

Tot projecte constructiu o disseny d'equip, mitjà auxiliar, màquina o ferrament a utilitzar a l'obra, objecte del present Estudi de Seguretat i Salut, s'integrarà en el procés constructiu, sempre d'acord amb els „Principios de la Acción Preventiva“ (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre), els „Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras“ (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre) „Reglas generales de seguridad para máquinas“ (Art.18 RD. 1495/1986 de 26 de maig de 1986), i Normes Bàsiques de l'Edificació, entre altres reglaments connexos, i atenent les Normes Tecnològiques de l'Edificació, Instruccions Tècniques Complementàries i Normes UNE o Normes Europees, d'aplicació obligatòria i/o aconsellada.

17. MEDIAMBIENT LABORAL

17.1. Agents atmosfèrics

En el Pla de Seguretat i Salut el contractista haurà d'enumerar les mesures que prendrà front els següents agents atmosfèrics que poden afectar l'obra:

- Pluja
- Vent: sobre tot per la seva influència en el moviment de càrregues en alçada.
- Fred
- Calor: caldrà combatre el "cop de calor", doncs sempre trobem dies d'altres temperatures i alt grau d'humitat
- Boira: sobre tot per la seva influència en maniobres de grues i de vehicles

17.2. Il·luminació

Encara que la generalitat dels treballs de construcció es realitzen amb llum natural, hauran de tenir-se presents en el Pla de Seguretat i Salut algunes consideracions respecte a la utilització d'il·luminació artificial, necessària en talls, tallers, treballs nocturns o sota rasant.

Es procurarà que la intensitat lluminosa en cada zona de treball sigui uniforme, evitant els reflexos i enlluernaments al treballador així com les variacions brusques d'intensitat.

En els locals amb risc d'explosió pel gènere de les seves activitats, substàncies emmagatzemades o ambients perillosos, la il·luminació elèctrica serà antideflagrant.

En els llocs de treball en els que una fallida de l'enllumenat normal suposi un risc per als treballadors, es disposarà d'un enllumenat d'emergència d'evacuació i de seguretat.

Les intensitats mínimes d'il·luminació artificial, segons els distints treballs relacionats amb la construcció, seran els següents:

- | | | |
|-----------|---|--|
| 25-50 lux | : | En patis de llums, galeries i altres llocs de pas en funció de l'ús ocasional - habitual. |
| 100 lux | : | Operacions en les quals la distinció de detalls no sigui essencial, tals com la manipulació de mercaderies a granel, l'apilament de materials o l'amassat i lligat de conglomerats |

- hidràulics. Baixes exigències visuals.
- 100 lux : Quan sigui necessària una petita distinció de detalls, com en sales de màquines i calderes, ascensors, magatzems i dipòsits, vestuaris i banys petits del personal. Baixes exigències visuals.
- 200 lux : Si és essencial una distinció moderada de detalls com en els muntatges mitjans, en treballs senzills en bancs de taller, treballs en màquines, fratasat de paviments i tancament mecànic. Moderades exigències visuals.
- 300 lux : Sempre que sigui essencial la distinció mitjana de detalls, com treballs mitjans en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general.
- 500 lux : Operacions en les que sigui necessària una distinció mitja de detalls, tals com treballs d'ordre mitjà en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general. Altes exigències visuals.
- 1000 lux : En treballs on sigui indispensable una fina distinció de detalls sota condicions de constant contrast, durant llargs períodes de temps, tals com muntatges delicats, treballs fins en banc de taller o màquina, màquines d'oficina i dibuix artístic lineal. Exigències visuals molt altes.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

17.3. Soroll

Per a facilitar el seu desenvolupament al Pla de Seguretat i Salut del contractista, es reproduïx un quadre sobre els nivells sonors generats habitualment en la indústria de la construcció:

Compressor	.....	82-94 dB
Equip de clavar pilots (a 15 m de distància)	.....	82 dB
Formigonera petita < 500 lts.	.....	72 dB
Formigonera mitjana > 500 lts.	.....	60 dB
Martell pneumàtic (en recinte angost)	.....	103 dB
Martell pneumàtic (a l'aire lliure)	.....	94 dB
Esmeriladora de peu	.....	60-75 dB
Camions i dumpers	.....	80 dB
Excavadora	.....	95 dB
Grua autoportant	.....	90 dB
Martell perforador	.....	110 dB
Mototralla	.....	105 dB
Tractor d'orugues	.....	100 dB
Pala carregadora d'orugues	.....	95-100 dB
Pala carregadora de pneumàtics	.....	84-90 dB
Pistoles fixaclus d'impacte	.....	150 dB
Esmeriladora radial portàtil	.....	105 dB
Tronçadora de taula per a fusta	.....	105 dB

Les mesures a adoptar, que hauran de ser adequadament tractades al Pla de Seguretat i Salut pel contractista, per a la prevenció dels riscos produïts pel soroll seran, en ordre d'eficàcia:

- 1er.- Supressió del risc en origen.
- 2on.- Aïllament de la part sonora.
- 3er.- Equip de Protecció Individual (EPI) mitjançant taps o orelles.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o els nivells de risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives

17.4. Pols

La permanència d'operaris en ambients polserigens, pot donar lloc a les següents afeccions:

- Rinitis
- Asma bronquial
- Bronquitis destructiva
- Bronquitis crònica
- Efisemes pulmonars
- Neumoconiosis
- Asbestosis (asbest – fibrociment - amiant)
- Càncer de pulmó (asbest – fibrociment - amiant)
- Mesotelioma (asbest – fibrociment - amiant)

La patologia serà d'un o d'altre tipus, segons la naturalesa de la pols, la seva concentració i el temps d'exposició.

En la construcció és freqüent l'existència de pols amb contingut de sílice lliure (Si O₂) que és el component que ho fa especialment nociu, com a causant de la neumoconiosis. El problema de presència massiva de fibres d'amiant en suspensió, necessitarà d'un Pla específic de desamiantat que excedeix a les competències del present Estudi de Seguretat i Salut, i que haurà de ser realitzat per empreses especialitzades.

La concentració de pols màxima admissible en un ambient al qual els operaris es trobin exposats durant 8 hores diàries, 5 dies a la setmana, és en funció del contingut de sílice en suspensió, el que ve donat per la fórmula:

$$C = \frac{10}{\% \text{ Si O}_2 + 2} \text{ mg / m}^3$$

Tenint en compte que la mostra recollida haurà de respondre a la denominada "fracció respirable", que correspon a la pols realment inhalada, ja que, de l'existent en l'ambient, les partícules més grosses són retingudes per la pitiuària i les més fines són expeses amb l'aire respirat, sense haver-se fixat en els pulmons.

Els treballs en els quals és habitual la producció de pols, són fonamentalment els següents:

- Escombrat i neteja de locals
- Manutenció de runes
- Demolicions
- Treballs de perforació
- Manipulació de ciment
- Raig de sorra
- Tall de materials ceràmics i lítics amb serra mecànica
- Pols i serradures per tronçat mecànic de fusta
- Esmerilat de materials
- Pols i fums amb partícules metàl·liques en suspensió, en treballs de soldadura
- Plantes de matxuqueix i classificació
- Moviments de terres
- Circulació de vehicles
- Polit de paraments
- Plantes asfàltiques

A més a més dels Equips de Protecció Individual necessaris, com màscares i ulleres contra la pols, convé adoptar les següents mesures preventives:

ACTIVITAT	MESURA PREVENTIVA
Neteja de locals	Ús d'aspiradora i regat previ
Manutenció de runes	Regat previ
Demolicions	Regat previ
Treballs de perforació	Captació localitzada en carros perforadors o injecció d'aigua
Manipulació de ciment	Filtres en sitges o instal·lacions confinades
Raig de sorra o granalla	Equips semiautònoms de respiració
Tall o polit de materials ceràmics o lítics	Addició d'aigua micronitzada sobre la zona de tall
Treballs de la fusta, desbarbat i soldadura elèctrica	Aspiració localitzada
Circulació de vehicles	Regat de pistes

Plantes de matxuqueix i plantes asfàltiques	Aspiració localitzada
--	-----------------------

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

17.5. Ordre i neteja

El Pla de Seguretat i Salut del contractista haurà d'indicar com pensa fer front a les actuacions bàsiques d'ordre i neteja en la materialització d'aquest projecte, especialment pel que fa a:

- 1er.- Retirada dels objectes i coses innecessàries.
- 2on.- Emplaçament de les coses necessàries en el seu respectiu lloc d'apilament.
- 3er.- Normalització interna d'obra dels tipus de recipients i plataformes de transport de materials a granel. Pla de manteniment intern d'obra.
- 4art.- Ubicació dels baixants de runes i recipients per a apilament de residus i la seva utilització. Pla d'evacuació de residus.
- 5è.- Neteja de claus i restes de material d'encofrat.
- 6è.- Desallotjament de les zones de pas, de cables, mànegues, flexos i restes de matèria. Il·luminació suficient.
- 7è.- Retirada d'equips i ferramentes, descansant simplement sobre superfícies de suport provisionals.
- 8è.- Drenatge de vessaments en forma de tolls de carburants o greixos.
- 9è.- Senyalització dels riscos puntuals per falta d'ordre i neteja.
- 10è.- Manteniment diari de les condicions d'ordre i neteja. Brigada de neteja.
- 11è.- Informació i formació exigible als gremis o als diferents participants en els treballs directes i indirectes de cada partida inclosa en el projecte en el que és relatiu al manteniment de l'ordre i neteja inherents a l'operació realitzada.

17.6. Radiacions no ionitzants

Són les radiacions amb la longitud d'ona compresa entre 10-6 cm i 10 cm, aproximadament.

Normalment, no provoquen la separació dels electrons dels àtoms dels que formen part, però no per

això deixen de ser perilloses. Comprenen: Radiació ultraviolada (UV), infraroja (IR), làser, microones, ultrasònica i de freqüència de ràdio.

Les radiacions no ionitzants són aquelles regions de l'espectre electromagnètic on l'energia dels fotons emesos és insuficient. Es considera que el límit més baix de longitud d'ona per a aquestes radiacions no ionitzants és de 100 nm (nanòmetre) inclosos en aquesta categoria estan les regions comunament conegudes com bandes infraroja, visible i ultraviolada.

Els treballadors més freqüents i intensament sotmesos a aquests riscos són els soldadors, especialment els de soldadura elèctrica.

Radiacions infraroges

Aquest tipus de radiació és ràpidament absorbida per els teixits superficials, produint un efecte d'escalfament. En el cas dels ulls, a l'absorbir-se la calor pel cristal·lí i no dispersar-se ràpidament, pot produir cataractes. Aquest tipus de lesió s'ha considerat la malaltia professional més probable en ferrers, bufadors de vidre i operaris de forns.

Totes les fonts de radiació IR intensa hauran d'estar dotades de sistemes de protecció tant propers a la font com sigui possible, per aconseguir la màxima absorció de calor i prevenir que la radiació penetri als ulls dels operaris. En cas d'utilització d'ulleres normalitzades, haurà d'incrementar-se adequadament la il·luminació del recinte, de manera que s'eviti la dilatació de la pupila de l'ull.

A les obres de construcció, els treballadors que estan més freqüentment exposats a aquestes radiacions són els soldadors, especialment quan realitzen soldadures elèctriques. Així mateix, s'ha de considerar l'entorn de l'obra, com a possible font de les radiacions.

La resposta primària a aquestes absorcions d'energia és de tipus tèrmic, afectant principalment a la pell en forma de: cremades agudes, augment de la dilatació dels vasos capil·lars i un increment de la pigmentació que pot ser persistent.

De forma general, tots aquells processos industrials realitzats en calent fins a l'extrem de desprendre llum, generen aquest tipus de radiació.

Radiacions visibles

L'òrgan afectat més important és l'ull, sent transmeses aquestes longituds d'ona, a través dels

mitjans oculars sense apreciable absorció abans d'aconseguir la retina.

Radiacions ultraviolades

La radiació UV és aquella que té una longitud d'ona entre els 400 nm (nanometres) i els 10 nm. Queda inclosa dins de la radiació solar, i es genera artificialment per a molts propòsits en indústries, laboratoris i hospitals. Es divideix convencionalment en tres regions:

UVA: 315 - 400 nm de longitud d'ona.

UVB: 280 - 315 nm de longitud d'ona.

UVC: 200 - 280 nm de longitud d'ona.

La radiació a la regió UVA, la més propera a l'espectre UV, és emprada àmpliament a la indústria i representa poc risc, pel contrari les radiacions UVB i UVC, són més perilloses. La norma més completa és nord americana i està, acceptada per la WHO (World Health Organization).

Les radiacions a les regions UVB i UVC tenen efectes biològics que varien marcadament amb la longitud d'ona, sent màxims entorn als 270 nm (la llàntia de quars amb vapor de mercuri a baixa pressió té una emissió a 254 nm aproximadament). També varien amb el temps d'exposició i amb la intensitat de la radiació. La exposició radiant d'ulls o pell no protegits, per a un període de vuit hores haurà d'estar limitada.

La protecció contra la sobreexposició de fonts potents que poden constituir riscos, haurà de dur-se a terme mitjançant la combinació de mesures organitzatives, d'apantallaments o resguards i de protecció personal. Sense oblidar que s'ha d'intentar substituir el que és perillós pel que comporta poc o cap risc, d'acord a la llei de prevenció de riscos laborals.

S'haurà de posar especial èmfasi en els apantallaments i en les mesures de substitució, per a minimitzar el tercer, que implica la necessitat de protecció personal. Tots els usuaris de l'equip generador de radiació UV han de conèixer perfectament la naturalesa dels riscos involucrats. En l'equip, o prop d'ell, s'han de disposar senyals d'advertència adequades al cas. La limitació d'accés a la instal·lació, la distància de l'usuari respecte a la font i la limitació del temps d'exposició, constitueixen mesures organitzatives a tenir en compte.

No es poden emetre de forma indiscriminada radiacions UV en l'espai de treball, per exemple realitzant l'operació en un recinte confinat o en una àrea adequadament protegida. Dins de l'àrea de protecció, s'ha de reduir la intensitat de la radiació reflexada, emprant pintures de color negre mate.

En el cas de fonts potents, on se sospiti que sigui possible una exposició per sobre del valor límit admissible, haurà de disposar-se de mitjans de protecció que dificultin i facin impossible el flux radiant lliure, directe i reflexat. Quant la naturalesa del treball requereixi que l'usuari operi junt a una font de radiació UV no protegida, haurà de fer-se ús dels mitjans de protecció personal. Els ulls estaran protegits amb ulleres o màscara de protecció facial, de manera que s'absorbeixin les radiacions que sobre ells incideixin. Anàlogament, hauran de protegir-se les mans, utilitzant guants de cotó, i la cara, emprant qualsevol tipus de protecció facial.

L'exposició dels ulls i pell no protegits a la radiació UV pot conduir a una inflamació dels teixits, temporal o prolongada, amb riscos variables. En el cas de la pell, pot donar lloc a un eritema similar a una cremada solar i, en el cas dels ulls, a una conjuntivitis i queratitis (o inflamació de la còrnia), de resultats imprevisibles.

La font és bàsicament el sol però també es troben en les activitats industrials de la construcció: llums fluorescents, incandescent i de descàrrega gasosa, operacions de soldadura (TIG-MIG), bufador d'arc elèctric i làsers.

Les mesures de control per a prevenir exposicions indesitjades a les radiacions no ionitzants se centren en l'emprament de pantalles, blindatges i Equips de Protecció Individual (per exemple pantalla de soldadura amb visor de cèl·lula fotosensible), procurant mantenir distàncies adequades per a reduir, tenint en compte l'efecte de proporcionalitat inversa al quadrat de la distància, la intensitat de l'energia radiant emesa des de fonts que es propaguen en diferent longitud d'ona.

Làser

La missió d'un làser és la de produir un raig d'alta densitat i s'ha emprat en camps tan diversos com cirurgia, topografia o comunicació. Es construeixen unitats amb força polsant o continua de radiació, tant visible com invisible. Aquestes unitats, si són suficientment potents, poden danyar la pell i, en particular, els ulls si estan exposats a la radiació. La unitat polsant d'alta energia és particularment perillosa quan el polze curt de radiació impacte en el teixit causant una àmplia lesió al voltant del mateix. Els làsers d'ona continua també poden causar danys en els ulls i la pell. Els de radiació IR i V presentaran perill per a la retina, en forma de cremades; els de radiació UV e IR poden suposar un risc per a la còrnia i el cristal·lí. D'una manera general, la pell és menys sensible a la radiació làser i en el cas d'unitats de radiació V i IR de grans potències, poden ocasionar cremades.

Els làsers s'han classificat, d'acord amb els riscos associats al seu ús, en els dos grups i quatre classes següents:

- j) Grup A: unitats intrínsecament segures i aquelles que cauen dins de les classes I y II.
- Classe I: els nivells d'exposició màxima permisible no poden ser excedits.
 - Classe II: de risc baix; emissió limitada a 1 mW en menys de 0,25 s, entre 400 nm i 700 nm; es preveuen els riscos per desviament de la radiació reflexada incloent la resposta de centelles.
- k) Grup B: tots els làsers presents o de ona continua amb potencia major d'1 mW, com es defineix a les classes IIIa, IIIb i IV respectivament.
- Classe IIIa: risc baix; emissió limitada a 5 vegades la corresponent a la classe II; l'ús d'instruments òptics pot resultar perillós.
 - Classe IIIb: risc mitjà; major límit d'emissió; l'impacte sobre l'ull pot resultar perillós, però no respecte a la reflexió difusa.
 - Classe IV: risc alt; major límit d'emissió; l'impacte per reflexió difusa pot ser perillós; poden causar foc i cremar la pell. El grau de protecció necessari depèn de la longitud d'ona i de l'energia emesa per la radiació. Qualsevol equip base s'ha de dissenyar d'acord amb mesures de seguretat apropiades, com per exemple, encaixonament protector, obturador d'emissió, senyal automàtica de emissió, etc.

Els làsers poden produir llum visible (400-700 nm), alguna radiació UV (200-400 nm), o comunament radiació IR (700 nm – 1 m).

A continuació, es presenta una guia de riscos associats amb unitats concretes de raigs làser:

- a) Amb làsers de la classe IIIa (< 5 mW), s'ha de prevenir únicament la visió directa del raig.
- b) Amb els de la classe IIIb i potències compreses entre 5 mW y 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa i de reflexió especular, en els ulls no protegits, que pot resultar perillós.
- c) Amb làsers de la classe IV i potències majors de 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa, de les reflexions secundaries i de les reflexions difuses, que pot resultar perillós.

A més dels riscos associats a aquest tipus de radiació, s'ha de tenir en compte els deguts a les unitats d'energia elèctrica emprats per a subministrar energia a l'equip làser. A continuació, es dona un codi de pràctica que cobreix personal, àrea de treball, equip i operació, respectivament, en l'ús de làsers.

Tots els usuaris s'han de sotmetre a un examen oftalmològic periòdicament, fent èmfasi especial en les condicions de la retina. Les persones que treballen amb la classe IIIb i IV,

- tindran al mateix temps un examen mèdic d'inspecció de danys a la pell.
- d) Amb prioritat a qualsevol autorització, el contractista s'assegurarà que els operaris autoritzats estan degudament entrenats tant en procediment de treball segur com en el coneixement dels riscos potencials associats amb la radiació i equip que la genera.
 - e) Qualsevol exposició accidental que suposi impacte en els ulls, haurà de ser registrada i comunicada al departament mèdic.
 - f) La pràctica amb làser del grup B requereix la mesura general de protecció ocular, però que mai serà utilitzada per visió directa del raig.

- Àrea de treball:

- a) L'equip làser s'instal·larà en una àrea o recinte degudament controlats. La il·luminació del recinte haurà de ser tal manera que eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull i així disminuir la possibilitat de lesió.
- b) Els raigs làser reflectits poden ser tant perillosos com els directes, i per tant, hauran d'eliminar-se les superfícies reflectants i polides.
- c) A l'àrea de treball s'haurà d'investigar periòdicament la presència de qualsevol gas tòxic que pugui generar-se durant el treball, per exemple, l'ozó.
- d) S'han de col·locar senyals lluminoses d'advertència en totes les zones d'entrada als recintes en els que els làsers funcionin. Quant la senyal estigui en acció, haurà de prohibir-se l'accés al mateix. L'equip de subministrament de potència al làser ha de disposar de protecció especial.
- e) Allà on sigui necessari, s'ha de prevenir la possibilitat de desviament del raig fora de l'àrea de control, mitjançant proteccions i blindatges. En el cas de radiació IR, ha d'emprar-se materials no inflamables per a proporcionar aquestes barreres físiques al voltant del làser. En aquests casos, s'ha d'evitar la proximitat de materials inflamables o explosius.

- Equip:

- a) Qualsevol operació de manteniment haurà de dur-se solament si la força està desconnectada.
- b) Tots els làsers, hauran de disposar de rètols d'advertència que tindran en compte la classe de làser a que correspon i el tipus de radiació visible o invisible que genera l'aparell.
- c) Quan els aparells que pertanyen al grup B no s'utilitzin, s'hauran de treure les claus de control d'engegada, així com la de control de força, que quedaran custodiades per la persona responsable autoritzada per el treball amb làser en el laboratori.
- d) Les ulleres protectores normalitzats, hauran de comprovar-se regularment i han de

seleccionar-se d'acord amb la longitud d'ona de la radiació emesa per el làser en ús.

- e) Qualsevol protector de pantalla que s'utilitzi, haurà de ser de material absorbent que previngui la reflexió especular.

- Operació:

- a) Únicament el mínim nombre de persones requerides en l'operació es trobaran dins de l'àrea de control; no obstant, en el cas de làser de la classe IV, al menys dos persones estaran sempre presents durant l'operació.
- b) Únicament personal autoritzat tindrà permís per a muntar, ajustar i operar l'equip de làser.
- c) L'equip de làser haurà d'operar el temps mínim requerit per a la realització dels treballs, no es deixarà en funcionament sense estar vigilat.
- d) Com a procediment de protecció general, hauran d'utilitzar-se ulleres que previnguin el risc de dany ocular.
- e) L'equip de làser haurà de ser muntat a una alçada que mai superi la corresponent al pit de l'operador.
- f) S'ha de tenir especial cura en la radiació làser invisible, essent essencial la utilització d'un escut protector al llarg de tota la trajectòria.
- g) Donat que els làsers polsants presenten un risc incrementat per l'operador, com a guia d'alineació del raig, han d'emprar-se làsers de baixa potència d'heli o neó que pertanyin a la classe II, i no conformar-se amb una indicació somera de la direcció que adoptarà el raig. En aquests casos, sempre s'ha d'utilitzar la protecció ocular.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció en l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

En construcció acostuma a emprar-se monogràficament en l'establiment d'alineacions i nivells topogràfics.

Per la seva extrema perillositat, quan el làser estigui enfocat paral·lel al sòl, l'àrea de perill s'haurà d'acordonar. L'Equip de Protecció Individual contra el làser són les ulleres de protecció completa, amb el visor dotat del filtre adequat al tipus de làser que es tracti.

de riscos, malgrat que si existeixen situacions on es puguin donar aquest tipus de radiació, com són:

- Detecció de defectes de soldadura o esquerdes en canonades, estructures i edificis.
- Control de densitats "in situ" pel mètode nuclear.
- Control d'irregularitats en el nivell d'omplent de recipients o grans dipòsits.
- Identificació de trajectòries, emprant traçadors en corrents hidràuliques, sediments, moviment de granel, etcètera.

Serà obligació del contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció determinar un procediment de treball segur per a realitzar les esmentades operacions.

També es pot considerar una possible generació de riscos en treballs realitzats dintre d'un entorn o en proximitat de determinades instal·lacions, com poden ser:

- Les instal·lacions on es realitzin exàmens de maletes i embalums en els aeroports; detecció de cartes bomba.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzin pràctiques de teràpia, mitjançant radiacions ionitzants.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzen pràctiques de diagnòstic amb raigs X amb equips amb un potencial d'operació per disseny, sigui major de 70 Kilovolts.
- Les instal·lacions mèdiques on es manipula o es tracti material radioactiu, en forma de fonts no segellades, per a ús en teràpia o diagnòstic amb tècniques "in vivo".
- Les instal·lacions d'ús industrial on es tracti o manipuli material radioactiu.
- Els acceleradors de partícules o d'investigació o d'ús industrial.
- Les instal·lacions i equips per a gammagrafia o radiografia industrial, sigui mitjançant l'ús de fonts radioactius o equips emissors de raig X.
- Els dipòsits de residus radioactius, tant transitoris com definitius.
- Les instal·lacions on es produeixin, fabriqui, repari o es faci manteniment de fonts o equips generadors de radiacions ionitzants.
- Control d'irregularitats en l'espessor de blocs de paper, làmines de plàstic i fulles de metall o en el nivell d'omplent de recipients o grans dipòsits.
- Estimació de l'antiguitat de substàncies, emprant el carboni-14 o altres isòtops, com l'argó-40 o el fòsfor-32.
- Il·luminació passiva de rellotges o de sortides d'emergència.

Les funcions de protecció radiològica són responsabilitat del titular de la instal·lació, essent el Consell de Seguretat Nuclear el qui decidirà si han de ser encomanades a un Servei de Protecció

Radiològica propi del titular o a una Unitat Tècnica de Protecció Radiològica contractada a l'efecte.

La reacció d'un individu a l'exposició a les radiacions depèn de la dosi, del volum i del tipus dels teixits irradiats.

Encara que poden ocórrer en combinació, correntment es fa una distinció entre dues classes fonamentals d'accidents per radiació, és dir: a) Irradiació externa accidental (per exemple en treballs de radiografiat de soldadura). b) Contaminació radioactiva accidental.

Els nivells màxims de dosi permesa han estat fixats tenint en compte que el cos humà pot tolerar una certa quantitat de radiació sense perjudicar el funcionament del seu organisme en general. Aquests nivells són, per a persones que treballen en Zones Controlades (per exemple edifici de contenció de central nuclear) i tenint en compte l'efecte acumulatiu de les radiacions sobre l'organisme, 5 rems per any ó 300 milirems per setmana. Per a detectar i amidar els nivells de radiació, s'empren els comptadors Geiger.

Per al control de la dosi rebuda, s'ha de tenir en compte tres factors: a) temps de treball. b) distància de la font de radiació. c) Apantallament. El temps de treball permès s'obté dividint la dosi màxima autoritzada per la dosi rebuda en un moment donat. La dosi rebuda és inversament proporcional al quadrat de la distància a la font de radiació. Els materials que s'empren habitualment com barreres d'apantallament són el formigó i el plom, encara que també se n'usen d'altres com l'acer, totxos massissos de fang, granit, calcària, etc., en general, l'espessor necessari està en funció inversa de la densitat del material.

Per a verificar les dosis de radiació rebudes s'utilitzen dosímetres individuals, que poden consistir en una pel·lícula dosimètrica o un estildosímetre integrador de butxaca. Sempre que no s'especifiqui el contrari, el dosímetre individual es durà a la butxaca o davant de la roba de treball, tenint especial cura en no col·locar els dosímetres sobre cap objecte que absorbeixi radiació (per exemple objectes metàl·lics).

Haurà de dur-se un Llibre de registre, on figurarà les dosis rebudes per cadascun dels treballadors professionalment exposats a radiacions.

18. MANIPULACIÓ DE MATERIALS

Tota manipulació de material comporta un risc, per tant, des del punt de vista preventiu, s'ha de tendir a evitar tota manipulació que no sigui estrictament necessària, en virtut del conegut axioma de

seguretat que diu que "el treball més segur és aquell que no es realitza".

Per a manipular materials és preceptiu prendre les següents precaucions elementals:

- Començar per la càrrega o material que apareix més superficialment, és dir el primer i més accessible.
- Lliurar el material, no tirar-lo.
- Col·locar el material ordenat i en cas d'apilat estratificat, que aquest es realitzi en piles estables, lluny de passadissos o llocs on pugui rebre cops o desgastar-se.
- Utilitzar guants de treball i calçat de seguretat amb puntera metàl·lica i embuatada en empenya i turmells.
- En el maneigament de càrregues llargues entre dues o més persones, la càrrega pot mantenir-se en la mà, amb el braç estirat al llarg del cos, o bé sobre l'espatlla.
- S'utilitzaran les ferramentes i mitjans auxiliars adequats per al transport de cada tipus de material.
- En les operacions de càrrega i descàrrega, es prohibirà col·locar-se entre la part posterior del camió i una plataforma, pal, pilar o estructura vertical fixa.
- Si durant la descàrrega s'utilitzen ferramentes, com braços de palanca, uncles, potes de cabra o similar, disposar la maniobra de tal manera que es garanteixi el que no es vingui la càrrega damunt i que no rellisqui.

En el relatiu a la manipulació de materials el contractista en l'elaboració del Pla de Seguretat i Salut haurà de tenir en comte les següents premisses:

Intentar evitar la manipulació manual de càrregues mitjançant:

- Automatització i mecanització dels processos.
- Mesures organitzatives que eliminin o minimitzin el transport.

Adoptar Mesures preventives quan no es pugui evitar la manipulació com:

- Utilització d'ajudes mecàniques.
- Reducció o redisseny de la càrrega.
- Actuació sobre l'organització del treball.
- Millora de l'entorn de treball.

Dotar als treballadors de la formació i informació en temes que incloguin:

- Ús correcte de les ajudes mecàniques.
- Ús correcte dels equips de protecció individual.
- Tècniques segures per a la manipulació de càrregues.
- Informació sobre el pes i centre de gravetat.

Els principis bàsics de la manipulació de materials

- 1er.-El temps dedicat a la manipulació de materials és directament proporcional a l'exposició al risc d'accident derivat de dita activitat.
- 2on.-Procurar que els diferents materials, així com la plataforma de suport i de treball de l'operari, estiguin a la mateixa alçada en què s'ha de treballar amb ells.
- 3er.-Evitar el dipositar els materials directament sobre el terra, fer-ho sempre sobre catúfols o contenidors que permetin el seu trasllat a dojo.
- 4art.-Escarçar tant com sigui possible les distàncies a recórrer pel material manipulat, evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material manipulat evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material i l'emplaçament definitiu de la seva posada en obra.
- 5è- Traginar sempre els materials a dojo, mitjançant palonners, catúfols, contenidors o palets, en lloc de portar-los d'un en un.
- 6è.- No tractar de reduir el nombre d'ajudants que recullin i traguin els materials, si això comporta ocupar els oficials o caps d'equip en operacions de manteniment, coincidint en franges de temps perfectament aprofitables per l'avanç de la producció.
- 7è.- Mantenir esclarits, senyalitzats i enllumenats, els llocs de pas dels materials a manipular.

Manejament de càrregues sense mitjans mecànics

Per a l'hissat manual de càrregues la totalitat del personal d'obra haurà rebut la formació bàsica necessària, comproment-se a seguir els següents passos:

- 1er.- Apropar-se el més possible a la càrrega.
- 2on.- Assentar els peus fermament.
- 3er.- Ajupir-se doblegant els genolls.
- 4art.- Mantenir l'esquena dreta.
- 5è.- Subjectar l'objecte fermament.
- 6è.- L'esforç d'aixecar l'han de realitzar els músculs de les cames.
- 7è.- Durant el transport, la càrrega haurà de romandre el més a prop possible del cos.

- 8è.- Per al maneigament de peces llargues per una sola persona s'actuarà segons els següents criteris preventius:
 - h) Durà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins l'altura de l'espatlla.
 - i) Avançarà desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.
 - j) Es col·locarà la càrrega en equilibri sobre l'espatlla.
 - k) Durant el transport, mantindrà la càrrega en posició inclinada, amb l'extrem davanter aixecat.
- 9è.- És obligatòria la inspecció visual de l'objecte pesat a aixecar, per a eliminar arestes afilades.
- 10è.- Està prohibit aixecar més de 50 kg de forma individual. El valor límit de 30 Kg per homes, pot superar-se puntualment a 50 Kg quan es tracti de descarregar un material per a col·locar-lo sobre un mitjà mecànic de manteniment. En el cas de tractar-se de dones, es redueixen aquests valors a 15 i 25 Kg respectivament.
- 11è.- És obligatori la utilització d'un codi de senyals quan s'ha d'aixecar un objecte entre uns quants, per a suportar l'esforç al mateix temps. Pot ser qualsevol sistema a condició que sigui conegut o convingut per l'equip.

19. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de MAUP, tot Mitjà Auxiliar dotat de Protecció, Resguard, Dispositiu de Seguretat, Operació seqüencial, Seguretat positiva o Sistema de Protecció Col·lectiva, que originàriament ve integrat, de fàbrica, en l'equip, màquina o sistema, de forma solidària i indisociable, de tal manera que s'interposi, o apantalli els riscos d'abast o simultaneïtat de l'energia fora de control, i els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat resta garantida pel fabricant o distribuïdor de cadascun dels components, en les condicions d'utilització i manteniment per ell prescrites. El contractista resta obligat a la seva adequada elecció, seguiment i control d'ús.

Els MAUP més rellevants, previstos per a l'execució del present projecte són els indicats a continuació:

Codi	UA	Descripció
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell
HX11X007	u	Plataforma telescòpica articulada, mòbil, autopropulsada amb sistema de seguretat integrat
HX11X008	u	Plataforma motoritzada sobre màstil amb sistema de seguretat integrat
HX11X012	u	Serra circular reglamentària amb certificat CE, amb sistema de seguretat integrat amb protector de disc inferior fixe, superior abatible, aturada d'emergència amb fre-motor, ganivet divisor, regle guia longitudinal i transversal

HX11X013	u	Maquinària amb cabina d'operari amb sistema de resguard i protecció integrat
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat
HX11X016	u	Formigonera portàtil amb protectors i resguards integrats
HX11X018	u	Paletitzat i empaquetat o fleixat normalitzat
HX11X023	u	Protector de mans per a cisellar
HX11X024	u	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca
HX11X025	u	Serra de trepar amb aigua amb sistema de seguretat integrat
HX11X027	u	Carretó manual equipat amb dispositius pel transport d'eines
HX11X028	u	Grua mòbil d'accionament manual
HX11X029	u	Carretó ergonòmic per servei de material al nivell de treball, regulable en alçada
HX11X032	u	Suport de repòs per al disc radial portàtil
HX11X033	u	Sac d'aplec de teixit de polipropilè amb tapa de descàrrega inferior
HX11X034	u	Sarcòfag per l'hissat vertical de càrregues llargues amb grua
HX11X035	u	Estrebat i apuntament de rases de serveis amb malla tèxtil de poliamida d'alta tenacitat i accionament hidràulic des de l'exterior de la rasa
HX11X036	u	Estrebat i apuntament interior de rases amb escuts i estampadors interiors hidràulics o roscats
HX11X037	u	Sitja-barrejadora per a la confecció de morter
HX11X039	u	Carretó manual porta palets
HX11X041	u	Ancoratge amb disseny específic per a la manipulació de prefabricats
HX11X043	u	Cubilot de formigonat amb trapa manual de descàrrega
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal·lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux
HX11X054	u	Instal·lació de posta a terra amb conductor de coure i elèctrode connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl·liques, quadres elèctrics, conductors de protecció
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal
HX11X058	u	Senyal acústica de marxa enrera
HX11X059	m2	Lona de polietilè amb malla de reforç per a recobriments de càrrega de caixa de camió
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès
HX11X061	u	Retenidor de pilota de neteja incorporat a l'equip de bombeig del formigó
HX11X063	u	Encenedor de gúspira amb mànec
HX11X064	u	Cinturó portaeines
HX11X066	u	Biga rígida de repartiment de càrregues suspeses
HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament
HX11X070	u	Recipient metàl·lic per a la manutenció de materials a granel per a una càrrega màxima de 1200 kg
HX11X071	u	Plataforma aïllant de base per treball en quadres elèctrics de distribució d'1x1 m i de 3 mm de gruix
HX11X072	u	Detector de tempestes portàtil per treballs de voladures
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal·lacions de baixa tensió
HX11X076	u	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs
HX11X077	u	Sonòmetre portàtil de rang dinàmic de 23 a 130 dba
HX11X078	u	Luxímetre portàtil
HX11X079	u	Detector d'instal·lacions i serveis soterrats portàtil
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col·locat i amb el desmuntatge inclòs
HX11XG13	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perches telescòpiques per a conductors de 7 a 380 mm ² i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm ² i piqueta de connexió a terra

20. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de Sistemes de Protecció Col·lectiva, el conjunt d'elements associats, incorporats al sistema constructiu, de forma provisional i adaptada a l'absència de protecció integrada de major eficàcia (MAUP), destinats a apantallar o condonar la possibilitat de coincidència temporal de qualsevol tipus d'energia fora de control, present en l'ambient laboral, amb els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat garanteix la integritat de les persones o objectes protegits, sense necessitat d'una participació per a assegurar la seva eficàcia. Aquest últim aspecte és el que estableix la seva diferència amb un Equip de Protecció Individual (EPI).

En absència d'homologació o certificació d'eficàcia preventiva del conjunt d'aquests Sistemes instal·lats, el contractista fixarà en el seu Pla de Seguretat i Salut, referència i relació dels Protocols d'Assaig, Certificats o Homologacions adoptades i/o requerits als instal·ladors, fabricants i/o proveïdors, per al conjunt dels esmentats Sistemes de Protecció Col·lectiva.

Els SPC més rellevants previstos per a l'execució del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

21. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració d'Equips de Protecció Individual, aquelles peces de treball que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Tots els equips de protecció individual estaran degudament certificats, segons normes harmonitzades CE. Sempre de conformitat als R.D. 1407/92, R.D.159/95 i R.D. 773/97.

El Contractista Principal portarà un control documental del seu lliurament individualitzat al personal (propri o subcontractat), amb el corresponent avís de recepció signat pel beneficiari.

En els casos en què no existeixin normes d'homologació oficial, els equips de protecció individual seran normalitzats pel constructor, per al seu ús en aquesta obra, triats d'entre els que existeixin en el mercat i que reuneixin una qualitat adequada a les respectives prestacions. Per aquesta normalització interna s'haurà de comptar amb el vist-i-plau del tècnic que supervisa el compliment del Pla de Seguretat i Salut per part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Al magatzem d'obra hi haurà permanentment una reserva d'aquests equips de protecció, de manera que pugui garantir el subministrament a tot el personal sense que se'n produeixi, raonablement, la seva carència.

En aquesta previsió cal tenir en compte la rotació del personal, la vida útil dels equips i la data de caducitat, la necessitat de facilitar-los a les visites d'obra, etc.

Els EPI més rellevants, previstos per a l'execució material del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

22. RECURSOS PREVENTIUS

La legislació que s'ha de complir respecte a la presència de recursos preventius a les obres de construcció està contemplada a la Llei 54/2003. D'acord amb aquesta llei, la presència dels recursos preventius a les obres de construcció serà preceptiva en els següents casos:

- l) Quan els riscos es puguin veure agreujats o modificats en el desenvolupament del procés o l'activitat, per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupen successivament o simultàniament i que facin precís el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball. La presència de recursos preventius de cada contractista serà necessari quan, durant l'obra, es desenvolupin treballs amb riscos especials, com es defineixen en el real decret 1627/97.*
- m) Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials.*
- n) Quan la necessitat d'aquesta presència sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas ho exigissin degut a les condicions de treball detectades.*

Quan a les obres de construcció coexisteixen contractistes i subcontractistes que, de forma successiva o simultània, puguin constituir un risc especial per interferència d'activitats, la presència dels "Recursos preventius" és, en aquests casos, necessària.

Els recursos preventius són necessaris quan es desenvolupin treballs amb riscos especials, definits

a l'annex II del RD 1627/97:

- 1. Treballs amb riscos especialment greus d'enterrament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats, o l'entorn del lloc de treball.*
- 2. Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels que la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.*
- 3. Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels que la normativa específica obliga a la delimitació de zones controlades o vigilades.*
- 4. Treballs a la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.*
- 5. Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió.*
- 6. Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terra subterranis.*
- 7. Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.*
- 8. Treballs realitzats en caixons d'aire comprimit.*
- 9. Treballs que impliquin l'ús d'explosius.*
- 10. Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.*

A continuació es detallen, de forma orientativa, les activitats de l'obra del present estudi de seguretat i salut, en base a l'avaluació de riscos d'aquest, que requereixen la presència de recurs preventiu:

ENDERROCS

ENDERROCS D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA

MOVIMENTS DE TERRES

EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

INSTAL·LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS

ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSÍO

INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

23. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

Quant a la senyalització de l'obra, és necessari distingir entre la que es refereix a la que demanda de l'atenció per part dels treballadors i aquella que correspon al tràfic exterior afectat per l'obra. En el primer cas són d'aplicació les prescripcions establertes per el Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril.

La senyalització i el abalisament de tràfic vénen regulats, entre altra normativa, per la Norma 8.3-I.C. de la Direcció General de Carreteres i no és objecte de l'Estudi de Seguretat i Salut. Aquesta distinció no exclou la possible complementació de la senyalització de tràfic durant l'obra quan aquesta mateixa es faci exigible per a la seguretat dels treballadors que treballin a la immediació d'aquest tràfic.

S'ha de tenir en compte que la senyalització per si mateixa no elimina els riscos, malgrat això la seva observació quan és l'apropiada i està ben col·locada, fa que l'individu adopti conductes segures. No és suficient amb col·locar un plafó a les entrades de les obres, si després en la pròpia obra no se senyalitza l'obligatorietat d'utilitzar cinturó de seguretat al col·locar les mires per a realitzar el tancament de façana. La senyalització abundant no garanteix una bona senyalització, ja que el treballador acaba fent cas omís de qualsevol tipus de senyal.

El R.D.485/97 estableix que la senyalització de seguretat i salut en el treball haurà d'utilitzar-se sempre que l'anàlisi dels riscos existents, les situacions d'emergència previsible i les mesures preventives adoptades, posin de manifest la necessitat de:

- Cridar l'atenció dels treballadors sobre l'existència de determinats riscos, prohibicions o obligacions.
- Alertar als treballadors quan es produeixi una determinada situació d'emergència que requereixi mesures urgents de protecció o evacuació.
- Facilitar als treballadors la localització i identificació de determinats mitjans o instal·lacions de protecció, evacuació, emergència o primers auxilis.
- Orientar o guiar als treballadors que realitzin determinades maniobres perilloses.

La senyalització no haurà de considerar-se una mesura substitutiva de les mesures tècniques i organitzatives de protecció col·lectiva i haurà d'utilitzar-se quan, mitjançant aquestes últimes, no hagi estat possible eliminar els riscos o reduir-los suficientment.

Tampoc haurà de considerar-se una mesura substitutiva de la formació i informació dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el treball.

Així mateix, segons s'estableix en el R.D. 1627/97, s'haurà de complir que:

11. Les vies i sortides específiques d'emergència hauran de senyalitzar-se conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.

12. Els dispositius no automàtics de lluita contra incendis hauran d'estar senyalitzats conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
13. El color utilitzat per a la il·luminació artificial no podrà alterar o influir en la percepció de les senyals o panells de senyalització.
14. Les portes transparents hauran de tenir una senyalització a l'altura de la vista.
15. Quan existeixin línies d'estesa elèctrica àrees, en el cas que vehicles l'obra haguessin de circular sota l'estesa elèctrica s'utilitzarà una senyalització d'avertència.

La implantació de la senyalització i balisament s'ha de definir en els plànols de l'Estudi de Seguretat i Salut i s'ha de tenir en compte en les fitxes d'activitats, al menys respecte els riscos que no s'hagin pogut eliminar.

24. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA

La zona d'obres es situa al costat de la carretera C-1415b i, per tant, es podrà accedir a la zona de treballs des d'aquesta carretera. La proximitat de les obres a la via esmentada fa que resultin afectats els usuaris d'aquesta via, fet que obligarà a executar una correcta senyalització temporal amb els corresponents talls de trànsit. L'obra s'executarà en tres fases (sense tenir en compte una fase prèvia necessària)..

Els talls provisionals de trànsit que es deriven de l'execució de les obres, la senyalització, l'abalisament i les defenses a establir amb caràcter provisional, es regeixen per l'establert a la "Instrucció de Carreteres 8.3-I.C. Señalización de obras", aprovada per Ordre Ministerial de 31 d'agost de 1987 sobre "señalización, balizamiento, defensa y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado".

A part, durant totes les fases d'obra s'establirà la senyalització vertical corresponent per avisar amb antelació del perill degut a l'execució de l'obra.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT el Contractista definirà les desviacions i passos provisionals per a vehicles i vianants, els circuits i trams de senyalització, la senyalització, les mesures de protecció i detecció, els paviments provisionals, les modificacions que comporti la implantació de l'obra i la seva execució, diferenciant, si és cas, les diferents fases d'execució. A aquests efectes, es tindrà en compte el que determina la Normativa per a la informació i senyalització d'obres al municipi i la Instrucció Municipal sobre la instal·lació d'elements urbans a l'espai públic de la ciutat que correspongui.

Quan correspongui, d'acord amb les previsions d'execució de les obres, es diferenciarà amb claredat i per cadascuna de les distintes fases de l'obra, els àmbits de treball i els àmbits destinats a la circulació de vehicles i vianants, d'accés a edificis i guals, etc., i es definiran les mesures de senyalització i protecció que corresponguin a cadascuna de les fases.

És obligatori comunicar l'inici, l'extensió, la naturalesa dels treballs i les modificacions de la circulació de vehicles provocades per les obres, a la Guàrdia Municipal i als Bombers o a l'Autoritat que correspongui.

Quan calgui prohibir l'estacionament en zones on habitualment és permès, es col·locarà el cartell de "SENYALITZACIÓ EXCEPCIONAL" (1050 X 600 mm), amb 10 dies d'antelació a l'inici dels treballs, tot comunicant-ho a la Guàrdia Municipal o l'Autoritat que correspongui.

En la desviació o estrenyiment de passos per a vianants es col·locarà la senyalització corresponent.

No es podrà començar l'execució de les obres sense haver procedit a la implantació dels elements de senyalització i protecció que corresponguin, definits al PLA DE SEGURETAT aprovat.

El contractista de l'obra serà responsable del manteniment de la senyalització i elements de protecció implantats.

Els accessos de vianants i vehicles, estaran clarament definits, senyalitzats i separats

24.1. Normes de Policia

- Control d'accessos

Una vegada establerta la delimitació del perímetre de l'obra, conformats els tancaments i accessos, el contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció definirà, dins del Pla de Seguretat i Salut, el procés per al control d'entrada i sortida de vehicles en general (inclosa la maquinària com grues mòbils, retroexcavadores) i de personal de manera que garanteixi l'accés únicament a persones autoritzades.

Quan la delimitació de l'obra no es pugui portar a terme, per les pròpies circumstàncies de l'obra, el contractista, al menys haurà de garantir, l'accés controlat a les instal·lacions d'ús comú de l'obra, i haurà d'assegurar que les entrades a l'obra estiguin senyalitzades, i que quedin tancades les zones

que puguin presentar riscos

- Coordinació d'interferències i seguretat a peu d'obra

El contractista, quan sigui necessari, donat el volum d'obra, el valor dels materials emmagatzemats i altres circumstàncies que així ho aconsellin, definirà un procés per garantir l'accés controlat a les instal·lacions que suposin risc personal i/o comú per a l'obra i l'intrusisme a l'interior de l'obra en tallers, magatzems, vestuaris i d'altres instal·lacions d'ús comú o particular.

24.2. Àmbit d'ocupació de la via pública

- Ocupació del tancament de l'obra

S'entén per àmbit d'ocupació el realment ocupat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

- Situació de casetes i contenidors.

S'indicaran en el PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

– Les casetes, contenidors, tallers provisionals i aparcament de vehicles d'obra, se situaran en una zona propera a l'obra.

- Es protegirà el pas de vianants i es col·locarà la senyalització corresponent.

- Canvis de la Zona Ocupada

Qualsevol canvi en la zona ocupada que afecti l'àmbit de domini públic es considerarà una modificació del PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL i s'haurà de documentar i tramitar d'acord amb el R.D. 1627/97.

24.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic

- Tanques

Situació	Delimitaran el perímetre de l'àmbit de l'obra.
Tipus de tanques	Es formaran amb tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja. La zona propera al trànsit es protegirà amb barrera rígida. Les empreses promotores podran presentar a l'Ajuntament per a la seva homologació, si s'escau, el seu propi model de tanca per tal d'emprar-lo en totes les obres que facin.
Complements	Totes les tanques tindran balisament lluminós i elements reflectants en tot el seu perímetre.
Manteniment	El Contractista vetllarà pel correcte estat de la tanca, eliminant grafittis, publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original.

- Accés a l'obra

Portes	Les tanques estaran dotades de portes d'accés independent per a vehicles i per al personal de l'obra. No s'admet com a solució permanent d'accés la retirada parcial del tancament.
--------	--

24.4. Operacions que afecten l'àmbit públic

- Entrades i sortides de vehicles i maquinària.

Vigilància	Personal responsable de l'obra s'encarregarà de dirigir les operacions d'entrada i sortida, avisant els vianants a fi
------------	---

d'evitar accidents.

Aparcament
Fora de l'àmbit del tancament de l'obra no podran estacionar-se vehicles ni maquinària de l'obra, excepte a la reserva de càrrega i descàrrega de l'obra quan existeixi zona d'aparcament a la calçada.

Camions en espera
Si no hi ha espai suficient dins de l'àmbit del tancament de l'obra per acollir els camions en espera, caldrà preveure i habilitar un espai adequat a aquest fi fora de l'obra.

El PLA DE SEGURETAT preveurà aquesta necessitat, d'acord amb la programació dels treballs i els mitjans de càrrega, descàrrega i transport interior de l'obra.

- Càrrega i descàrrega

Les operacions de càrrega i descàrrega s'executaran dintre l'àmbit del tancament de l'obra i es prendran les següents mesures:

- La separació entre les tanques metàl·liques i l'àmbit d'operacions o el vehicle, formarà una franja de protecció l'amplada de la qual dependrà del tipus de productes a carregar o descarregar i que establirà el Cap d'Obra prèvia consulta al Coordinador de Seguretat de l'obra.
- Acabades les operacions de càrrega i descàrrega, es retiraran les tanques metàl·liques es netejarà el paviment.
- Es controlarà la descàrrega dels camions formigonera a fi d'evitar abocaments sobre la calçada.

- Apilament i evacuació de terres i runa

Apilament.
No es poden acumular terres, runa i deixalles en l'àmbit de domini públic, excepte si és per a un termini curt i si s'ha obtingut un permís especial de l'Ajuntament, i sempre s'ha de dipositar en tremuges o en contenidors homologats.

Si no es disposa d'aquesta autorització ni d'espais adequats,

les terres es carregaran directament sobre camions per a la seva evacuació immediata.

S'evitarà que hi hagi productes que sobresurtin del contenidor.

Es netejarà diàriament la zona afectada i després de retirat el contenidor.

Els contenidors, quan no s'utilitzin, hauran de ser retirats.

Evacuació

Si la runa es carrega sobre camions, aquests hauran de portar la caixa tapada amb una lona o un plàstic opac a fi d'evitar la producció de pols, i el seu transport ho serà a un abocador autoritzat. El mateix es farà en els transports dels contenidors.

24.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic

- Neteja

Els contractistes netejaran i regaran diàriament l'espai públic afectat per l'activitat de l'obra i especialment després d'haver efectuat càrregues i descàrregues o operacions productores de pols o deixalles.

Es vigilarà especialment l'emissió de partícules sòlides (pols, ciment, etc.).

Caldrà prendre les mesures pertinents per evitar les roderes de fang sobre la xarxa viària a la sortida dels camions de l'obra. A tal fi, es disposarà, abans de la sortida del tancament de l'obra, una solera de formigó o planxes de „relliga“ de 2 x 1 m, com a mínim, sobre la qual s'aturaran els camions i es netejaran per reg amb mànega cada parella de rodes.

Està prohibit efectuar la neteja de formigoneres al clavegueram públic.

- Sorolls. Horari de treball

Les obres es realitzaran entre les 8,00 i les 20,00 hores dels dies feiners.

Fora d'aquest horari, només es permet realitzar activitats que no produeixin sorolls més enllà d'allò que estableixen les OCAF. Les obres realitzades fora d'aquest horari hauran de ser específicament autoritzades per l'Ajuntament.

Excepcionalment i amb l'objecte de minimitzar les molèsties que determinades operacions poden produir sobre l'àmbit públic i la circulació o per motius de seguretat, l'Ajuntament podrà obligar que

alguns treballs s'executin en dies no feiners o en un horari específic.

- Pols

Es regaran les pistes de circulació de vehicles.

Es regaran els elements a enderrocar, la runa i tots els materials que puguin produir pols.

En el tall de peces amb disc s'hi afegirà aigua.

Les sitges de ciment estaran dotades de filtre.

24.6. Residus que afecten a l'àmbit públic

El contractista, dins del Pla de Seguretat i Salut, definirà amb la col·laboració del seu servei de prevenció, els procediments de treball per a l'emmagatzematge i retirada de cadascun dels diferents tipus de residus que es puguin generar a l'obra.

El contractista haurà de donar les oportunes instruccions als treballadors i subcontractistes, comprovant que ho comprenen i ho compleixen.

24.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic

- Senyalització i protecció

Si el pla d'implantació de l'obra comporta la desviació del trànsit rodat o la reducció de vials de circulació, s'aplicaran les mesures definides a la Norma de Senyalització d'Obres 8.3-

Està prohibida la col·locació de senyals no autoritzades pels Serveis Municipals.

- Abalisament i defensa

Els elements d'abalisament i defensa a emprar per passos per a vehicles seran els designats com tipus TB, TL i TD a la Norma de carreteres 8.3 – IC. amb el següent criteri d'ubicació d'elements d'abalisament i defensa:

- o) En la delimitació de la vora del carril de circulació de vehicles contigu al tancament de l'obra.
- p) En la delimitació de vores de passos provisionals de circulació de vehicles contigus a passos provisionals per a vianants.
- q) Per impedir la circulació de vehicles per una part d'un carril, per tot un carril o per diversos carrils, en estrenyiments de pas i/o disminució del número de carrils.

- r) En la delimitació de vores en la desviació de carrils en el sentit de circulació, per salvar l'obstacle de les obres.
- s) En la delimitació de vores de nous carrils de circulació per a passos provisionals o per a establir una nova ordenació de la circulació, diferent de la que hi havia abans de les obres.

Es col·locaran elements de defensa TD – 1 quan, en vies d'alta densitat de circulació, en vies ràpides, en corbes pronunciades, etc..., la possible desviació d'un vehicle de l'itinerari assenyalat pugui produir accidents a vianants o a treballadors (desplaçament o enderroc del tancament de l'obra o de baranes de protecció de pas de vianants, xoc contra objectes rígids, bolcar el vehicle per l'existència de desnivells, etc...).

Quan l'espai disponible sigui mínim, s'admetrà la col·locació d'elements de defensa TD – 2.

- Paviments provisionals

El paviment serà dur, no lliscant i sense reguixos diferents dels propis del gravat de les peces. Si és de terres, tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).

- Manteniment

La senyalització i els elements d'abalisament es fixaran de tal manera que impedeixi el seu desplaçament i dificulti la seva subtracció.

La senyalització, l'abalisament, els paviments, l'enllumenat i totes les proteccions dels itineraris, desviacions i passos per a vehicles i vianants es conservaran en perfecte estat durant la seva vigència, evitant la pèrdua de condicions perceptives o de seguretat.

Els passos i itineraris es mantindran nets.

- Retirada de senyalització i abalisament

Acabada l'obra es retiraran tots els senyals, elements, dispositius i abalisament implantats.

El termini màxim per a l'execució d'aquestes operacions serà d'una setmana, un cop acabada l'obra o la part d'obra que exigís la seva implantació.

25. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

25.1. Riscos de danys a tercers

Els riscos que durant les successives fases d'execució de l'obra podrien afectar persones o objectes annexos que en depenguin són els següents:

- Caiguda al mateix nivell.
- Atropellaments.
- Caiguda d'objectes.

25.2. Mesures de protecció a tercers

Es consideraran les següents mesures de protecció per a cobrir el risc de les persones que transiten pels voltants de l'obra:

16. Muntatge de tanca metàl·lica a base d'elements prefabricats de 2 m. d'alçada, separant el perímetre de l'obra, de les zones de trànsit exterior.
17. En funció del nivell d'intromissió de tercers a l'obra, es pot considerar la conveniència de contractar un servei de control d'accessos a l'obra, a càrrec d'un Servei de Vigilància patrimonial, expressament per a aquesta funció.

26. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS

Els principals riscos catastròfics considerats com remotament previsibles per aquesta obra són:

- Incendi, explosió i/o deflagració.
- Inundació.
- Col·lapse estructural per maniobres fallides.
- Atemptat patrimonial contra la Propietat i/o contractistes.
- Enfosament de càrregues o aparells d'elevació.

Per a cobrir las eventualitats pertinents, el Contractista redactarà i inclourà com annex al seu Pla de Seguretat i Salut un „Pla d'Emergència Interior“, cobrin les següents mesures mínimes:

- 1.- Ordre i neteja general.
- 2.- Accessos i vies de circulació interna de l'obra.
- 3.- Ubicació d'extintors i d'altres agents extintors.
- 4.- Nomenament i formació de la Brigada de Primera Intervenció.
- 5.- Punts de trobada.
- 6.- Assistència Primers Auxilis.

27. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORIS

Aquest apartat fa referència a les mesures de seguretat adoptades al projecte pels posteriors treballs de reparació, manteniment i conservació dels elements que constitueixen l'obra realitzada.

Pel tipus d'obra projectada (urbanització) i el tipus de conservació que necessita (inspeccions visuals) no es contempla cap mesura de seguretat addicional que s'hagi d'incorporar en el decurs de l'obra projectada.

Barcelona, abril de 2024

Els Enginyers de Camins Canals i Ports
Autors del Projecte

L'Arquitecta
de l'Oficina Tècnica de Planificació
i Actuació en Infraestructura

Carles Giner i Garriga Javier González Fernández
CETRES ENGINYERS, SLP

Maria Isabel Gómez Ramírez

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

APÈNDIX 1.- FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES
G01 ENDERROCS
G01.G01 ENDERROCS D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA

ENDERROCC PER MITJANS MANUALS, MECÀNICS I/O EXPLOSIUS, DE FONAMENTS, PAVIMENTS I ELEMENTS A POCA FONDÀRIA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: SOBRE ELEMENTS A ENDERROCCAR PER DIFICULTAT ALS ACCESSOS	2	2	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: TERRENY IRREGULAR. MATERIAL MAL APLEGAT	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ I MANTENIMENT DE MATERIALS I EINES	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: MATERIALS MAL APLEGATS	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: AMB EINES MANUALS O MECÀNIQUES	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTES O PARTÍCULES Situació: AMB DESTROSSA DE MATERIAL. TALL OXIACETILÈNIC. TALL PER RADIAL	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: TERRENY IRREGULAR	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS	2	1	2
20	EXPLOSIONS Situació: OXIACETILÈ. EMANACIÓ DE GASOS	1	3	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: MOVIMENTS DE MAQUINÀRIA I CAMIONS DINS DE L'OBRA	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /20 /25
H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /4 /9 /10 /12 /14 /20
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /20 /25
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de flex d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	6
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes	1

secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament compost per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354

H147N000	u	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /20 /25
H1485800	u	Armill reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /12 /14 /25
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2 /4
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescentes amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliàmida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliàmida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	10
H152T023	m2	Matalàs de seguretat per a protecció de projeccions per voladures amb xarxa de seguretat ancorada perimetralment i amb el desmuntatge inclòs	10
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /4 /6 /12 /26
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4 /12
HBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /17 /20 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /17 /20 /25 /26 /27
HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	20
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /17 /20 /25 /26 /27
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	20

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4

Codi	Descripció	Riscs
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /12
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	20
I0000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4

G01.G03 ENDERROCS O ARRENCADA D'ELEMENTS

ENDERROCS PER MITJANS MANUALS I MECÀNICS D'ELEMENTS SUPERFICIALS (MOBILIARI URBA, DIVISÒRIES, SENYALITZACIÓ, PROTECCIONS VIÀRIES, LLUMINÀRIES...)

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS OBRA APLECS DE MATERIAL SUPERFÍCIES IRREGULARS DE TREBALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ I TRANSPORT DE MATERIALS ENDERROCATS	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: MANIPULACIÓ D'EINES	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTES O PARTÍCULES Situació: INEXISTÈNCIA DE ZONES DE SEGURETAT ÚS DEL MARTELL PNEUMÀTIC	2	2	3
13	SOBRESFORÇOS Situació: ELEVACIÓ I CARRETEIG DE MATERIAL, I ENDERROCS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES EXISTENTS	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: POLS I PARTÍCULES GENERADES ALS ENDERROCS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: ITINERARIS DE VEHICLES PROPIS DE L'OBRA I TRANSPORT	3	2	4
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA ENDERROCS: MARTELL, COMPRESSOR	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: CABINA MÀQUINES MARTELL PNEUMÀTIC	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)
EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	2 /4 /9 /10 /14 /16 /17 /25 /26
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14 /26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /4 /9 /10 /14 /25
H145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despenament ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	2 /4 /9 /10 /14 /17 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbària	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	2 /4 /9 /10 /14 /16 /25
H1485800	u	Armillà reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	25
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalísament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2 /4
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	25
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H16C0003	dia	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	17
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /9 /10 /14 /16 /17 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /9 /10 /14 /16 /17 /25 /26 /27
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /9 /10 /14 /16 /17 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	2
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	2
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	2
I0000013	Ordre i neteja	17
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4

I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000063	En cas de vent, apuntament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000073	Disponer de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16 /17
I0000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G02 MOVIMENTS DE TERRES
G02.G01 REBAIX DE TERRENY SENSE I AMB TALUSSOS, I PRETALL EN TALUSSOS I REPOSICIÓ EN DESMUNT

EXCAVACIÓ DE TERRENY MITJANÇANT LA FORMACIÓ O NO DE TALUSSOS ESTABLES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: REALITZACIÓ DE TALUSSOS I DESMUNTS DE MÉS DE 2 m. ACCÉS A LA ZONA DE TREBALL	2	1	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS D'OBRA IRREGULARIDAD DEL ÀREA DE TREBALL ACCÉS A L'EXCAVACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAIMENT O ENSORRAMENT Situació: INESTABILITAT EN TALUSSOS DE FORTA PENDENT TREBALLS EN RASES	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL ACCÉS ALS TALLS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: MOBILITAT DE LA MAQUINÀRIA	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLDADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL, ZONES DE PAS BASES NIVEL·LADES PER RECOLZAMENTS HIDRÀULICS	1	3	3
13	SOBRESFORÇOS Situació: TREBALLS I MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS ALS EXTERIORS	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3

	Situació:			
17	EXISTÈNCIA D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES SOTERRADES INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS GENERAT EN LA EXCAVACIÓ I EN LES ZONES DE PAS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: MAQUINÀRIA PRESENT EN OBRA	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /6 /10 /12 /14 /16 /25 /26
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /6 /10 /12 /14 /25
H145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistent a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferrament metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistent a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /6 /10 /12 /14 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	u	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /6 /10 /12 /14 /16 /25
H1485800	u	Armillia reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14 /25
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /10
H152R013	m	Estacada de protecció contra despreniments del terreny, per mitja vessant, d'alçària 3 m, amb malla galvanitzada de torsió triple i malla electrosoldada de barres corrugades d'acer sobre pals de perfils d'acer IPN 140 encastats a terra i subjectada amb cables d'acer de diàmetre 10 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152U000	m	Tanca d'avertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	25
H16C0003	dia	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O ₂ , CO i H ₂ S	17
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /10 /12 /16 /17 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma	1 /2 /3 /6 /10 /12

		circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	/16 /17 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /10 /12 /16 /17 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1 /10 /12
I000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12 /13
I000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I000045	Formació	10
I000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	10 /12
I000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I000061	Rotació dels llocs de treball	14 /27
I000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
I000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I000071	Revisió de la posta a terra	16
I000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I000074	Reg de les zones de treball	17
I000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I000103	Planificació de les àrees de treball	25
I000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I000108	Eliminar el soroll en origen	26
I000110	Eliminar vibracions en origen	27
I000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /12 /25
I000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16 /17
I000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26
I000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llocs excavació i rases	2

G02.G03 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

EXCAVACIÓ DE RASES I POUS MITJANÇANT MITJANS MANUALS I/O MECÀNICS AMB O SENSE ENTIBACIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ACCÉS FONTS D'EXCAVACIÓ CIRCULACIÓ PERIMETRAL DE LA RASA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL APLEC DE MATERIAL	2	2	3
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT Situació: ESTABILITAT DE L'EXCAVACIÓ COL·LOCACIÓ DE L'ESTINTOLAMENT	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES MANUALES I/O MECÀNiques	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: ESTABILITAT DE LA MAQUINÀRIA RECOLZAMENTS HIDRÀULICS	1	3	3

ZONES DE PAS DELIMITADES

Codi	UA	Descripció	Riscos
13		SOBREESFORÇOS Situació: TREBALLS MANUAIS D'EXCAVACIÓ I EXTRACCIÓ DE TERRES	1 2 2
14		EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1 2 2
16		EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: EXISTÈNCIA D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES SOTERRADES	1 3 3
17		INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS TERRES	2 1 2
25		ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: CIRCULACIÓ INTERIOR D'OBRA	1 3 3
26		EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA	2 1 2
27		EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA	2 1 2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /6 /9 /12 /14 /16 /25 /26
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /6 /9 /14 /25
H145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de desprendiment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /6 /9 /12 /14 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament compost per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1 /3
H147N000	u	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /6 /9 /12 /14 /16 /25
H1485800	u	Armill reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	3 /9 /14 /25

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçada 1 m,	1 /3

			amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3'', sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	9 /12 /25	
HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /12 /17 /25 /26 /27	
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /12 /17 /25 /26 /27	
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /12 /17 /25 /26 /27	

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000021	Establir punts de referència per a controlar els moviments de l'estructura	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	12
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000083	Dispositius d'alarma	16
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000111	Revisar entibacions en començar jornada treball. Precaució per interrupcions >1dia, pluges o gelada	3
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llocs excavació i rases	2

G02.G04 REBLIMENTS SUPERFICIALS, TERRAPLENS / PEDRAPLENS

FORMACIÓ DE REBLERTS I TERRAPLENS AMB TERRES O PEDRES (PRÒPIES DE L'OBRA O NO) AMB MITJANS MECÀNICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: CIRCULACIÓ EN VORES DE TERRAPLENAT ACCÉS A ZONES DE TREBALL	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL ACCÉS A ZONES DE TREBALL APLEC DE TERRES	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDAMENT O ENSORRAMENT Situació: INESTABILITAT DE TALUSSOS	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANUTENCIÓ DE TERRES O BLOCS DE PEDRA AL TALL NO RESPECTAR DISTÀNCIA DE SEGURETAT	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: INESTABILITAT DEL VEHICLE: RECOLZAMENTS HIDRÀULICS ZONES DE CIRCULACIÓ EN CONDICIONS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: TREBALLS MANUALS	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: CIRCULACIÓ INTERIOR DE VEHICLES	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)
EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /4 /6 /12 /14 /25 /26
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /4 /6 /12 /14 /25
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /4 /6 /12 /14 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /6 /12 /14 /25
H1485800	u	Armill reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14 /25

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçada 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3'', sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1 /3
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	3 /4 /12 /25
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló	4 /12 /25

		de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs			
HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 3 / 4 / 6 / 12 / 25 / 26 / 27		
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 3 / 4 / 6 / 12 / 25 / 26 / 27		
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 3 / 4 / 6 / 12 / 25 / 26 / 27		

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1 / 4
I0000013	Ordre i neteja	2 / 6 / 17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 / 6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12 / 13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 / 2 / 6 / 12 / 25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llocs excavació i rases	2

G02.G05 CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ DE TERRES, PEDRES O RUNA PROCEDENTS DE L'EXCAVACIÓ EN OBRA PER A TRANSPORT POSTERIOR A LA MATEIXA OBRA O A ABOCADOR

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: IRREGULARITAT ZONA DE TREBALL ACCÉS AL TALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: FEINES DE CÀRREGA DE CAMIONS CAMIONS SOBRECÀRREGATS MAQUINÀRIA NO ADIENT	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: MAQUINÀRIA NO ADIENT	2	3	4
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: IRREGULARITAT DE SUPERFÍCIE DE TREBALL I ITINERARIS OBRA ESTABILITAT DELS RECOLZAMENTS HIDRÀULICS	2	3	4

13	SOBREESFORÇOS Situació: TREBALLS MANUALS	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	2	1	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS DE L'EXCAVACIÓ, CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES	2	2	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: CIRCULACIÓ INTERIOR D'OBRA	2	3	4
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	2 / 4 / 11 / 12 / 14 / 25 / 26
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 / 4 / 11 / 12 / 14 / 25
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	2 / 4 / 11 / 12 / 14 / 25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbària	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	2 / 4 / 11 / 12 / 14 / 25
H1485800	u	Armillà reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14 / 25

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	2 / 4 / 11 / 25
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 / 25
HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 / 4 / 11 / 12 / 25 / 26 / 27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 / 4 / 11 / 12 / 25 / 26 / 27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 / 4 / 11 / 12 / 25 / 26 / 27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	2
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	2
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4

I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llocs excavació i rases	14

G03 FONAMENTS
G03.G06 GABIONS / ESCULLERES

CONSTRUCCIÓ DE DICS O ESCULLERES MITJANÇANT LA COL·LOCACIÓ DE PAQUETS DE PEDRA EMBOLICATS EN MALLA METÀL·LICA O TETRÀPODES DE FORMIGÓ PREFABRICATS AMB MITJANS MECÀNICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: CAIGUDA AL MAR	2	1	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL APLEC DE MATERIAL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ D'ELEMENTS	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: COL·LOCACIÓ MANUAL DELS GABIONS I/O TETRAPODS CARRETEIG DELS MATEIXOS	1	2	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: COL·LOCACIÓ MANUAL DELS GABIONS I/O TETRAPODS CARRETEIG DELS MATEIXOS	1	3	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: TRANSPORT DE MATERIAL	1	2	2
13	SOBRESFORÇOS Situació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ I CARRETEIG DEL MATERIAL	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
23	INUNDACIONS Situació: TREBALLS EN ZONES PRÒXIMES AL MAR	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: TRANSPORT, ESTESA I COL·LOCACIÓ DE LES PECES	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /9 /11 /12 /14 /25
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /9 /11 /12 /14 /25
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada,	1 /2 /4 /9 /11 /12 /14 /25

H147D102	u	amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1
H147N000	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament compost per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	13
H1481343	u	Faixa de protecció dorsilumbar	13
H1485800	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /9 /11 /12 /14 /25
H1487460	u	Armill reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14 /25
	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /4
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 /25
HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /11 /12 /13 /14 /23 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /11 /12 /13 /14 /23 /25
HBBAC013	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ser vista fins 25 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /23
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /11 /12 /13 /14 /23 /25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1 /23
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	1 /2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4 /23
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /11 /13
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12 /13
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /23

I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics (grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4

G04 ESTRUCTURES
G04.G02 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ IN SITU
(ENCOFRATS/ARMADURES/FORMIGONAMENT/ANCORATGES I TESAT)

ESTRUCTURES DE FORMIGÓ ARMAT ELABORADES EN OBRA, ABOCAT AMB CUBILOT O BOMBA, ENCOFRAT METÀL·LIC O DE FUSTA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: MUNTATGE D'ENCOFRATS FORMIGONAT DE PILARS I JÀSSERES FORATS VERTICALS O HORIZONTALS	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: MATERIAL APLEGAT MATERIAL DE RUNES	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAENT O ENSORRAMENT Situació: FALLIDES D'APUNTALAMENTS, ENCOFRATS	1	3	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: DESCÀRREGA DE MATERIALS A LA VORA DEL SOSTRE CAIGUDA D'EINES MANUALES	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: APLECS DE MATERIAL TREPITJAR SOBRE FORMIGÓ FRESC, CASSETONS, ARMADURA	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES MANUALES MANIPULACIÓ DE MATERIALS DIFERENTS TALLS	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: TREBALLS DE TALL DE MATERIALS ABOCAMENT DE FORMIGÓ	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ D'ENCOFRATS, ARMADURES PROCESSOS DE DESCÀRREGA DE MATERIALS	2	2	3
13	SOBRESFORÇOS Situació: TREBALLS MANUALES	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CAUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGENIQUES) Situació: CONTACTE AMB FORMIGÓ (CIMENT)	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: CIRCULACIÓ DE VEHICLES A OBRA	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H141111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 /25
H142110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i	10 /14 /18

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9 /11
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18 /25
H145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	6
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despeniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18 /25
H1465277	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	6
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de flexió d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	6
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament compost per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 /25
H1485800	u	Armillà reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	25
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
H148D900	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	4

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2 /4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1510001	m2	Protecció horitzontal sota l'enconfrat de sostres amb xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, unida a l'estructura de sotaponts de l'enconfrat mitjançant ganxos metàl·lics cada metre, amb el desmuntatge inclòs	1
H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1 /4
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emboïmament inferior, fixada al sostre cada 0,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de força fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /3 /4 /6 /9 /25
H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	1 /2 /6
HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /18 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /18 /25
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /18 /25
HDS11411	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	10

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1

I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	1
I0000013	Ordre i neteja	1 /2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /4
I0000022	Condens de la planta inferior en que s'ha de formigonar	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	3 /4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	9 /10 /11 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000149	Realitzar treballs formigonament pilars amb plataforma amb proteccions reglamentaries	1
I0000150	No utilitzar escales de ma per formigonar pilars. Utilitzar plataformes de treball estables.	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4 /11
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G05 TANCAMENTS I DIVISIÓRIES

G05.G02 TANCAMENTS EXTERIORS (PREFABRICATS, METÀL·LICS, FORMIGÓ, SANDWICH)

TANCAMENTS EXTERIORS AMB PLAFONS PREFABRICATS ANCORATS A ELEMENTS FIXOS I ESTRUCTURALS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2

9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2 2 3
	Situació: EINES	
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTES O PARTÍCULES	2 1 2
	Situació: TALLS I ESPECEJAMENT EN SEC RETIRADA DE RUNA	
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	1 2 2
	Situació: APLEC A L'ÀREA DE TREBALL MANIPULACIÓ PLAFONS	
13	SOBREESFORÇOS	2 2 3
	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1 2 2
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	
15	CONTACTES TÈRMICS	1 2 2
	Situació: SOLDADURA METALLS	
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1 2 2
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	2 1 2
	Situació: GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA POLLS DE TALL DE MATERIALS RETIRADA DE RUNA	
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CAUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL-LERGÈNIQUES)	1 2 2
	Situació: AGLOMERANTS, ADHESIUS PIGMENTS, MÀSTICS	

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /17 /18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	15
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	17
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9 /10 /11 /14 /18
H145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /17 /18
H1465277	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	15
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament compost per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-	1

Itinerari de vianants a la carretera C-1415b entre c./ Roser i c./Sant Gervasi. T.M. Canovelles.

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

Codi	UA	Descripció	Riscos
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /11 /14 /15 /16 /17 /18
H1485800	u	Armillia reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
H1488580	u	Davantall per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	15
H148B580	u	Parell de maniguets amb protecció per a espatlla, per a soldador, elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	15

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /6 /15
H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0,5 a 1 m/s, col·locat	17
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /15 /16 /17 /18
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /15 /16 /17 /18

HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /15 /16 /17 /18
HDS11411	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acobament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	10

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I000045	Formació	10 /13 /18
I000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I000063	En cas de vent, apuntament i fixació de tots els elements inestables	14
I000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I000071	Revisió de la posta a terra	16
I000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccions integrades	10 /17
I000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
I000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G08 PAVIMENTS
G08.G01 PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUBBASES, TERRA, SAULO, BITUMINOSOS I REGS)
EXECUCIÓ I MANTENIMENT DE PAVIMENTS CONTINUS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	1	3	3

Situació:	TREBALLS EN VORES DE TALÚS			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL		2	2 3
	Situació: ITINERARI OBRA			
	APLECS DE MATERIAL			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS		1	2 2
	Situació: TRANSPORT DE BETUMS, TERRES, QUITRANS...			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES		2	1 2
	Situació: TREPITJADES SOBRE ELEMENTS CALENTS. BETUMS, QUITRANS...			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)		1	2 2
	Situació: ÚS D'EINES MANUALES			
	COPS AMB MAQUINÀRIA			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES		2	1 2
	Situació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ I ESTESA DE BETUMS, QUITRANS...			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES		1	2 2
	Situació: MAQUINÀRIA PRÒPIA DE L'OBRA			
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES		1	3 3
	Situació: MAQUINÀRIA DE COMPACTACIÓ EN LA PROXIMITAT DE LES VORES DEL TALÚS			
13	SOBREESFORÇOS		2	2 3
	Situació: ÚS D'EINES MANUALES			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES		1	2 2
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
15	CONTACTES TÈRMICS		2	2 3
	Situació: COL·LOCACIÓ DE BETUMS			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS		1	2 2
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
	CONTACTES AMB INSTAL·LACIONS EXISTENTS			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES		2	1 2
	Situació: POLS DE LA CIRCULACIÓ DE VEHICLES			
	POLS DE SITGES DE CIMENT			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES		1	3 3
	Situació: CIRCULACIÓ ALIENA I PRÒPIA DE L'OBRA			
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS		1	2 2
	Situació: MAQUINÀRIA			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /15 /16 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelletes antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascarata de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	17
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /25
H145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistentes a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistentes a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /15 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a	1

		subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament compost per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 12 / 14 / 15 / 16 / 25
H1485800	u	Armill reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	12 / 25
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1511015	m2	Protecció amb xarxa de seguretat horitzontal sota bigues en viaductes o ponts, ancorada a suports metàl·lics, i amb el desmuntatge inclòs	1
H1511017	m2	Protecció amb xarxa de seguretat horitzontal en trams laterals en viaductes o ponts, ancorada a suports metàl·lics, en voladiu, i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçada 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 / 2 / 4 / 6 / 11 / 15
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 / 25
HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 12 / 13 / 14 / 15 / 16 / 17 / 27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 12 / 13 / 14 / 15 / 16 / 17 / 27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 12 / 13 / 14 / 15 / 16 / 17 / 27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1

I000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I000013	Ordre i neteja	2 / 6 / 17
I000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 / 6
I000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 / 6
I000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 / 10 / 15
I000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 / 11 / 12
I000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I000045	Formació	10 / 13
I000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12 / 15
I000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I000061	Rotació dels llocs de treball	27
I000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I000071	Revisió de la posta a terra	16
I000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I000074	Reg de les zones de treball	17
I000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccions integrades	10
I000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
I000103	Planificació de les àrees de treball	25
I000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I000110	Eliminar vibracions en origen	27
I000152	Utilitzar mitjans mecànics (grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 / 6 / 9 / 25
I000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G08.G02 PECES (PEDRA, CERÀMICA, MORTER, ETC.)
EXECUCIÓ I MANTENIMENT DE PAVIMENTS DISCONTINUS
Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARI D'OBRA IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: TRANSPORT DE MATERIAL MANIPULACIÓ DE BLOCS DE PEDRA	2	1	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARI D'OBRA APLECS DE MATERIAL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: ÚS D'EINES MANUALES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: TALL EN SEC DE PECES, PEDRES RETIRADA DE RUNA	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ DE MATERIAL PRÒXIM A TALUSSOS	1	2	2
13	SOBRESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ DE MATERIALS ÚS D'EINES MANUALES	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2

Situació:	TREBALLS A L'EXTERIOR			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
Situació:	CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES EXISTÈNCIA D'INSTAL·LACIONS SOTERRADES DESCÀRREGA DE MATERIAL			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	2	1	2
Situació:	POLS DE TERRES CONFECCIÓ DE MORTER TALL DE PEDRA, CERÀMICA			
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CAUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGÈNIQUES)	2	1	2
Situació:	CONTACTES AMB MORTER (CIMENT)			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	2	2	3
Situació:	CIRCULACIÓ ALIENA I PRÒPIA D'OBRA FEINES DE MANTENIMENT			
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS	2	1	2
Situació:	MAQUINÀRIA			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H141111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /16 /18 /25 /26
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	9 /10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /18 /25
H145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /18 /25
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbària	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /16 /18 /25
H1485800	u	Armillà reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /25
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H152U000	m	Tanca d'avertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2 /4 /6 /10 /16 /17 /25
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4 /12 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /16 /17 /18 /25 /26
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma	2 /4 /6 /9 /10 /12

		circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	/13 /14 /16 /17 /18 /25 /26
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'avertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /16 /17 /18 /25 /26

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Sol·licitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12 /13
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccions integrades	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics (grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G09 PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
G09.G01 COL·LOCACIÓ DE BARANES I SENYALS AMB SUPORTS METÀL·LICS

COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS DE PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ AMB SUPORTS METÀL·LICS EN VIES DE CIRCULACIÓ I ZONES URBANITZADES
Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PROPERS A DESNIVELLS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS D'OBRA IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: TRANSPORT I MANIPULACIÓ DE MATERIALS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: SUPERFÍCIE DE TREBALL APLECS DE MATERIAL	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: ÚS D'EINES MANUALS COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS	2	2	3
13	SOBRESFORÇOS Situació: CARRETEIG DE MATERIALS PESATS	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES O INDIRECTES CONTACTES EN SOLDADURA ELÈCTRICA	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS Y PARTICULES GENERADES EN TALLS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: VEHICLES PROPIS D'OBRA I ALIENS	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /14 /16 /25
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	17
H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abració per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /14 /25
H145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despenjament ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /14 /25
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament compost per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /14 /16 /25
H1485800	u	Armill reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada	4 /25

Itinerari de vianants a la carretera C-1415b entre c./ Roser i c./ Sant Gervasi. T.M. Canovelles.

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

segons UNE-EN 471

H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
----------	---	--	----

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /6 /9
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4 /25
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
HBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /14 /16 /17 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /14 /16 /17 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /14 /16 /17 /25
HBBJ0002	u	Semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs	25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17

I000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
I000103	Planificació de les àrees de treball	25
I000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I000152	Utilitzar mitjans mecànics (grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /25
I000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4
I000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G10 INSTAL·LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS
G10.G01 ELEMENTS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT (DESGUASSOS, EMBORNALS, BUNERES, ETC.)

XARXA HORIZONTAL D'EVACUACIÓ SOTERRADA SUPERFICIALMENT, PERICONS SIFÒNICS I DESGUASSOS, DE MATERIAL PREFABRICAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: CAIGUDA EN RASES OBERTES	2	1	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL APLEC DE TERRES DE L'EXCAVACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAJAMENT O ENSORRAMENT Situació: CAIGUDA DE TERRES DEL TALÚ INESTABILITAT DEL TERRENY	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: SOBRE MATERIALS MAL APLEGATS	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: COPS AMB TUBS O PERICONS MANIPULACIÓ DE MATERIALS (TALL, UNIÓ DE PECES)	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTES O PARTÍCULES Situació: PROCESSOS D'AJUST DE MATERIAL, TALLS, UNIONS	1	2	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: TREBALLS DE GUIATGE DE MATERIAL A LA SEVA COL·LOCACIÓ	2	2	3
13	SOBRESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: TREBALLS D'UNIÓ: SOLDADURA, TERMOSELLAT	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: INHALACIÓ DE DISSOLVENTS POLLS TERRES GASOS TÒXICS DE CONNEXIONS INCONTROLADES	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CAUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGENIQUES) Situació: CONTACTES AMB COLES, CEMENTS	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÈSSERS VIUS Situació: MÚRIDS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: MAQUINÀRIA PRÒPIA DE L'OBRA I VEHICLES D'ALTRES ACTIVITATS	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18

H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	/24 /25 10 /14
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /18 /24 /25
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament compost per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H1485800	u	Armill reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	11 /25
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1511212	m2	Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancorada amb barres d'acer amb cables, amb una malla de triple torsió, de 80 mm de pas de malla i 2,4 mm de diàmetre i làmina de polietilè d'alta densitat de 2 mm de gruix	3
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçada 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H1529013	m	Pantalla de protecció contra desprendiments de la capa superficial del mantell vegetal, per mitja vessant, d'alçada 2 m amb xarxa de seguretat normalitzada UNE-EN 1263-1, posts de perfils IPN 140 encastats a terra i subjecció amb cables d'acer de diàmetre 3 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152R013	m	Estacada de protecció contra desprendiments del terreny, per mitja vessant, d'alçada 3 m, amb malla galvanitzada de torsió triple i malla electrosoldada de barres corrugades d'acer sobre pals de perfils d'acer IPN 140 encastats a terra i subjectada amb cables d'acer de diàmetre 10 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /25
H152V017	m3	Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs	3
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	25
HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /17 /18 /24 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /17 /18 /24 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de	1 /2 /3 /6 /9 /10

		forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	/11 /13 /14 /15 /17 /18 /24 /25
HBBJ0002	u	Semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs	25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1 /2 /3
I000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	25
I000012	Assegurar les escales de mà	1
I000013	Ordre i neteja	2 /6
I000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	3 /25
I000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	3
I000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /15
I000045	Formació	10 /11 /13 /15 /18
I000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13
I000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I000061	Rotació dels llocs de treball	14
I000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I000066	Utilitzar peces especials d'unió de PVC per tal d'evitar de dilatar les peces amb calor	15
I000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I000085	Ventilació de les zones de treball	17
I000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I000102	Procediment previ de treball	24
I000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I000152	Utilitzar mitjans mecànics (grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	3 /11 /13
I000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

G10.G02 ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

XARXA HORIZONTAL D'EVACUACIÓ SOTERRADA, DE POUS DE REGISTRE, DRENATGES I DESGUASSOS, DE MATERIAL PREFABRICAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: CAIGUDES EN RASES I POUS	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAJAMENT O ENSORRAMENT	2	3	4

	Situació:			
	CAIGUDA DE TERRA PROPERA A LA RASA O POU INESTABILITAT DEL TALÚS			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANUTENCIÓ I COL·LOCACIÓ DE MATERIALS EN OBRA	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: APLECS DE MATERIAL IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL	1	1	1
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ Y AJUST DE MATERIALS	1	2	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ I AJUST DE MATERIALS	2	2	3
13	SOBRESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES EXISTÈNCIA D'INSTAL·LACIONS SOTERRADES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS, GASOS DESPRESOS DE PROCESSOS DE COL·LOCACIÓ	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CAUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGENIQUES) Situació: CONTACTES AMB COLES, CIMENT	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS Situació: MÚRIDS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: VEHICLES PROPIS I ALIENS DE L'OBRA	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14 /25
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /14 /18 /24 /25
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	1
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbària	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H1485800	u	Armillà reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	11 /25
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1511212	m2	Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancorada amb barres d'acer amb cables, amb una malla de triple torsió, de 80 mm de pas de malla i 2,4 mm de diàmetre i làmina de polietilè d'alta densitat de 2 mm de gruix	3
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H1529013	m	Pantalla de protecció contra desprendiments de la capa superficial del mantell vegetal, per mitja vessant, d'alçària 2 m amb xarxa de seguretat normalitzada UNE-EN 1263-1, posts de perfils IPN 140 encastats a terra i subjecció amb cables d'acer de diàmetre 3 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152R013	m	Estacada de protecció contra desprendiments del terreny, per mitja vessant, d'alçària 3 m, amb malla galvanitzada de torsió triple i malla electrosoldada de barres corrugades d'acer sobre pals de perfils d'acer IPN 140 encastats a terra i subjectada amb cables d'acer de diàmetre 10 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152U000	m	Tanca d'avertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /25
H152V017	m3	Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs	3
HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /13 /14 /15 /17 /18 /24 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /13 /14 /15 /17 /18 /24 /25
HBBAF004	u	Senyal d'avertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /13 /14 /15 /17 /18 /24 /25
HBBJ002	u	Semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs	25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 /3 /25
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	1 /2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	1 /3 /4 /25
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	3 /4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	11

I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /11 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	15
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	15
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	15
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	15
I0000071	Revisió de la posta a terra	15
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	15
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	15
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics (grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	3 /4 /11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

G13 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
G13.G01 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT DE MECANISME I EQUIPS, CONNEXIONS DE LÍNIES, CONNEXIÓ A XARXA, PROVES I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES DE BAIXA TENSIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: MUNTATGE I MANTENIMENT D'INSTAL·LACIONS: ÚS DE BANQUETES, BORRIQUETES, BASTIDES	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: SUPERFÍCIE IRREGULAR DE TREBALL	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANUTENCIÓ, COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: COPS AMB EQUIPS PELAT DE CABLES ÚS D'EINES MANUALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTES O PARTÍCULES Situació: EXECUCIÓ DE PERFORADORES PER A FIXACIÓ D'INSTAL·LACIONS	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: INSTAL·LACIÓ D'ARMARIS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	2	3	4

PROVES D'INSTAL·LACIONS

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14
H145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament compost per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14
H1485800	u	Armill reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /11
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçada 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçada 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancons de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçada 1 m, enjovada en cercol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1

H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'avertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal·lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspènere i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /11
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics (grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11 /13

I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les línies no estan en tensió	16

G14 INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

G14.G01 INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT DE SUPORTS I LLUMINÀRIES, CONNEXIONS DE LÍNIES, CONNEXIÓ A XARXA, PROVES I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: OPERACIONS D'INSTAL·LACIÓ DE LLUMINÀRIES	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: SUPERFÍCIE DE TREBALL	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: TRANSPORT, MANIPULACIÓ I COL·LOCACIÓ D'INSTAL·LACIONS	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: ÚS D'EINES MANUALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTES O PARTÍCULES Situació: PROCESSOS DE COL·LOCACIÓ, ENCAIX D'ELEMENTS	2	1	2
13	SOBRESFORÇOS Situació: CARRETEIG DE MATERIALS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES PROVES D'INSTAL·LACIONS	2	3	4
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: VEHICLES PROPIS I ALIENS A L'OBRA	2	2	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /9 /10 /14 /16 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de drill fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /9 /10 /14 /25
H145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despeniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /9 /10 /14 /25
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament compost per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1

H147N000	u	Faixa de protecció dorslumar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /9 /10 /14 /16 /25
H1485800	u	Armillà reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cercol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /14 /16 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /14 /16 /25
HBBAF004	u	Senyal d'avertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /14 /16 /25
HBBJ0002	u	Semafor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs	25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 /25
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal·lació	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4 /25
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9

I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /4
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics (grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les línies no estan en tensió	16

G20 JARDINERIA
G20.G01 MOVIMENTS DE TERRES I PLANTACIÓ

NIVELACIÓ DEL TERRENY, APORTACIÓ DE TERRA VEGETAL, EXCAVACIÓ D'ESCOSELLS, RASES I PLANTACIÓ D'ARBRES, ARBUSTS I SEMBRA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: CAIGUDES EN POUS I RASES	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS D'OBRA IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: OPERACIONS DE CÀRREGA I DESCÀRREGA DE ARBRES I MATERIALS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS D'OBRA ZONAS DE TREBALL	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: ÚS D'EINES MANUALES	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: DESPLAÇAMENTS DE MAQUINÀRIA PER DESPLOM DE TALUSSOS O INESTABILITAT DE SUPERFÍCIES DE TREBALL	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL DE CÀRREGUES PESADES	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	1	1
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS DE SUBSTÀNCIES D'ADOB O FITOSANITÀRIES POLS DE TERRES	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGENIQUES) Situació: TERRES ADOBADES, PRODUCTES QUÍMICS FITOSANITÀRIES	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS	1	2	2

Itinerari de vianants a la carretera C-1415b entre c./ Roser i c./Sant Gervasi. T.M. Canovelles.

20 de 24

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

 Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

Situació: MÚRIDS	
25 ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	1 3 3
Situació: VEHICLES ALIENS I PROPIS DE L'OBRA	
P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)	

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /12 /14 /17 /18 /24 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	18
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /12 /14 /17 /18 /24 /25
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /12 /14 /17 /18 /24 /25
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament compost per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /12 /14 /17 /18 /24 /25
H1485800	u	Armill reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14 /25
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /4 /12
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /12 /13 /14 /17 /18 /24 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /12 /13 /14 /17 /18 /24 /25

HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /12 /13 /14 /17 /18 /24 /25
HBBJ0002	u	Semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs	25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12 /13
I0000045	Formació	9 /18
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics (grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

G30. MEDIS AUXILIARS

S'utilitzaran mitjans auxiliars en els treballs relacionats amb l'ampliació de l'obra de fàbrica. Si fos necessari el seu ús en alguna altre unitat d'obra es donarà oportuna informació a la Direcció d'Obra.

Bastides en general
Avaluació de riscos

- Caigudes a diferent nivell.
- Caigudes al buit.
- Caigudes al mateix nivell.

- Enfonsament de la bastida.
- Contacte amb l'energia elèctrica.
- Enfonsament o caiguda d'objectes.
- Cops per objectes o eines.
- Atrapaments.
- Altres.

MESURES ORGANITZATIVES I DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

- Les bastides sempre es fixaran per evitar els moviments indesitjables que poden fer perdre l'equilibri als treballadors.
- Abans de pujar-se a una plataforma bastida, haurà de revisar-se tota la seva estructura per evitar les situacions indesitjables.
- Els trams verticals de les bastides es recolzaran sobre taulons de repartiment de càrregues.
- Els peus drets de les bastides en les zones de terreny inclinat, es complementaran mitjançant porcions de tauló, entrelaçades entre si.
- Les plataformes de treball tindran un mínim de 60 cm. d'amplada i estaran ben subjectes als recolzaments, de tal forma que es puguin evitar els moviments per lliscament o volcament.
- Es prohibeix deixar en les plataformes materials o eines que puguin caure sobre les persones o fer-les ensopegar i caure al caminar sobre elles.
- Es prohibeix expressament córrer per les plataformes sobre bastides, per evitar els accidents per caiguda.
- Les bastides han de poder suportar quatre vegades més la càrrega màxima prevista.
- Les bastides s'inspeccionaran diàriament pel Cap d'Obra o Persona Autoritzada abans d'iniciar els treballs, per poder previndre errades en les mesures de seguretat.

MESURES DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de polietilè.
- Calçat antilliscant.
- Guants de cuir.
- Roba de treball.
- Botes de seguretat en goma o P.V.C.

G40. MAQUINÀRIA PREVISTA EN L'OBRA

S'utilitzarà maquinària d'obra en totes les activitats de l'obra.

Maquinària en general
Avaluació de riscos

- Volcaments.
- Enfonsaments.
- Xocs.
- Formació d'atmosferes agressives o molestes.
- Soroll.
- Explosió i incendis.
- Atropellaments.
- Caigudes a qualsevol nivell.
- Atrapaments.
- Talls.
- Cops i projeccions.
- Contactes amb energia elèctrica.
- Els inherents al propi lloc d'utilització.
- Els inherents al propi treball i executar.
- Altres.

MESURES ORGANITZATIVES I DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

- Es prohibeix la manipulació de qualsevol element component d'una màquina accionada mitjançant energia elèctrica, estant connectada a la xarxa.
- Els engranatges de qualsevol tipus d'accionament mecànic, elèctric o manual, estaran coberts per carcasses protectores antiatrapament.
- Els claus sense cap finalitat accionats mecànicament o elèctricament, estaran revestits per carcasses protectores antiatrapaments.
- Les màquines de funcionament irregular o fets malbé seran retirades immediatament per a la seva reparació.
- Les màquines fetes malbé que no es puguin retirar, es senyalitzaran amb cartells d'avís amb la llegenda: "MÀQUINA AVARIADA, NO CONNECTAR".
- Es prohibeix la manipulació i operacions d'ajust i arreglo de màquines al personal no especialitzat específicament en la màquina objecte de la reparació.
- Com a precaució addicional per evitar la posada en servei de la màquina feta malbé o de funcionament irregular, es bloquejaran els arrencadors, o en el seu cas, s'extrauran els fusibles elèctrics.
- Només el personal autoritzat amb documentació escrita específica, serà l'encarregat de la utilització d'una determinada màquina.
- L'alçat o descens a màquina d'objectes s'efectuarà lentament, hissant-los en directriu vertical. Es prohibeix les estirades inclinades.

- Els ganxos que s'utilitzin per penjar els aparells d'hissar, quedaran lliures de càrregues durant les fases de descens.
- Les càrregues en transport suspès estaran sempre a la vista dels maquinistes, per tal d'evitar els accidents per falta de visibilitat en la trajectòria de la càrrega.
- Els angles sense visió de la trajectòria de càrrega per al maquinista, es supliran mitjançant operaris que utilitzant senyals preacordades supleixin la visió del citat treballador.
- Es prohibeix la permanència en la zona sota la trajectòria de càrregues suspeses.
- Els aparells d'hissar a utilitzar en aquesta obra, estaran equipats amb un limitador de recorregut del carro i dels ganxos.
- Es prohibeix en aquesta obra, l'hissat o transport de persones en l'interior de gàbies, cubells, cubilots, etc.

MESURES DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de polietilè.
- Roba de treball.
- Botes de seguretat.
- Guants de cuir.
- Guants de goma o P.V.C.
- Guants aïllants de l'electricitat.
- Botes aïllants de l'electricitat.
- Davantal de cuir.
- Polaines de cuir.
- Maniguets de cuir.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Faixa elàstica.
- Faixa antivibratòria.
- Maniguets antivibratoris.
- Protectors auditius.
- Altres.

Maquinària per el moviment de terres en general.

Avaluació de riscos

- Volcament.
- Atropellament.
- Atrapament.
- Els derivats d'operacions de manteniment.
- Projeccions.
- Enfonsament de terres a cotes inferiors.
- Vibracions.
- Soroll.
- Pols ambiental.
- Enfonsament de talussos sobre la màquina.
- Enfonsament d'arbres sobre la màquina.
- Caigudes al pujar o baixar de la màquina.
- Petjades en mala posició.
- Altres.

MESURES ORGANITZATIVES I DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

- Les màquines per els moviments de terres a utilitzar en aquesta obra, estaran dotades de fars de marxa cap al davant i de retrocés, servofrens, frens de mà, botzina automàtica de retrocés, retrovisors en ambdós costats i porticons de seguretat antivolcament i antiimpactes i un extintor.
- Les màquines que s'utilitzin per el moviment de terres, estaran inspeccionades diàriament, controlant el bon funcionament del motor, sistema hidràulic, fre, direcció, llums, botzina de retrocés, transmissions i cadenes.
- Es prohibeix treballar o romandre dins el radi d'acció de la maquinària.
- Durant el temps de parada de les màquines se senyalitzarà el seu entorn amb "senyals de perill", per evitar els riscos per errades de frens o per atropellament durant la posada en marxa.
- S'instal·laran lletreros avisant del perill que suposa dormir a l'ombra que projecten les màquines.
- Si es produeix un contacte amb les línies elèctriques, el maquinista romandrà immòbil en el seu lloc i sol·licitarà auxili mitjançant les botzines. Abans de realitzar cap acció s'inspeccionarà el tren de pneumàtics per poder detectar la possibilitat de pont elèctric amb el terreny; de ser possible el salt sense risc de contacte elèctric, el maquinista saltarà fora de la màquina sense tocar, a la vegada, la màquina i el terreny.
- Les màquines en contacte accidental amb línies elèctriques seran acordonades a una distància de 5 m., avisant-ne a la companyia propietària de la línia per que pugui efectuar els talls de subministre i posar la terra necessària per poder canviar, sense riscos, la posició de la màquina.
- Abans de deixar la cabina, el maquinista haurà deixat en repòs i en contacte amb el terra, la gaia, cullera, etc., posat el fre de mà i parat el motor traient la clau del contacte, per evitar els riscos per una errada del sistema hidràulic.
- Les passarel·les i esglaons d'accés per a conducció o manteniment, romandran nets de grava, fangs i olis.
- Es prohibeix en aquesta obra, el transport de persones sobre les màquines per el moviment de terres, per evitar els riscos de caigudes o

d'atropellaments.

- Es prohibeixen les tasques de manteniment o recepció de maquinària amb el motor en marxa, en prevenció de riscos innecessaris.
- S'instal·laran límits de seguretat de final de recorregut, davant la coronació dels talls, als que s'ha d'aproximar la maquinària utilitzada en el moviment de terres, per evitar els riscos per caiguda de la màquina.
- Es prohibeix en aquesta obra la realització de replantejos o amidaments en les zones on estiguin treballant les màquines.
- Es prohibeix l'apilament de terres a menys de 2 m. de la vora de l'excavació.
- Es delimitarà la cuneta dels camins que transcorrin pròxims als talls de l'excavació a un mínim de 2 m. de distància d'aquesta, per evitar la caiguda de la maquinària per sobrecàrrega de la vora dels talussos.
- La pressió dels pneumàtics dels tractors serà revisada i corregida en el seu cas diàriament.

MESURES DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de polietilè.
- Ulleres de seguretat antipols.
- Mascareta antipols amb filtre mecànic recanviable.
- Guants de cuir per a la conducció.
- Guants de cuir per el manteniment.
- Roba de treball.
- Vestits per a temps plujosos.
- Botes de seguretat.
- Protectors auditius.
- Botes de goma o de P.V.C.
- Cinturó elàstic antivibratori.
- Calçat per a la conducció de vehicles.
- Canelleres elàstiques.

Màquines – eines en general.

Avaluació de riscos

- Talls.
- Cremades.
- Cops.
- Projecció de fragments.
- Caigudes d'objectes.
- Contacte amb l'energia elèctrica.
- Vibracions.
- Soroll.
- Explosió.
- Altres.

MESURES ORGANITZATIVES I DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

- Les màquines – eines elèctriques a utilitzar en aquesta obra, estaran protegides elèctricament mitjançant doble aïllament.
- Els motors elèctrics de les màquines – eines estaran protegits per la carcassa i resguards propis de cada aparell, para evitar els riscos d'atrapaments o de contacte amb l'energia elèctrica.
- Les transmissions motrius per corretges, estaran sempre protegides mitjançant bastidor que suporti una malla metàl·lica, però de tal forma que, permetent l'observació de la correcta transmissió motriu, impedeixi l'atrapament dels operaris o dels objectes.
- Es prohibeix realitzar reparacions o manipulacions en la maquinària accionada per transmissions pro corretges en marxa. Les reparacions, ajustaments, etc., es realitzaran amb el motor parat, per evitar accidents.
- El muntatge i ajustament de transmissions per corretges es realitzarà mitjançant "montacorretges", mai amb tornavisos, les mans, etc.
- Les transmissions mitjançant engranatges accionats mecànicament, estaran protegits mitjançant un bastidor suport d'un tancament a base de malla metàl·lica, que permeti l'observació del bon funcionament de la transmissió.
- Les màquines en situació d'avaría o de semiavaría, es paraitzaran immediatament quedant senyalitzades mitjançant una senyal de perill amb la llegenda "NO CONNECTAR, EQUIP FET MALBÉ".
- L'instal·lació de lletreros amb llegendes "màquina feta malbé", "màquina fora de servei", etc., seran instal·lats i retirats per la mateixa persona.
- Les màquines – eines amb capacitat de tall, tindran el disc protegit mitjançant carcassa antiprojecció.
- Les màquines – eines no protegides elèctricament mitjançant el sistema de doble aïllament, tindran les seves carcasses de protecció de motors elèctrics connectades a la xarxa de terra en combinació amb els disjuntors diferencials del quadre elèctric general de l'obra.
- Les màquines – eines a utilitzar en llocs en els que existeixen productes inflamables o explosius, estaran protegides mitjançant carcasses antideflagrants.
- En ambients humits l'alimentació per a les màquines – eines no protegides amb doble aïllaments, es realitzarà mitjançant connexió a transformadors a 24 v.
- El transport aeri mitjançant el ganxo de grua de les màquines – eines, es realitzarà ubicant les flexades en el interior d'una batea emplintada resistent, per evitar el risc de caiguda de la càrrega.
- En prevenció dels riscos per inhalació de pols ambiental, les màquines – eines amb producció de pols s'utilitzaran en via humida, para eliminar la formació d'atmosfera tòxiques.
- Sempre que sigui possible, les màquines – eines amb producció de pols s'utilitzaran a sotavent, per evitar el risc per treballar en l'interior

- d'atmosferes tòxiques.
- Les eines accionades mitjançant compressor, s'utilitzaran a una distància mínima del mateix de 10 m., per evitar el risc per alt nivell acústic.
- Les eines a utilitzar en aquesta obra accionades mitjançant compressor, estaran dotades de camises insonoritzadores per disminuir el nivell acústic.
- Es prohibeix en aquesta obra la utilització d'eines accionades mitjançant combustibles líquids en llocs tancats o amb ventilació insuficient, per prevenir el risc per treballar en el interior d'atmosferes tòxiques.
- Es prohibeix l'ús de màquines – eines al personal no autoritzat per evitar accidents per imperícia.
- Es prohibeix deixar les eines elèctriques de tall, abandonades en el terra, para evitar accidents.
- Les connexions elèctriques de totes les màquines – eines a utilitzar en aquesta obra mitjançant clemes, estaran sempre protegides amb la seva corresponent carcassa anticontactes elèctrics.
- Sempre que sigui possible, les mànegues de pressió per accionament de màquines – eines, s'instal·laran de forma aèria. Es senyalitzaran mitjançant corda de banderoles, els llocs de creuament aeri de les vies de circulació interna, para previndre els riscos d'ensopagament.
- Els tambors d'enrotllar els cables de la petita maquinària estaran protegits mitjançant un bastidor cobert d'una malla metàl·lica, disposada de tal forma, que permetent la visió de la correcta disposició de les espirals, impedeixi l'atrapament de les persones o coses.

MESURES DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de polietilè.
- Roba de treball.
- Guants de seguretat.
- Guants de goma o P.V.C.
- Botes de goma o P.V.C.
- Plantilles anticaus.
- Davantal, polaines i canelleres de cuir en cas de soldadura.
- Davantal, polaines i canelleres impermeables.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Ulleres de seguretat antipols.
- Ulleres de seguretat antiimpactes.
- Protectors auditius.
- Mascareta filtrant.
- Mascareta antipols amb filtre mecànic específic recanviable.

Corró vibrant autopropulsat

Avaluació de riscos

- Atropellament.
- Màquina en funcionament fora de control.
- Volcament.
- Caiguda per pendents.
- Xoc contra altres vehicles.
- Incendi.
- Cremades.
- Caiguda de persones al pujar o baixar de la màquina.
- Soroll.
- Vibracions.
- Els derivats de treballs continuats i monòtons.
- Els derivats del treball realitzat en condicions meteorològiques dures.
- Altres.

MESURES ORGANITZATIVES I DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

- Els conductors dels corrns vibrants seran operaris de provada destresa en el funcionament d'aquestes màquines, en prevenció dels riscos per imperícia.
- Els conductors dels corrns vibrants se'ls farà entrega de la següent normativa:
 - Condueix vostè una màquina perillosa. Extremi la seva precaució per evitar accidents.
 - Per pujar o baixar a la cabina, utilitzi els esglaons i agafadors disposats per a tal menester.
 - No accedeixi a la màquina encimbellant-se als rodets, pot sofrir caigudes.
 - No permeti l'accés a persones al·lienes i menys del seu funcionament.
 - No guardi combustible ni draps greixosos sobre la màquina.
 - No aixequi la tapa del radiador en calent.
 - No deixi anar els frens de la màquina en posició de parada si, abans no ha instal·lat els tacos d'immobilització dels rodets.
 - Abans d'iniciar cada torn de treballs comprovi mitjançant maniobres lentes, que tots els comandaments responen perfectament.
 - Ajusti del seient a les seves necessitats.
 - Comprovi sempre abans de pujar a la cabina que no hi ha cap persona dormint a l'ombra projectada per la màquina.
- Les compactadores a utilitzar en aquesta obra estaran dotades de cabines antivolcament.
- Es prohibeix expressament l'abandonament del rodet amb el motor antivolcament.

- Es prohibeix expressament l'abandonament del rodet amb el motor en marxa.
- Els rodets estaran dotats de llums de marxa per anar endavant i endarrera.
- Es prohibeix la permanència d'operaris en el tall de rodets vibrants, en prevenció d'atropellaments.

MESURES DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de polietilè.
- Protectors auditius.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions i pols.
- Vestit impermeable.
- Sabates per a la conducció de vehicles.
- Guants de cuir.
- Davantal de cuir.
- Polaines de cuir.

Petites compactadores.

Avaluació de riscos

- Soroll.
- Atrapament.
- Cops.
- Explosió del combustible.
- Màquina en marxa fora de control.
- Projecció d'objectes.
- Vibracions.
- Caigudes al mateix nivell.
- Els derivats dels treballs monòtons.
- Els derivats dels treballs realitzats en condicions meteorològiques dures.
- Sobreesforços.
- Altres.

MESURES ORGANITZATIVES I DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Normes de seguretat per els treballs que utilitzin els picons mecànics.

- Abans de posar en funcionament el picó, ha d'estar segur de que estan muntades totes les tapes i carcasses protectores.
- Guiar el picó en avanç frontal, evitar els desplaçaments laterals.

Formigonera elèctrica.

Avaluació de riscos

- Atrapaments.
- Contactes amb l'energia elèctrica.
- Sobreesforços.
- Cops amb elements mòbils.
- Pols ambiental.
- Soroll ambiental.
- Altres.

MESURES ORGANITZATIVES I DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

- Les formigoneres es situaran en llocs predefinitos.
- Les formigoneres no es situaran a distàncies inferiors a tres metres de la vora de les rases o pous de sabates, per evitar riscos de caigudes a diferent nivell.
- Les formigoneres no es situaran en el interior de zones batudes per càrregues suspeses del ganxo de la grua, en prevenció dels riscos de vessament o caiguda de la càrrega.
- La zona on es situa la formigonera quedarà senyalitzada mitjançant corda de banderoles, una senyal de perill i un rètol amb la llegenda: "PROHIBIT UTILITZAR PER PERSONES NO AUTORITZADES".
- Existirà un camí d'accés fixe a la zona de la formigonera per els camions, separat del de les carretes manuals, en prevenció dels riscos per cops i atropellaments.
- Quedarà establert un entaulat d'un mínim de 2 m. de costat, per a superfície d'estància de l'operador de la formigonera.
- La formigonera a utilitzar en aquesta obra, tindrà protegit mitjançant una carcassa metàl·lica, els òrgans de transmissió.
- La formigonera 1a utilitzar en aquesta obra, estarà dotada de fre de basculament del bombeig, per evitar sobreesforços i els riscos per moviments descontrolats.
- L'alimentació elèctrica es realitzarà de forma aèria, a través del quadre auxiliar, en combinació amb la terra i els disjuntors del quadre general elèctric.
- Les carcasses i altres parts metàl·liques de la formigonera estaran connectades a terra.

- El personal encarregat de l'ús de la formigonera estarà autoritzat mitjançant acreditació de la constructora, per a realitzar aquesta tasca.
- Les operacions de neteja directa – manual, s'efectuaran prèvia desconnexió de la xarxa elèctrica de la formigonera.
- Les operacions de manteniment estaran realitzades per personal especialitzat per a tal activitat.
- El canvi de situació de la formigonera a ganxo de grua, s'efectuarà mitjançant la utilització d'un balanci, que la suspengui de quatre punts segurs.

MESURES DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de polietilè.
- Ulleres de seguretat antipols.
- Roba de treball.
- Guants de goma o P.V.C.
- Guants impermeabilitzats.
- Botes de seguretat de goma o P.V.C.
- Vestits impermeables.
- Protectors auditius.
- Mascareta amb filtre mecànic recanviable.

Talladores i fresadores de paviment asfàltic

MESURES ORGANITZATIVES I DE PROTECCIÓ COL-LECTIVA

- Cabina antivolcament: disposarà de cabina antivolcament per protegir de l'atrapament al conductor en cas de volcament de la màquina. Per això, ha d'anar complementada per a la utilització d'un cinturó de seguretat que mantingui al conductor fixe en el seient, al estil dels instal·lats en els automòbils, la qual cosa resulta adequada també contra les col·lisions. La cabina té que protegir, de la mateixa manera, contra l'inhalació de pols que es produeix per la feina de la mateixa màquina i que freqüentment s'introdueix en els ulls, sordesa produïda pel soroll de la màquina i contra l'estrès tèrmic o insolació d'estiu.
- Seient ergonòmic: bàsicament la seva funció és la de disminuir les lesions d'esquena del conductor i el cansanci físic.
- Disposició dels comandaments i controls: tenen que ser perfectament accessibles i estar situats en la mateixa zona d'acció. Es tindrà que comprovar en cada màquina i després de cada reparació o reforma, l'esforç a realitzar sobre volants, palanques i retrocessos.
- Senyals lluminosos i acústics: la màquina portarà un pilot taronja rotatiu en el sostre de la cabina, suficientment visible i llum blanca i pilot acústic que senyalitzarà les maniobres marxa enrere.

MESURES DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat
- Calçat antilliscant
- Cinturó abdominal antivibratori
- Guants
- Roba de treball
- Protecció de la vista
- Protecció auditiva
- Protecció de l'aparell respiratori

Estenedora de productes bituminosos

MESURES ORGANITZATIVES I DE PROTECCIÓ COL-LECTIVA

- No es permet la permanència sobre la estenedora en marxa a tota persona que no sigui el seu conductor.
- Les maniobres d'aproximació i vessament de productes asfàltics en la tolva estarà dirigida per un especialista
- Tots els operaris d'auxili quedaran en posició en la cuneta per davant de la màquina durant les operacions d'ompliment de la tolva.
- Les vores laterals de la estenedora estaran senyalitzades amb bandes grogues i negres alternatives.
- Totes les plataformes d'estància o per seguiment i ajuda al estès asfàltic, estaran vorades per baranes tubulars en prevenció de les possibles caigudes, formades per passamans de 90 cm d'alçada, barra intermitja i sòcols de 15 cm, desmuntable para permetre una millor neteja.
- Es prohibeix l'accés d'operaris a la regla vibrant durant les operacions d'estès, en prevenció d'accidents.

MESURES DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc
- Botes impermeables
- Roba de treball
- Guants impermeables
- Davantal impermeable
- Polaines impermeables

Compactadora de materials bituminosos

Avaluació de riscos

- Treball monòton que fa freqüent la distracció del maquinista, provocant atropellaments, volcaments i col·lisions. Són necessàries rotacions del personal i fa falta controlar períodes de permanència en la seva utilització.
- Maquinista inexpert. Sovint, aquestes màquines són conduïdes per maquinistes novells quan es necessari que siguin experimentats.
- Les compactadores tenen el centre de gravetat relativament alt. Això els fa ser molt inestables al tractar de salvar petits desnivells, produint-se el volcament. Un maquinista expert té que saber solventar aquests problemes.

MESURES ORGANITZATIVES I DE PROTECCIÓ COL-LECTIVA

- Cabina antivolcament: disposarà de cabina antivolcament per protegir de l'atrapament al conductor en cas de volcament de la màquina. Per això, ha d'anar complementat per la utilització d'un cinturó de seguretat que mantingui al conductor fixe al seient, a l'estil dels instal·lats en els automòbils, resultant també adequat contra les col·lisions. La cabina té que protegir, de la mateixa manera, contra la inhalació de pols que es produeix inclús per la feina de la mateixa màquina i que freqüentment s'introdueix en els ulls, contra la sordesa que es produeix pel soroll de la màquina i contra l'estrès tèrmic o insolació a l'estiu.
- Seient ergonòmic: bàsicament la seva funció és la de disminuir les lesions d'esquena del conductor i el cansanci físic.
- Disposició dels comandaments i controls: tenen que ser perfectament accessibles i que estiguin situats en la zona de màxima acció. Es tindrà que comprovar a cada màquina i després de cada reparació o reforma, l'esforç a realitzar sobre volants, palanques i retrocessos.
- Senyals lluminoses i acústiques: la màquina portarà un pilot taronja rotatiu en el sostre de la cabina, suficientment visible que indiqui la posició de la màquina i llum blanca i pilot acústic que senyalitzarà les maniobres marxa enrere.

MESURES DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat
- Calçat antilliscant
- Cinturó abdominal antivibratori
- Guants
- Roba de treball
- Protecció de la vista
- Protecció auditiva
- Protecció de l'aparell respiratori

Extensió de l'aglomerat asfàltic

Avaluació de riscos

- Atropellament i/o atrapament per maquinària i vehicles
- Col·lisions i volcaments
- Per utilització de productes bituminosos
- Esquitxades
- Pols
- Soroll

MESURES ORGANITZATIVES I DE PROTECCIÓ COL-LECTIVA

Les previstes en la utilització de maquinària talladora i fresadora de paviment asfàltic, estenedores i compactadores de paviment asfàltic.

MESURES DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat
- Botes impermeables
- Roba de treball
- Guants impermeables
- Davantal impermeable
- Polaines impermeables
- Calçat antilliscant
- Cinturó abdominal antivibratori
- Guants
- Protecció de la vista
- Protecció auditiva
- Protecció de l'aparell respiratori

APÈNDIX 2.- JUSTIFICACIÓ DE PREUS

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 1

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A01-FEPM	h	Ajudant per a seguretat i salut	24,14000 €
A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	22,70000 €
A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	27,19000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 2

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C152-003D	h	Camió grua per a seguretat i salut	46,56000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 3

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0D21-07P1	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	0,40000 €
B0D41-07PB	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos, per a seguretat i salut	5,68000 €
B0DZ8-0F7S	u	Tub metàl·lic de 2,3" de diàmetre, per a 150 usos, per a seguretat i salut	0,12000 €
B1473-0XJI	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	18,60000 €
B1474-0XKV	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	64,23000 €
B1474-0XKX	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	19,61000 €
B1474-0XL0	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	16,83000 €
B1477-07TR	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	6,09000 €
B1478-0XLD	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	16,06000 €
B147H-19PA	u	Faixa de protecció dorslumber	23,07000 €
B147I-0XJT	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC	1,10000 €
B147J-0XKD	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abracció per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2,69000 €
B147J-0XKN	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	7,99000 €
B147L-19ON	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420	38,54000 €
B147N-0XK6	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,46000 €
B147R-0XL7	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	2,65000 €
B147Y-0XJE	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,23000 €
B147Z-0Xl6	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	7,14000 €
B1480-0XLP	u	Armillia reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	15,83000 €
B1481-0NG2	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	17,18000 €
B1487-0XM9	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	85,79000 €
B1488-0XLH	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	6,48000 €
B1519-H6LN	m	Malla de polietilè d'alta densitat color toronja per a tanques d'advertència o abalisament, d'1 m d'alçada, per a seguretat i salut	0,51000 €
B151D-0MCB	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçada, per a allotjar en perforacions del sostre, per a 15 usos	1,21000 €
B15B0-19NK	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m, per a seguretat i salut	23,10000 €
B15B3-19NJ	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució amb 3 perxes telescòpiques per a conductors de secció de 7 a 380 mm2 i una alçària màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra	646,22000 €

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 4

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B15B5-19NL	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	107,54000 €
B44Z-0M1F	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a seguretat i salut	1,60000 €
BBB0-19MN	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	9,07000 €
BBB0-19MO	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'advertència, amb el text en negre sobre fons groc, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	13,31000 €
BBB1-19N1	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, per a seguretat i salut	5,52000 €
BBB4-19MF	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	9,77000 €
BBB6-CW2W	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, per a seguretat i salut	8,04000 €
BBB8-19M1	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45° en color vermell, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	5,95000 €
BM33-0T4T	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	34,57000 €
BMY3-0TC8	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	0,30000 €
BQU0-0THW	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, per a 3 usos, per a seguretat i salut	55,38000 €
BQU1-0THX	u	Banc de fusta de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	87,23000 €
BQU4-19O7	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	69,88000 €
BQUA-2RAZ	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	63,75000 €
BQUA-2RB3	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	182,26000 €
BQUC-2RBC	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per a equipament sanitari a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres	182,26000 €
BQUC-2RBF	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitari a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres	54,55000 €
BQUE-2RB5	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	182,26000 €
BQUE-2RB8	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	71,25000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 5

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BQUF-0T16	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	101,10000 €
BQUI-0T18	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	43,19000 €
BQUI-0T19	u	Recipient per a recollida selectiva de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	43,19000 €
BQUK-0T10	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	93,55000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 6

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	P1473-EPWW	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	Rend.: 1,000 19,53 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
	Materials			
	B1473-0XJI	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	1,000 x 18,60000 = 18,60000
			Subtotal:	18,60000 18,60000
			COST DIRECTE	18,60000
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,93000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	19,53000
P-2	P1474-65MT	u	Parella de botes dielèctriques resistent a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despeniment ràpid, sense ferrament metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	Rend.: 1,000 67,44 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
	Materials			
	B1474-0XKV	u	Parella de botes dielèctriques resistent a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despeniment ràpid, sense ferrament metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	1,000 x 64,23000 = 64,23000
			Subtotal:	64,23000 64,23000
			COST DIRECTE	64,23000
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	3,21150
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	67,44150
P-3	P1474-65MV	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	Rend.: 1,000 20,59 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
	Materials			
	B1474-0XKX	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1,000 x 19,61000 = 19,61000
			Subtotal:	19,61000 19,61000
			COST DIRECTE	19,61000
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,98050
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	20,59050

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 7

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU		
P-4	P1474-65MY	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistent a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	Rend.: 1,000	17,67 €		
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials	B1474-0XL0	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistent a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1,000	x 16,83000 =	16,83000	
				Subtotal:		16,83000	16,83000
						COST DIRECTE	16,83000
						DESPESES INDIRECTES	5,00 % 0,84150
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	17,67150
P-5	P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	Rend.: 1,000	6,39 €		
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials	B1477-07TR	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1,000	x 6,09000 =	6,09000	
				Subtotal:		6,09000	6,09000
						COST DIRECTE	6,09000
						DESPESES INDIRECTES	5,00 % 0,30450
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	6,39450
P-6	P1478-65NB	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	Rend.: 1,000	16,86 €		
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials	B1478-0XLD	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	1,000	x 16,06000 =	16,06000	
				Subtotal:		16,06000	16,06000
						COST DIRECTE	16,06000
						DESPESES INDIRECTES	5,00 % 0,80300
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	16,86300
P-7	P147H-65NO	u	Faixa de protecció dorslumber	Rend.: 1,000	24,22 €		
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials	B147H-19PA	u	Faixa de protecció dorslumber	1,000	x 23,07000 =	23,07000	

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 8

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU		
				Subtotal:	23,07000 23,07000		
					COST DIRECTE	23,07000	
					DESPESES INDIRECTES	5,00 % 1,15350	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL	24,22350	
P-8	P147I-FIGE	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC	Rend.: 1,000	1,16 €		
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials	B147I-0XJT	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC	1,000	x 1,10000 =	1,10000	
				Subtotal:		1,10000	1,10000
						COST DIRECTE	1,10000
						DESPESES INDIRECTES	5,00 % 0,05500
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	1,15500
P-9	P147K-EQDN	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420	Rend.: 1,000	40,47 €		
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials	B147L-19ON	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420	1,000	x 38,54000 =	38,54000	
				Subtotal:		38,54000	38,54000
						COST DIRECTE	38,54000
						DESPESES INDIRECTES	5,00 % 1,92700
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	40,46700
P-10	P147L-EQD8	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abració per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	Rend.: 1,000	2,82 €		
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials	B147J-0XKD	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abració per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1,000	x 2,69000 =	2,69000	
				Subtotal:		2,69000	2,69000
						COST DIRECTE	2,69000
						DESPESES INDIRECTES	5,00 % 0,13450
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	2,82450

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 9

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-11	P147L-EQDI	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	Rend.: 1,000 8,39 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
			Subtotal:	7,99000 7,99000
			COST DIRECTE	7,99000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 % 0,39950
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	8,38950
P-12	P147N-EPX1	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	Rend.: 1,000 1,53 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
			Subtotal:	1,46000 1,46000
			COST DIRECTE	1,46000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 % 0,07300
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	1,53300
P-13	P147R-65N4	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	Rend.: 1,000 2,78 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
			Subtotal:	2,65000 2,65000
			COST DIRECTE	2,65000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 % 0,13250
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	2,78250
P-14	P147Y-EPWX	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	Rend.: 1,000 0,24 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
			Subtotal:	0,23000 0,23000
			COST DIRECTE	0,23000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	0,23000

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 10

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
				COST DIRECTE 0,23000
				DESPESES INDIRECTES 5,00 % 0,01150
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 0,24150
P-15	P147Z-FITH	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	Rend.: 1,000 7,50 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
			Subtotal:	7,14000 7,14000
			COST DIRECTE	7,14000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 % 0,35700
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	7,49700
P-16	P1480-FK75	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	Rend.: 1,000 16,62 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
			Subtotal:	15,83000 15,83000
			COST DIRECTE	15,83000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 % 0,79150
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	16,62150
P-17	P1481-EQEU	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	Rend.: 1,000 18,04 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
			Subtotal:	17,18000 17,18000
			COST DIRECTE	17,18000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 % 0,85900
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	18,03900
P-18	P1487-EQE4	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	Rend.: 1,000 90,08 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 11

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	B1487-0XM9	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1,000	x	85,79000	=	85,79000
				Subtotal:				85,79000
								85,79000
								4,28950
								90,07950
P-19	P1488-EQEY	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	Rend.: 1,000				6,80 €
				Unitats		Preu		Parcial
				Unitats		Preu		Parcial
	B1488-0XLH	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	1,000	x	6,48000	=	6,48000
				Subtotal:				6,48000
								6,48000
								0,32400
								6,80400
P-20	P151A-45RI	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny clavant els muntants i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000				14,98 €
				Unitats		Preu		Parcial
				Unitats		Preu		Parcial
Ma d'obra								
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,250	/R x	22,70000	=	5,67500
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,250	/R x	27,19000	=	6,79750
				Subtotal:				12,47250
Materials								
	B0DZ8-0F7S	u	Tub metàl·lic de 2,3" de diàmetre, per a 150 usos, per a seguretat i salut	3,500	x	0,12000	=	0,42000
	B0D41-07PB	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos, per a seguretat i salut	0,220	x	5,68000	=	1,24960
				Subtotal:				1,66960
								0,12473
								14,26683
								0,71334
								14,98017
P-21	P151N-H7X5	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	Rend.: 1,000				2,64 €
				Unitats		Preu		Parcial
				Unitats		Preu		Parcial

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 12

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra								
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,050	/R x	27,19000	=	1,35950
				Subtotal:				1,35950
Materials								
	B1519-H6LN	m	Malla de polietilè d'alta densitat color taronja per a tanques d'advertència o abalisament, d'1 m d'alçada, per a seguretat i salut	1,050	x	0,51000	=	0,53550
	B151D-0MC	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, per a allotjar en perforacions del sostre, per a 15 usos	0,500	x	1,21000	=	0,60500
				Subtotal:				1,14050
								0,01360
								2,51360
								0,12568
								2,63927
P-22	P151V-35FD	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000				33,98 €
				Unitats		Preu		Parcial
				Unitats		Preu		Parcial
Ma d'obra								
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,150	/R x	27,19000	=	4,07850
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x	22,70000	=	3,40500
				Subtotal:				7,48350
Materials								
	B44Z-0M1F	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a seguretat i salut	12,500	x	1,60000	=	20,00000
	B0D21-07P1	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	12,000	x	0,40000	=	4,80000
				Subtotal:				24,80000
								0,07484
								32,35834
								1,61792
								33,97625
P-23	P15B0-EQGO	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	Rend.: 1,000				24,26 €
				Unitats		Preu		Parcial
				Unitats		Preu		Parcial
Materials								
	B15B0-19NK	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m, per a seguretat i salut	1,000	x	23,10000	=	23,10000
				Subtotal:				23,10000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 13

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	23,10000
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	1,15500
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	24,25500

P-24	P15B3-EQFZ	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perxes telescòpiques per a conductors de secció de 7 a 380 mm2 i una alçària màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra, instal-lat	Rend.: 1,000	731,44	€
------	------------	---	--	--------------	--------	---

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	1,000 /R x 27,19000 =	27,19000
A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000 /R x 22,70000 =	22,70000
		Subtotal:		49,89000

Materials				
B15B3-19NJ	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució amb 3 perxes telescòpiques per a conductors de secció de 7 a 380 mm2 i una alçària màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra	1,000 x 646,22000 =	646,22000
		Subtotal:		646,22000

			DESPESES AUXILIARS 1,00 %	0,49890
			COST DIRECTE	696,60890
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	34,83045
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	731,43935

P-25	P15B5-EQF6	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	Rend.: 1,000	112,92	€
------	------------	---	---	--------------	--------	---

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials				
B15B5-19NL	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	1,000 x 107,54000 =	107,54000
		Subtotal:		107,54000

			COST DIRECTE	107,54000
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	5,37700
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	112,91700

P-26	P169-67C9	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra	Rend.: 1,000	23,84	€
------	-----------	---	---	--------------	-------	---

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000 /R x 22,70000 =	22,70000
		Subtotal:		22,70000

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 14

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	22,70000
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	1,13500
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	23,83500

P-27	PBB5-65KZ	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	Rend.: 1,000	5,80	€
------	-----------	---	--	--------------	------	---

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials				
BBB1-19N1	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, per a seguretat i salut	1,000 x 5,52000 =	5,52000
		Subtotal:		5,52000

			COST DIRECTE	5,52000
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,27600
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	5,79600

P-28	PBB8-65KD	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	48,31	€
------	-----------	---	---	--------------	-------	---

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000 /R x 22,70000 =	22,70000
		Subtotal:		22,70000

Materials				
BBB0-19MO	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'advertència, amb el text en negre sobre fons groc, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000 x 13,31000 =	13,31000
BBB4-19MF	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000 x 9,77000 =	9,77000
		Subtotal:		23,08000

			DESPESES AUXILIARS 1,00 %	0,22700
			COST DIRECTE	46,00700
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	2,30035
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	48,30735

P-29	PBBA-EOJA	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	32,52	€
------	-----------	---	--	--------------	-------	---

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000 /R x 22,70000 =	22,70000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 15

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Subtotal:	22,70000
				22,70000
			Materials	
	BBB6-CW2	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, per a seguretat i salut	1,000 x 8,04000 = 8,04000
			Subtotal:	8,04000
				8,04000
			DESPESES AUXILIARS	1,00 % 0,22700
			COST DIRECTE	30,96700
			DESPESES INDIRECTES	5,00 % 1,54835
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	32,51535
P-30	PBBD-65KL	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000 39,84 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
			Ma d'obra	
	AOD-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000 /R x 22,70000 = 22,70000
			Subtotal:	22,70000
				22,70000
			Materials	
	BBB0-19MN	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000 x 9,07000 = 9,07000
	BBB8-19M1	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45° en color vermell, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000 x 5,95000 = 5,95000
			Subtotal:	15,02000
				15,02000
			DESPESES AUXILIARS	1,00 % 0,22700
			COST DIRECTE	37,94700
			DESPESES INDIRECTES	5,00 % 1,89735
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	39,84435
P-31	PM33-5T8R	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000 47,55 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
			Ma d'obra	
	AOF-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,200 /R x 27,19000 = 5,43800
	A01-FEPM	h	Ajudant per a seguretat i salut	0,200 /R x 24,14000 = 4,82800
			Subtotal:	10,26600
				10,26600
			Materials	
	BM33-0T4T	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	1,000 x 34,57000 = 34,57000
			Subtotal:	34,87000
				34,87000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,15399
			COST DIRECTE	45,28999
			DESPESES INDIRECTES	5,00 % 2,26450
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	47,55449

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 16

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Subtotal:	34,87000
				34,87000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,15399
			COST DIRECTE	45,28999
			DESPESES INDIRECTES	5,00 % 2,26450
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	47,55449
P-32	PQU0-566V	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000 64,26 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
			Ma d'obra	
	AOD-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,250 /R x 22,70000 = 5,67500
			Subtotal:	5,67500
				5,67500
			Materials	
	BQU0-0TH	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, per a 3 usos, per a seguretat i salut	1,000 x 55,38000 = 55,38000
			Subtotal:	55,38000
				55,38000
			DESPESES AUXILIARS	2,50 % 0,14188
			COST DIRECTE	61,19688
			DESPESES INDIRECTES	5,00 % 3,05984
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	64,25672
P-33	PQU1-49TH	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000 26,56 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
			Ma d'obra	
	AOD-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150 /R x 22,70000 = 3,40500
			Subtotal:	3,40500
				3,40500
			Materials	
	BQU1-0THX	u	Banc de fusta de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	0,250 x 87,23000 = 21,80750
			Subtotal:	21,80750
				21,80750
			DESPESES AUXILIARS	2,50 % 0,08513
			COST DIRECTE	25,29763
			DESPESES INDIRECTES	5,00 % 1,26488
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	26,56251
P-34	PQU4-65LW	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000 74,60 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
			Ma d'obra	
	AOD-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,050 /R x 22,70000 = 1,13500

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 17

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
				Subtotal:	1,13500
Materials					
	BQU4-1907	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000 x 69,88000 =	69,88000
				Subtotal:	69,88000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %
				COST DIRECTE	71,04338
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	74,59554
P-35	PQUC-BIQI	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	Rend.: 1,000	213,37 €
Ma d'obra					
	AOD-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,300 /R x 22,70000 =	6,81000
				Subtotal:	6,81000
Maquinària					
	C152-003D	h	Camió grua per a seguretat i salut	0,300 /R x 46,56000 =	13,96800
				Subtotal:	13,96800
Materials					
	BQUA-2RB3	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	1,000 x 182,26000 =	182,26000
				Subtotal:	182,26000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %
				COST DIRECTE	203,20825
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	213,36866
P-36	PQUC-BIQL	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	Rend.: 1,000	66,94 €
Ma d'obra					
	AOD-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,300 /R x 22,70000 =	6,81000

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
Materials					
	BQUA-2RAZ	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	1,000 x 63,75000 =	63,75000
				Subtotal:	63,75000
				COST DIRECTE	63,75000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	66,93750
P-37	PQUD-BIQY	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres	Rend.: 1,000	57,28 €
Materials					
	BQUC-2RBF	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres	1,000 x 54,55000 =	54,55000
				Subtotal:	54,55000
				COST DIRECTE	54,55000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	57,27750
P-38	PQUD-BIQZ	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres	Rend.: 1,000	213,37 €
Ma d'obra					
	AOD-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,300 /R x 22,70000 =	6,81000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 19

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
				Subtotal:	6,81000
Maquinària					6,81000
	C152-003D	h	Camió grua per a seguretat i salut	0,300 /R x 46,56000 =	13,96800
				Subtotal:	13,96800
Materials					13,96800
	BQUC-2RB	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres	1,000 x 182,26000 =	182,26000
				Subtotal:	182,26000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 % 0,17025
				COST DIRECTE	203,20825
				DESPESES INDIRECTES	5,00 % 10,16041
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	213,36866
P-39	PQUE-BIQT	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	Rend.: 1,000	74,81 €
				Unitats	Preu
Materials				Parcial	Import
	BQUE-2RB8	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	1,000 x 71,25000 =	71,25000
				Subtotal:	71,25000
				COST DIRECTE	71,25000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 % 3,56250
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	74,81250

P-40	PQUE-BIQU	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	Rend.: 1,000	213,37 €
				Unitats	Preu
				Parcial	Import

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 20

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
				Subtotal:	6,81000
Maquinària					6,81000
	AOD-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,300 /R x 22,70000 =	6,81000
				Subtotal:	6,81000
Maquinària					6,81000
	C152-003D	h	Camió grua per a seguretat i salut	0,300 /R x 46,56000 =	13,96800
				Subtotal:	13,96800
Materials					13,96800
	BQUE-2RB5	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	1,000 x 182,26000 =	182,26000
				Subtotal:	182,26000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 % 0,17025
				COST DIRECTE	203,20825
				DESPESES INDIRECTES	5,00 % 10,16041
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	213,36866

P-41	PQUI-566W	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	114,71 €
				Unitats	Preu
				Parcial	Import
Ma d'obra					
	AOD-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,350 /R x 22,70000 =	7,94500
				Subtotal:	7,94500
Materials					
	BQUF-0T16	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000 x 101,10000 =	101,10000
				Subtotal:	101,10000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 % 0,19863
				COST DIRECTE	109,24363
				DESPESES INDIRECTES	5,00 % 5,46218
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	114,70581

P-42	PQUM-566Y	u	Recipent per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	47,79 €
				Unitats	Preu
				Parcial	Import
Ma d'obra					
	AOD-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100 /R x 22,70000 =	2,27000
				Subtotal:	2,27000
Materials					
	BQUI-0T18	u	Recipent per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	1,000 x 43,19000 =	43,19000
				Subtotal:	43,19000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,05675
				COST DIRECTE			45,51675
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,27584
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			47,79259
P-43	PQUM-566Z	u	Recipient per a recollida selectiva, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000			47,79 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
			Ma d'obra				
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x 22,70000 =	2,27000	
				Subtotal:		2,27000	2,27000
			Materials				
	BQUI-0T19	u	Recipient per a recollida selectiva de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	1,000	x 43,19000 =	43,19000	
				Subtotal:		43,19000	43,19000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,05675
				COST DIRECTE			45,51675
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,27584
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			47,79259
P-44	PQUO-5671	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000			33,11 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
			Ma d'obra				
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,350	/R x 22,70000 =	7,94500	
				Subtotal:		7,94500	7,94500
			Materials				
	BQUK-0T10	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	0,250	x 93,55000 =	23,38750	
				Subtotal:		23,38750	23,38750
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,19863
				COST DIRECTE			31,53113
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,57656
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			33,10768

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

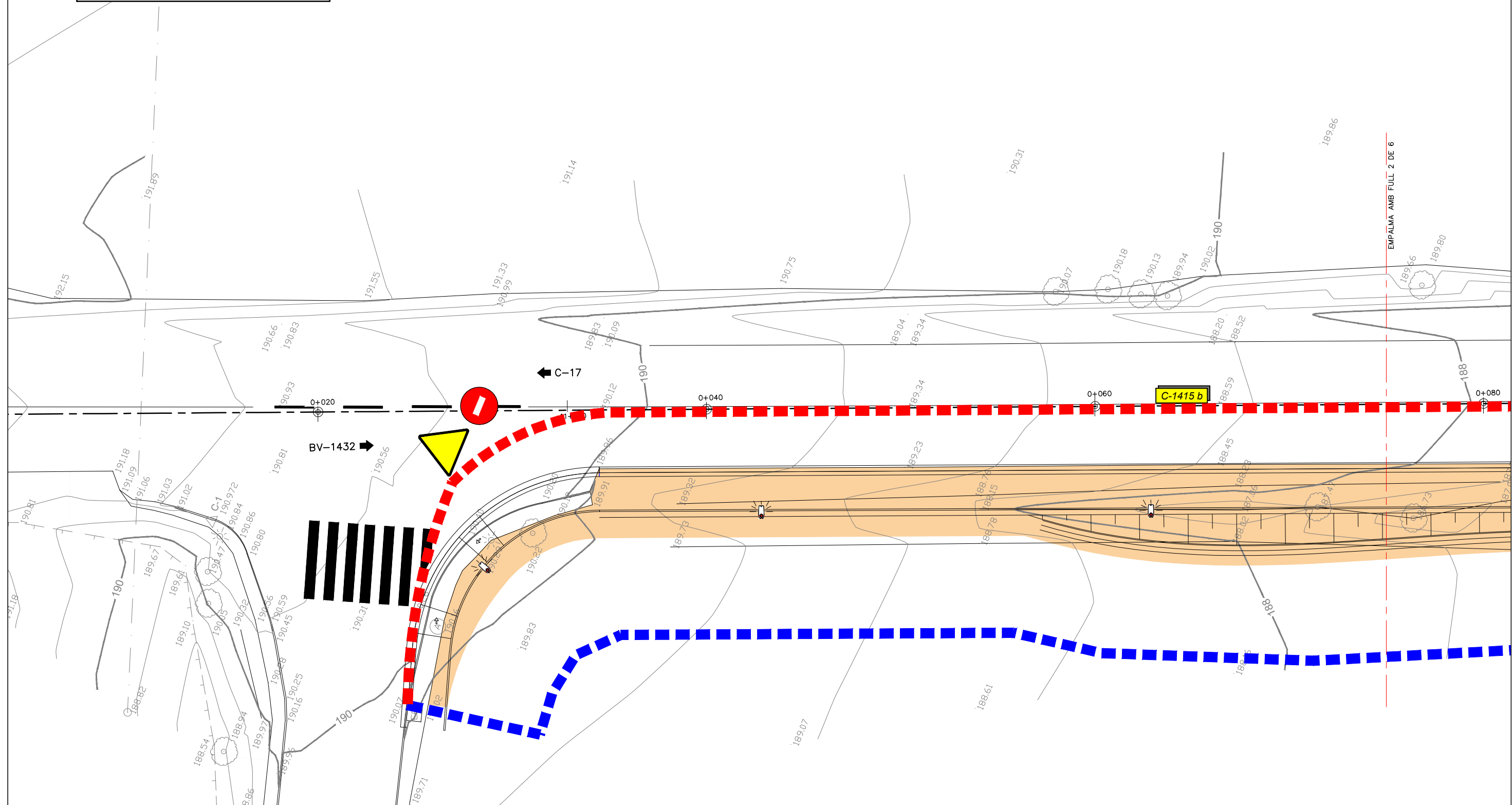
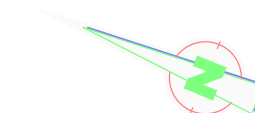
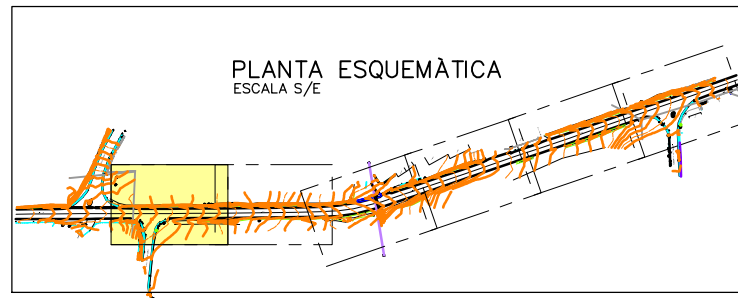
Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

DOCUMENT NÚM. 2.- PLÀNOLS

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

LLEGENDA	
	AMBIT D'ACTUACIÓ
	TANCAMENT D'OBRA
	BARRERA RÍGIDA
	ZONA DE GESTIÓ DE RESIDUS
	BARRACONS PER OFICINES, VESTUARI, MENJADOR, HIGIENE I VIGILANCIA.
	ZONA D'ACOPI DE MATERIAL
	ZONA DE PARC PER A MAQUINÀRIA DE L'OBRA
	RÈTOL DE PROHIBIT EL PAS A TOTA PERSONA ALIENA A L'OBRA
	RÈTOL D'ÚS DE CASCS, BOTES, GUANTS I ALTRES MESURES DE SEGURETAT

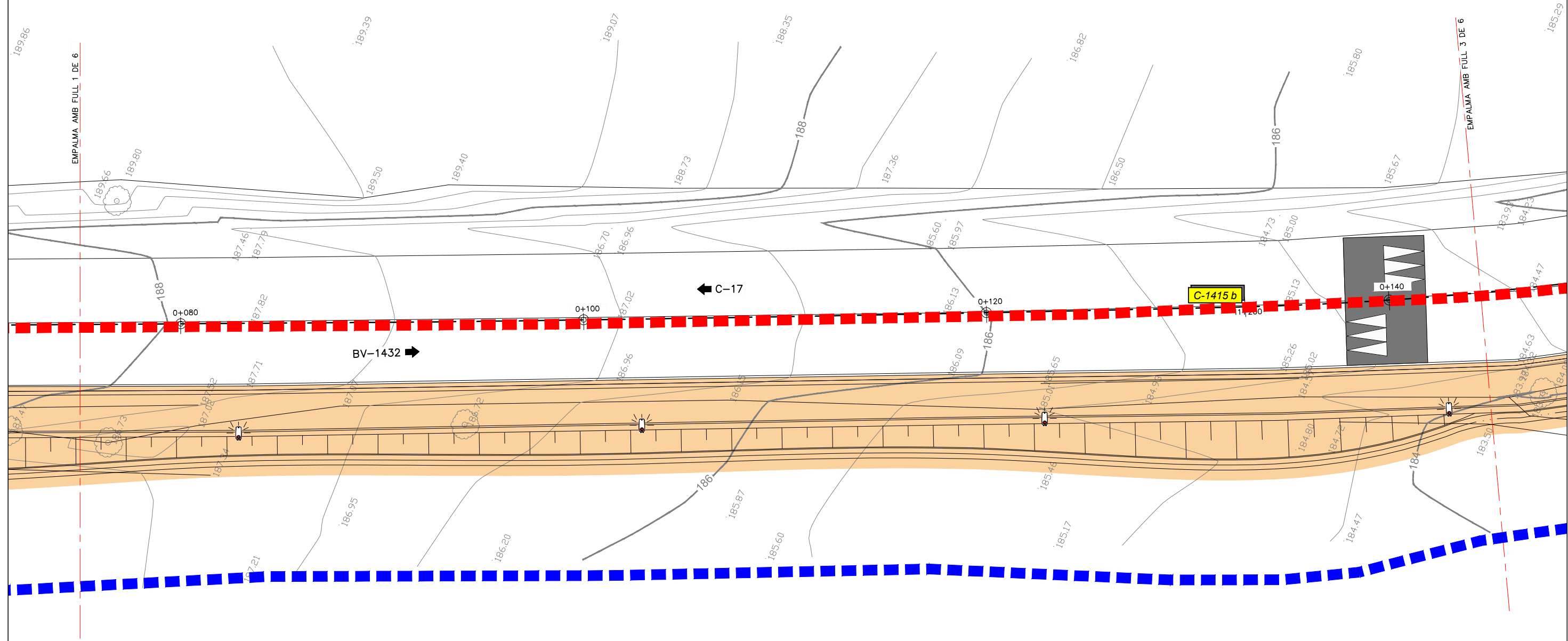
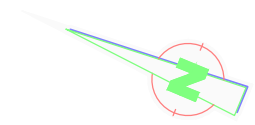
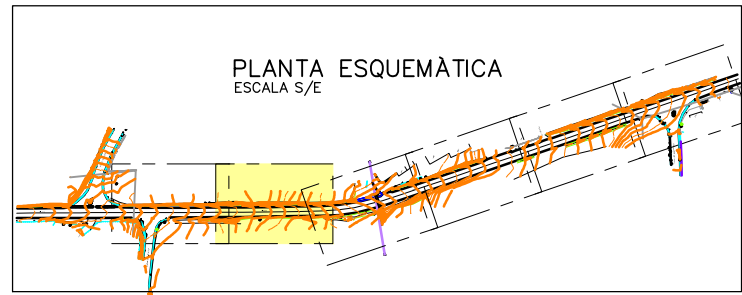


<p>Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Transport</p> <p>Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.</p> <p>Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat</p>	<p>Direcció del projecte</p> <p>Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures</p>	<p>Autor del projecte</p> <p> ETRES</p>	<p>Títol del projecte</p> <p>Itinerari de vianants a la ctra. C-1415B entre c./Roser i c./Sant Gervasi. T.M. Canovelles</p>	<p>Codi</p> <p>0675-PC-02</p>	<p>Títol del plànol</p> <p>IMPLANTACIÓ DE SEGURETAT I SALUT</p>	<p>Plànol número</p> <p>1</p>
	<p>M. Isabel Gómez Ramírez Enginyera de C. C. I. P.</p>	<p>Carles Giner Garriga Carer González Fernandez Enginyers de C. C. I. P.</p>	<p>Escala</p> <p>1:200</p>	<p>Data</p> <p>Abril 2024</p>	<p>Full</p> <p>1 de 6</p>	<p>Originals A3</p>	Pàgina 267

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

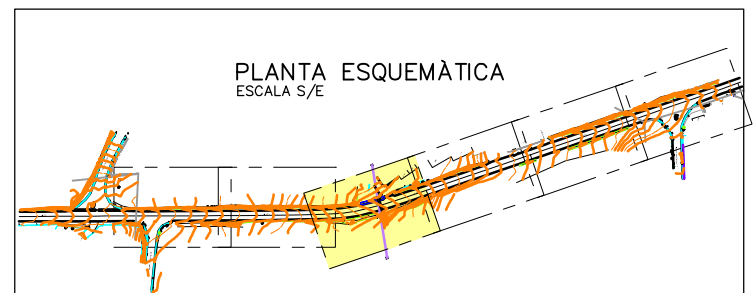
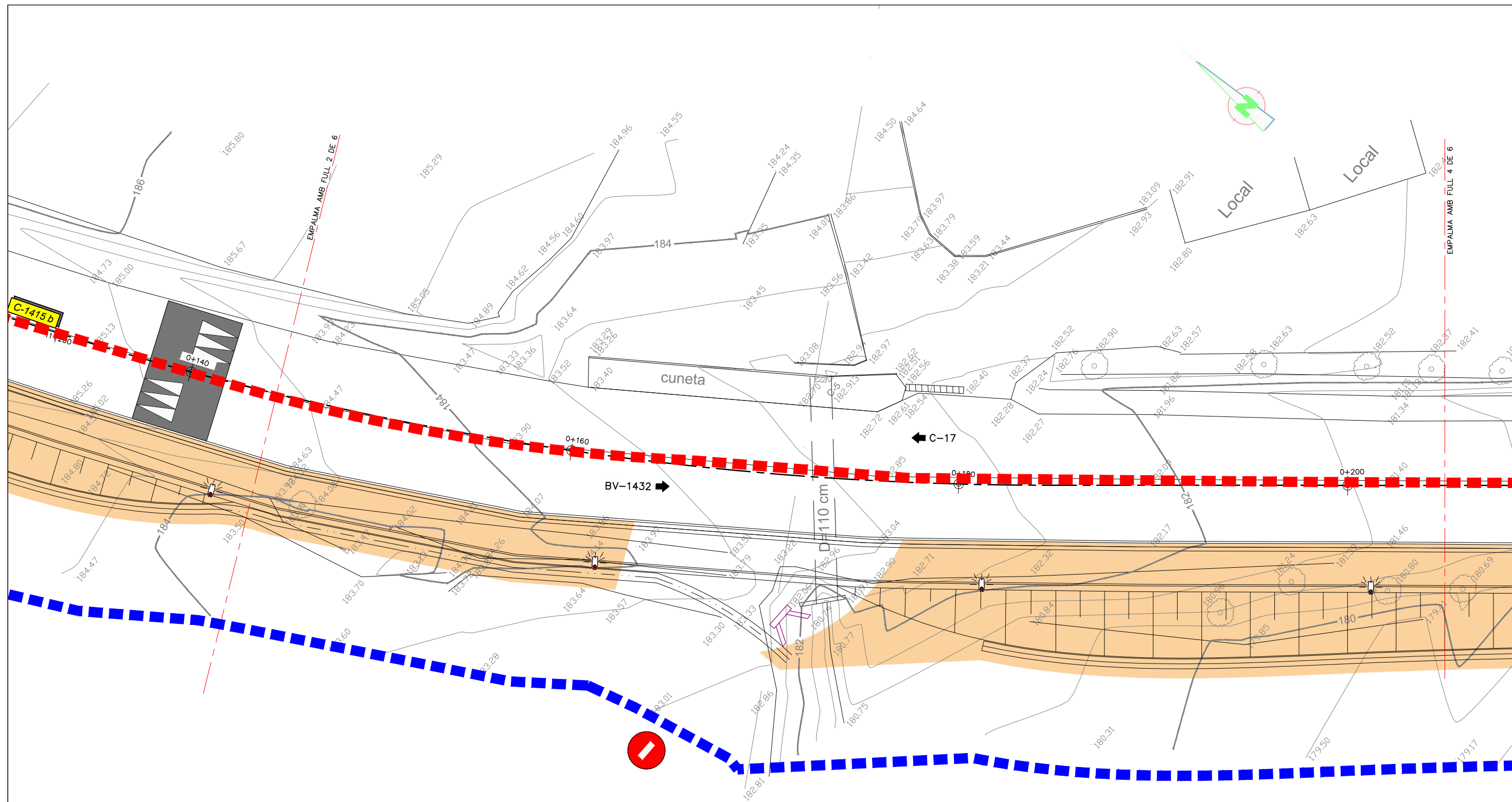
LLEGENDA	
	ÀMBIT D'ACTUACIÓ
	TANCAMENT D'OBRA
	BARRERA RÍGIDA
	ZONA DE GESTIÓ DE RESIDUS
	BARRACONS PER OFICINES, VESTUARI, MENJADOR, HIGIENE I VIGILANCIA.
	ZONA D'ACOPÍ DE MATERIAL
	ZONA DE PARC PER A MAQUINÀRIA DE L'OBRA
	RÈTOL DE PROHIBIT EL PAS A TOTA PERSONA ALIENA A L'OBRA
	RÈTOL D'ÚS DE CASCS, BOTES, GUANTS I ALTRES MESURES DE SEGURETAT



<p>Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.</p> <p>Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d</p>	<p>Direcció del projecte</p> <p>Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures</p>	<p>Autor del projecte</p>	<p>Títol del projecte</p> <p>Itinerari de vianants a la ctra. C-1415B entre c./Roser i c./Sant Gervasi. T.M. Canovelles</p>	<p>Codi</p> <p>0675-PC-02</p>	<p>Títol del plànol</p> <p>IMPLANTACIÓ DE SEGURETAT I SALUT</p>	<p>Plànol número</p> <p>1</p>
	<p>M. Isabel Gómez Ramírez Obres</p>	<p>Carles Giner Garriga Pere González Fernández Enginyers de C. C. I. P.</p>		<p>Escala</p> <p>1:200</p> <p>Originals A3</p>	<p>Data</p> <p>Abril 2024</p>	<p>Full</p> <p>2 de 6</p>

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

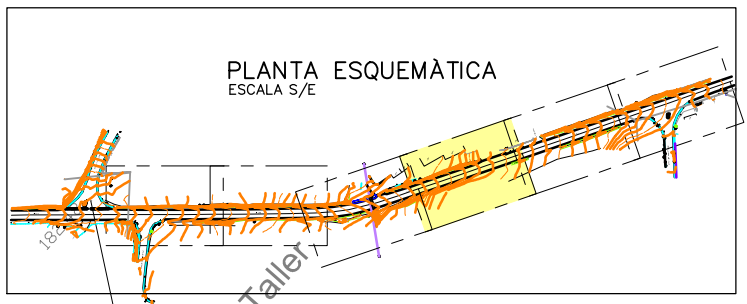
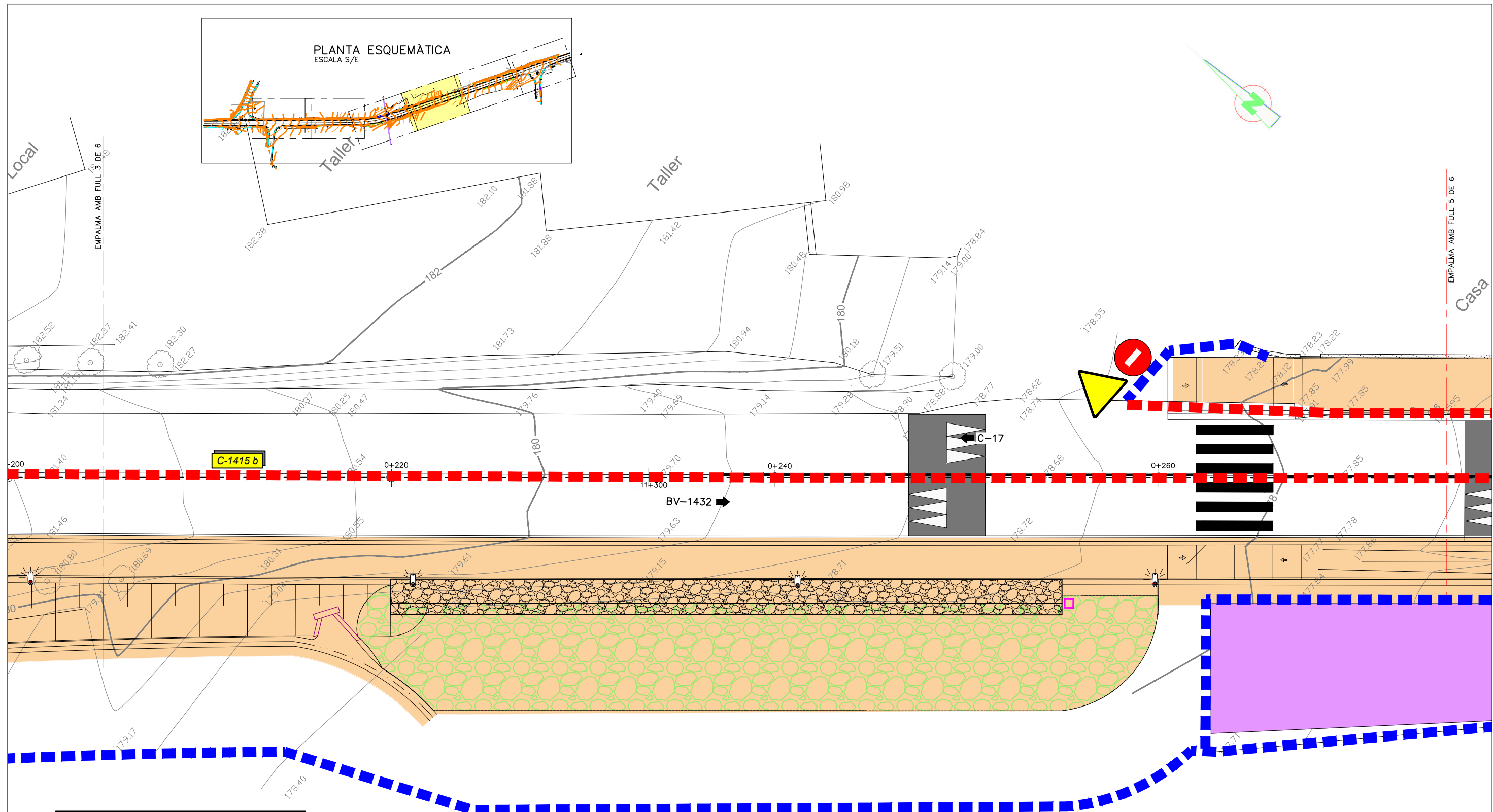


LLEGENDA	
	ÀMBIT D'ACTUACIÓ
	TANCAMENT D'OBRA
	BARRERA RÍGIDA
	ZONA DE GESTIÓ DE RESIDUS
	BARRACONS PER OFICINES, VESTUARI, MENJADOR, HIGIENE I VIGILANCIA.
	ZONA D'ACOPI DE MATERIAL
	ZONA DE PARC PER A MAQUINÀRIA DE L'OBRA
	RÈTOL DE PROHIBIT EL PAS A TOTA PERSONA ALIENA A L'OBRA
	RÈTOL D'ÚS DE CASC, BOTES, GUANTS I ALTRES MESURES DE SEGURETAT

<p>Diputació de Barcelona Àrea d'Infraestructures i Transport</p>	<p>Direcció del projecte Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures</p>	<p>Autor del projecte </p>	<p>Títol del projecte Itinerari de vianants a la ctra. C-1415B entre c./Roser i c./Sant Gervasi. T.M. Canovelles</p>	<p>Codi 0675-PC-02</p>	<p>Títol del plànol IMPLANTACIÓ DE SEGURETAT I SALUT</p>	<p>Plànol número 0.4.A</p>
	<p>Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d</p>	<p>M. Isabel Gómez Ramírez Obres</p>	<p>Carles Giner Gariga Engranyers de C. C. I. P.</p>	<p>Escala 1:200</p>	<p>Data Abril 2024</p>	<p>Full de 6</p>	Pàgina 271

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

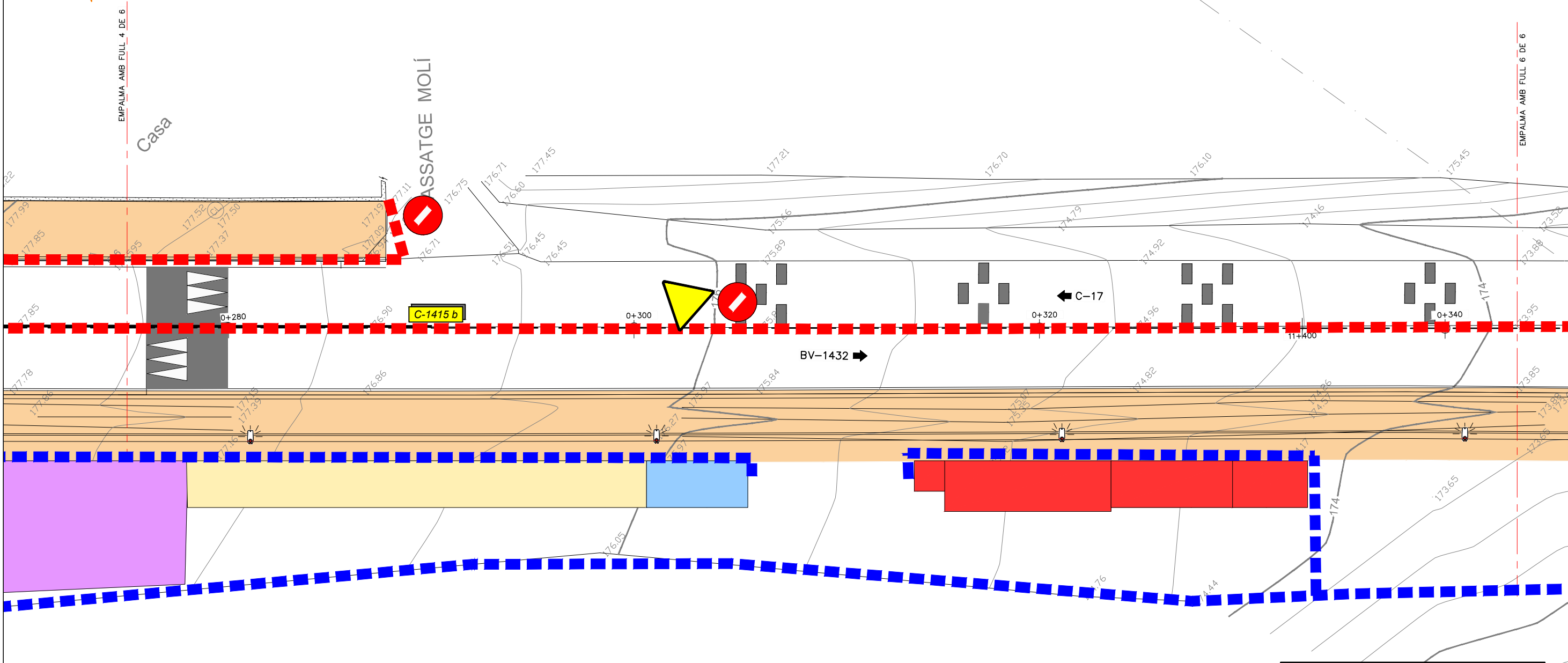
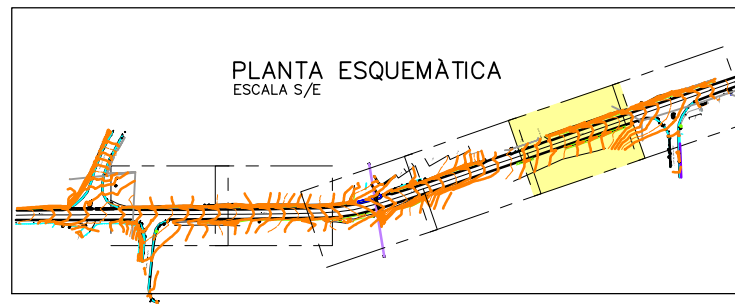


LLEGENDA	
	ÀMBIT D'ACTUACIÓ
	TANCAMENT D'OBRA
	BARRERA RÍGIDA
	ZONA DE GESTIÓ DE RESIDUS
	BARRACONS PER OFICINES, VESTUARI, MENJADOR, HIGIENE I VIGILANCIA.
	ZONA D'ACOPI DE MATERIAL
	ZONA DE PARC PER A MAQUINÀRIA DE L'OBRA
	RÈTOL DE PROHIBIT EL PAS A TOTA PERSONA ALIENA A L'OBRA
	RÈTOL D'ÚS DE CASC, BOTES, GUANTS I ALTRES MESURES DE SEGURETAT

<p>Diputació de Barcelona Àrea d'Infraestructures i Obres</p>	<p>Direcció del projecte Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures</p>	<p>Autor del projecte </p>	<p>Títol del projecte Itinerari de vianants a la ctra. C-1415B entre c./Roser i c./Sant Gervasi. T.M. Canovelles</p>	<p>Codi 0675-PC-02</p>	<p>Títol del plànol IMPLANTACIÓ DE SEGURETAT I SALUT</p>	<p>Plànol número 1</p>
	<p>Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d</p>	<p>M. Isabel Gómez Ramírez Obres</p>	<p>Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat</p>	<p>Enginyers de C. C. i P.</p>	<p>Escala 1:200</p>	<p>Data Abril 2024</p>	Full 4 de 6

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

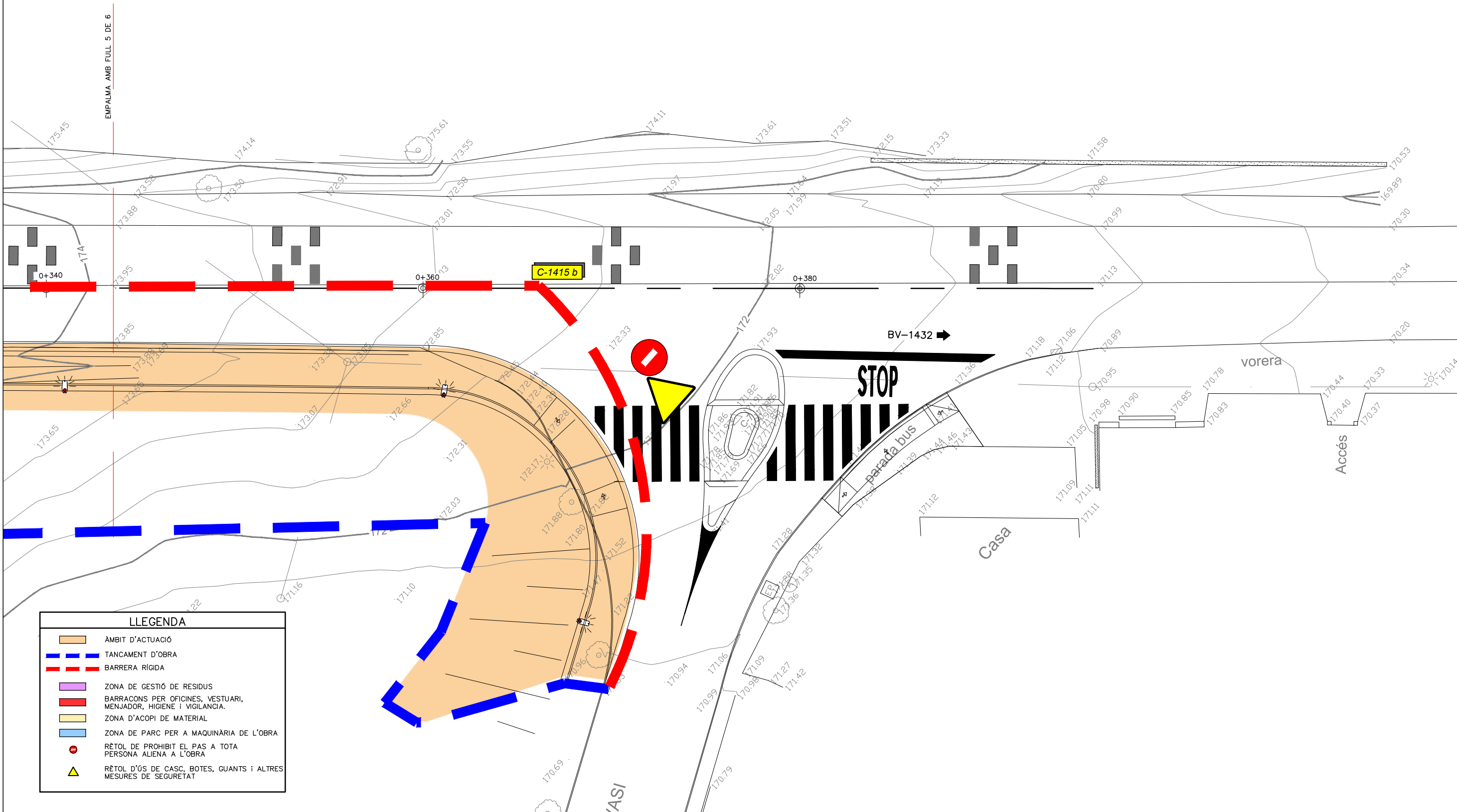
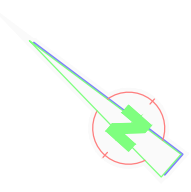
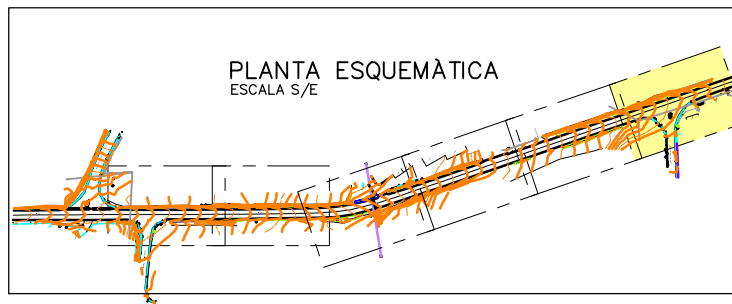


LLEGENDA	
	ÀMBIT D'ACTUACIÓ
	TANCAMENT D'OBRA
	BARRERA RÍGIDA
	ZONA DE GESTIÓ DE RESIDUS
	BARRACONS PER OFICINES, VESTUARI, MENJADOR, HIGIENE I VIGILANCIA.
	ZONA D'ACOPI DE MATERIAL
	ZONA DE PARC PER A MAQUINÀRIA DE L'OBRA
	RÈTOL DE PROHIBIT EL PAS A TOTA PERSONA ALIENA A L'OBRA
	RÈTOL D'ÚS DE CASCS, BOTES, GUANTS I ALTRES MESURES DE SEGURETAT

<p>Diputació Barcelona Àrea d'Infraestructures i Transport</p>	<p>Direcció del projecte Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures</p>	<p>Autor del projecte </p>	<p>Títol del projecte Itinerari de vianants a la ctra. C-1415B entre c./Roser i c./Sant Gervasi. T.M. Canovelles</p>	<p>Codi 0675-PC-02</p>	<p>Títol del plànol IMPLANTACIÓ DE SEGURETAT I SALUT</p>	<p>Plànol número 1</p>
	<p>Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d</p>	<p>M. Isabel Gómez Ramírez Obres</p>	<p>Carles Giner Gañiga Enfer González Fernández Enginyers de C. C. I.P.</p>	<p>Escala 1:200</p>	<p>Data Abril 2024</p>	<p>Full 5 de 6</p>	Originals A3

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>



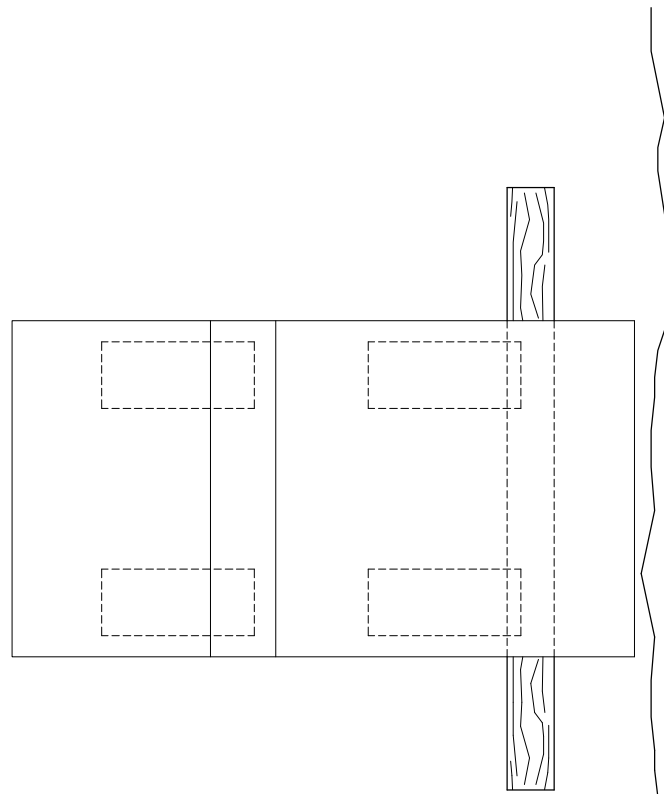
LLEGENDA	
	ÀMBIT D'ACTUACIÓ
	TANCAMENT D'OBRA
	BARRERA RÍGIDA
	ZONA DE GESTIÓ DE RESIDUS
	BARRACONS PER OFICINES, VESTUARI, MENJADOR, HIGIENE I VIGILANCIA.
	ZONA D'ACOPÍ DE MATERIAL
	ZONA DE PARC PER A MAQUINÀRIA DE L'OBRA
	RÈTOL DE PROHIBIT EL PAS A TOTA PERSONA ALIENA A L'OBRA
	RÈTOL D'ÚS DE CASCS, BOTES, GUANTS I ALTRES MESURES DE SEGURETAT

<p>Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.</p> <p>Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d</p>	<p>Direcció del projecte</p> <p>Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures</p>	<p>Autor del projecte</p> <p> Carles Giner Gariga Enric González Fernández Enginyers de C. C. I. P.</p>	<p>Títol del projecte</p> <p>Itinerari de vianants a la ctra. C-1415B entre c./Roser i c./Sant Gervasi. T.M. Canovelles</p>	<p>Codi</p> <p>0675-PC-02</p>	<p>Títol del plànol</p> <p>IMPLANTACIÓ DE SEGURETAT I SALUT</p>	<p>Plànol número</p> <p>1</p>
	<p>Escala</p> <p>1:200</p> <p>Originals A3</p>	<p>Data</p> <p>Abril 2024</p>	<p>Full</p> <p>6 de 6</p>			

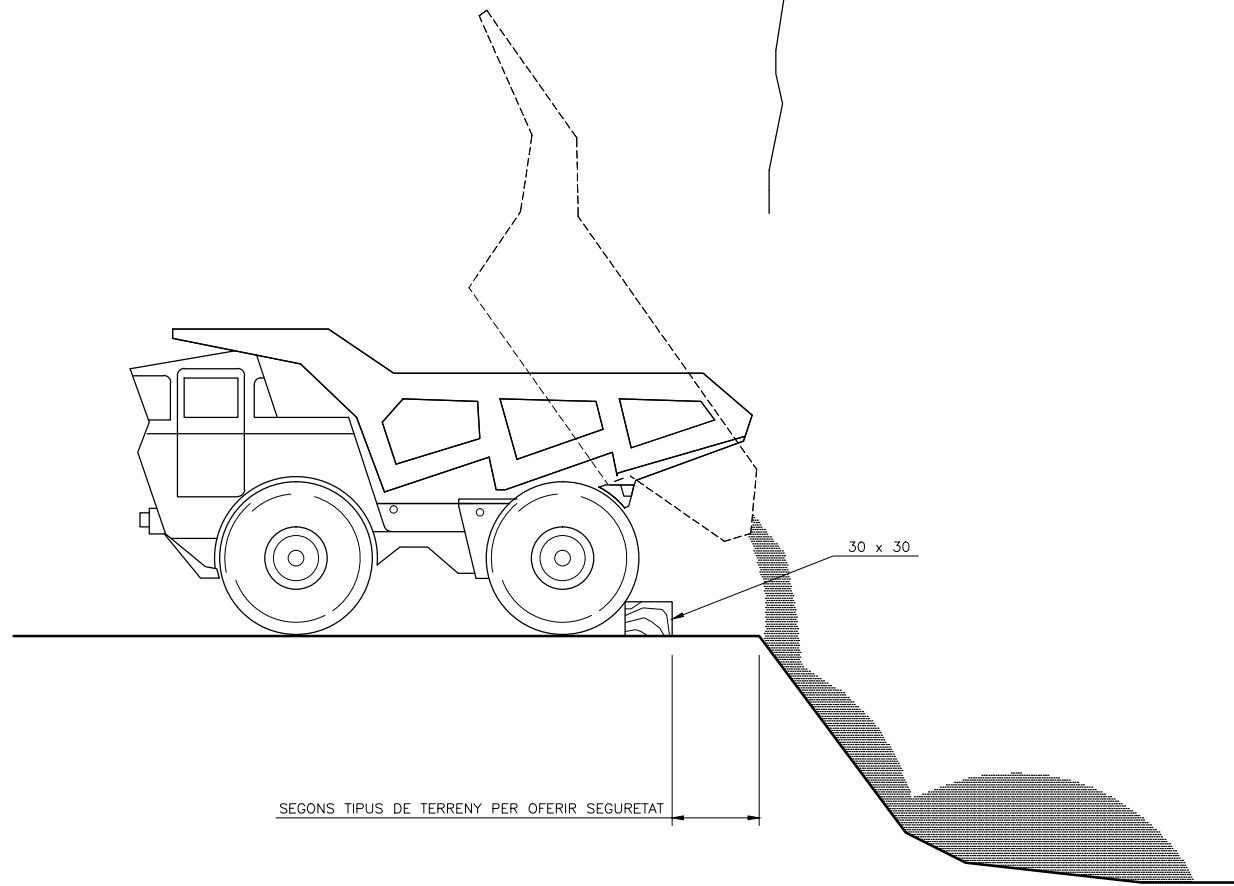
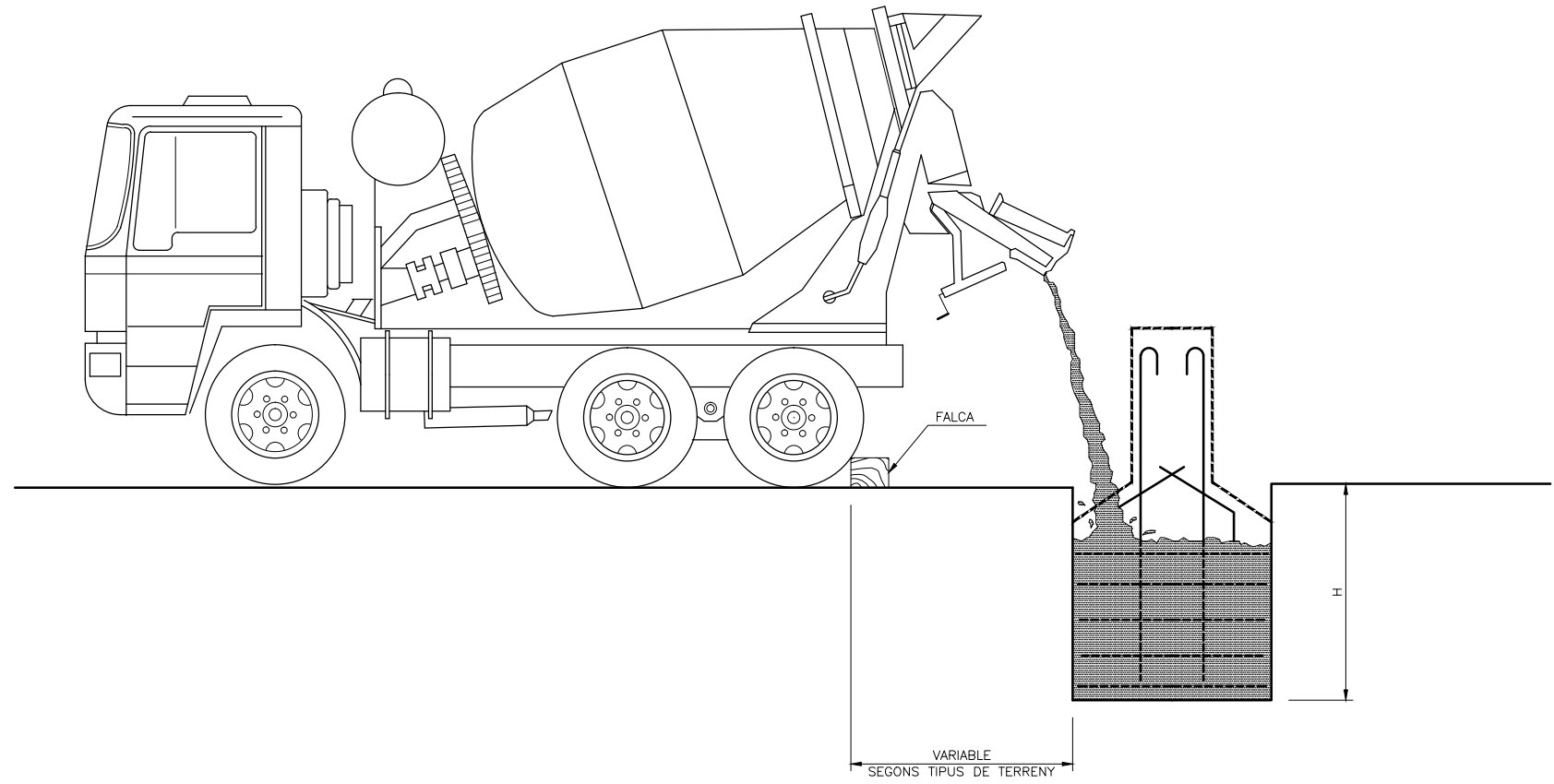
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

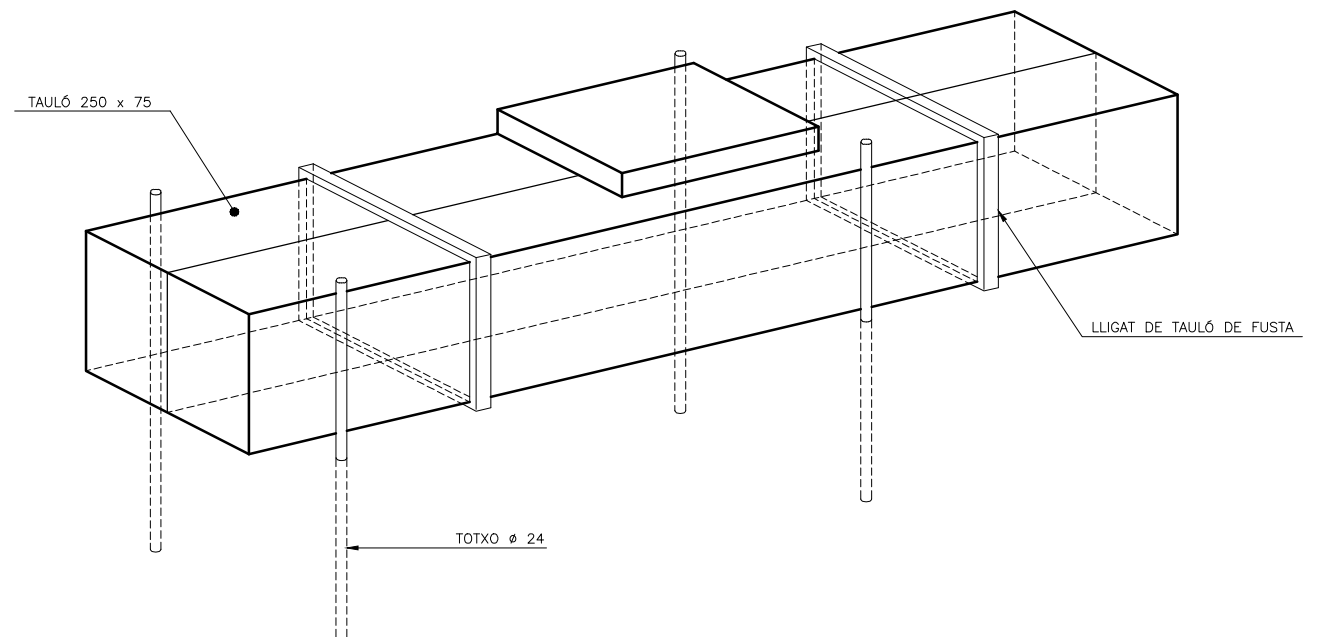
LÍMIT DE RETROCES EN VERTIT DE TERRES



FORMIGONAT PER VERTIT
DIRECTE EN RASES O CIMENTACIONS



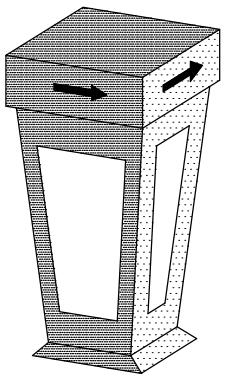
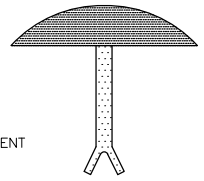
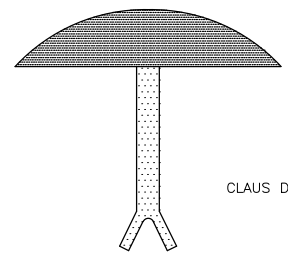
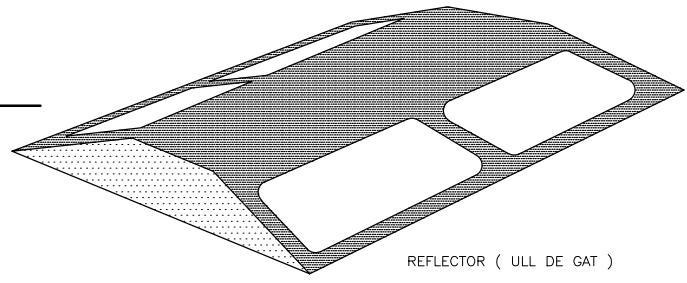
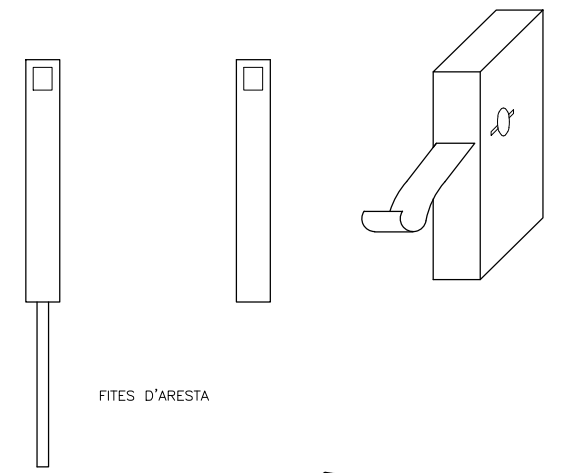
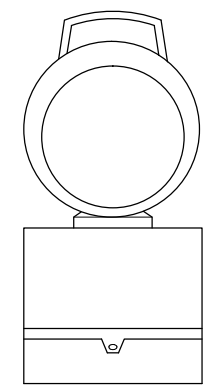
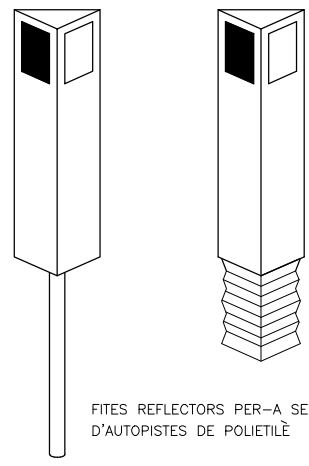
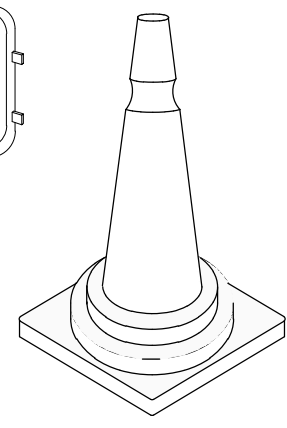
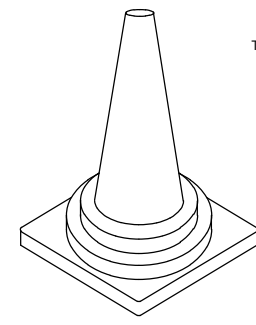
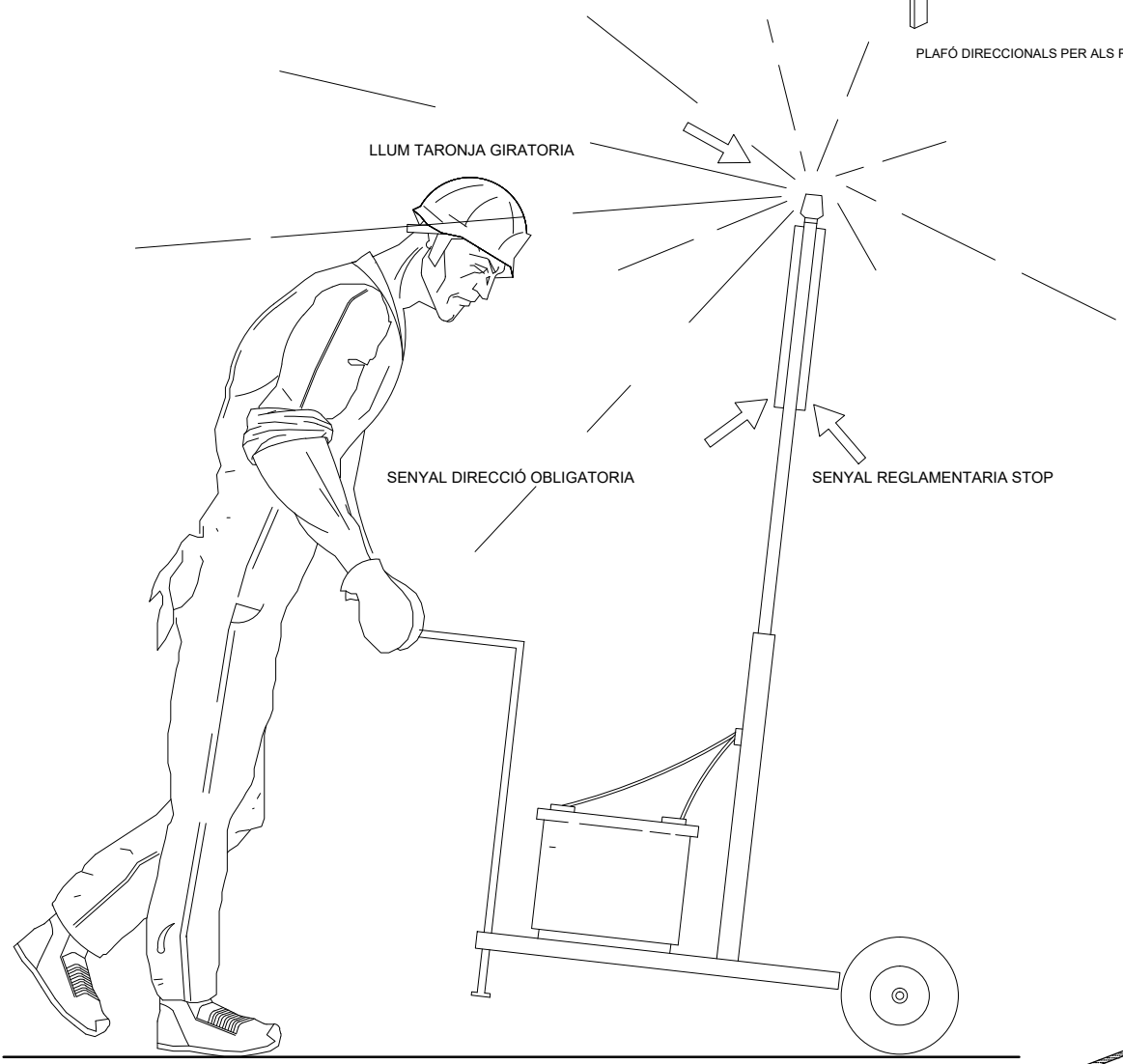
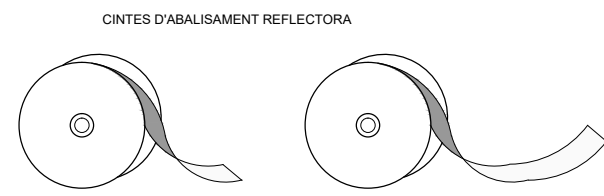
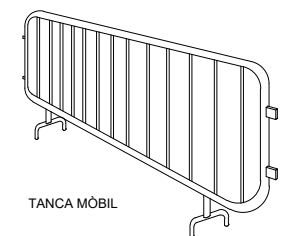
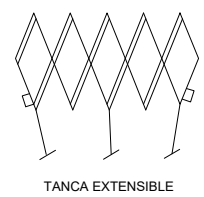
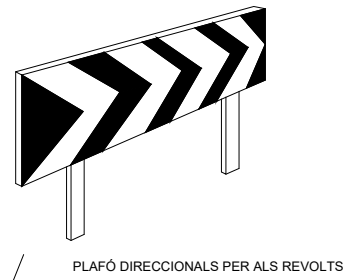
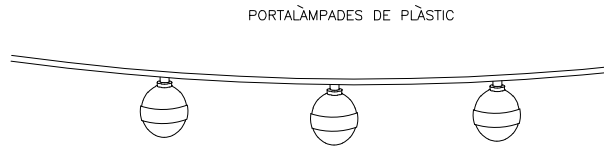
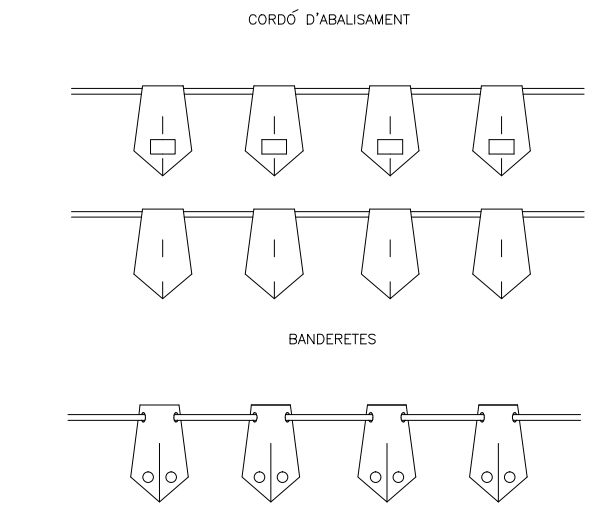
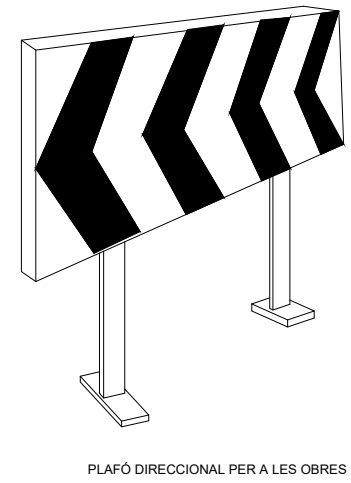
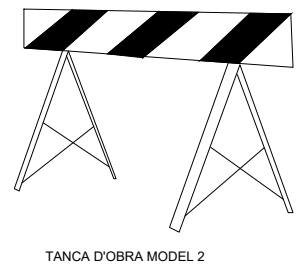
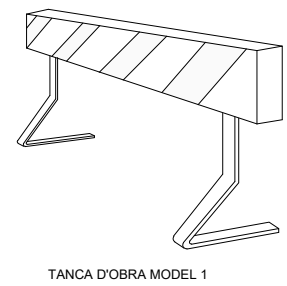
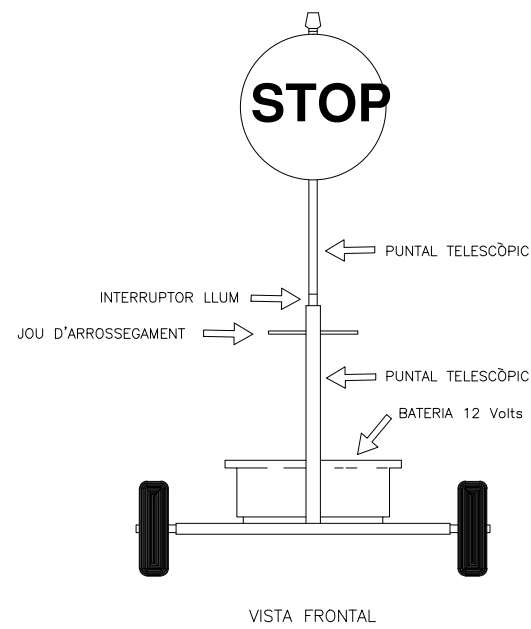
DETALL DE FALCA



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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

SENYALITZACIO



<p>Diputació de Barcelona Àrea d'Infraestructures i Transport</p>	<p>Direcció del projecte Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures</p>	<p>Autor del projecte ETRES</p>	<p>Títol del projecte Itinerari de vianants a la ctra. C-1415B entre c./Roser i c./Sant Gervasi. T.M. Canovelles</p>	<p>Codi 0675-PC-02</p>	<p>Títol del plànol IMPLANTACIÓ DE SEGURETAT I SALUT</p>	<p>Plànol número □</p>
	<p>M. Isabel Gómez Ramírez Obres</p>	<p>Carles Giner Garriga Enfer González Fernandez Enginyers de C. C. I. P.</p>	<p>Escala S/E</p>	<p>Data Abril 2024</p>	<p>Full 1 de 1</p>	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

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

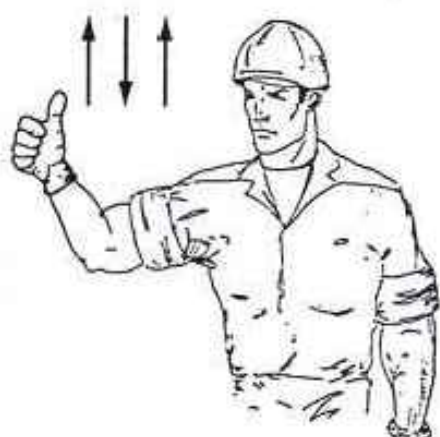
Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

CODI DE SENYALS MANIOBRES

Si es vol que no hi hagi confusions perilloses quan el maquinista o enganxador canviïn d'una màquina a un altra i amb més raó d'un taller a un altre és necessari que tothom parli el mateix idioma i mani amb les mateixes senyals.
Res millor que seguir els moviments que per cada operació s'indiquen a continuació.



1.- Pujar càrrega



2.- Aixecar la ploma.



3.- Aixecar la càrrega lentament.



4.- Aixecar la càrrega lentament



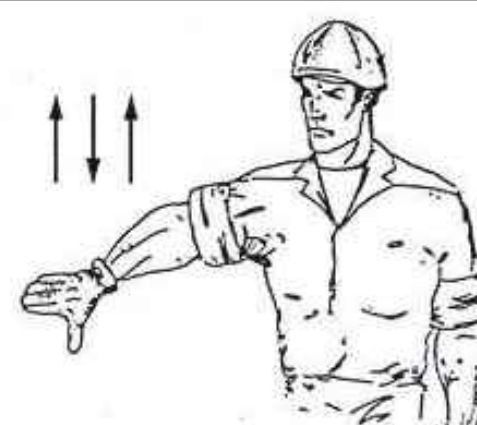
5.- Aixecar la ploma o baixar la càrrega



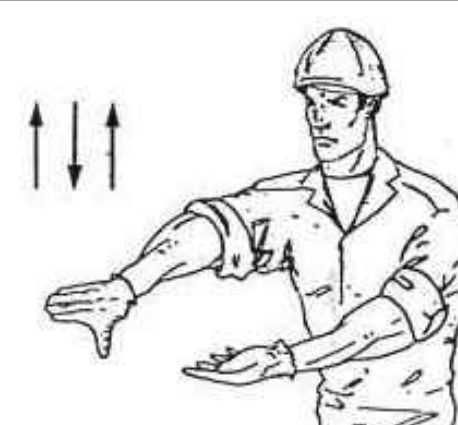
6.- Baixar la càrrega



7.- Baixar la càrrega lentament



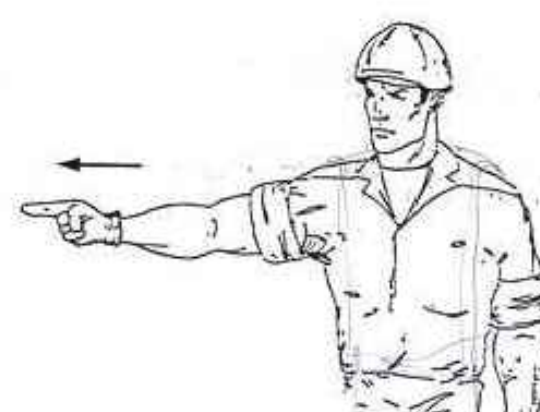
8.- Baixar la ploma.



9.- Baixar la ploma lentament.



10.- Baixar la ploma i aixecar la càrrega.



11.- Girar en la direcció indicada per el dit.



12.- Girar en direcció indicada per el senyalista



13.- Treure ploma



14.- Ficar ploma.



15.- Parar

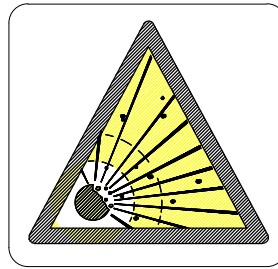
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

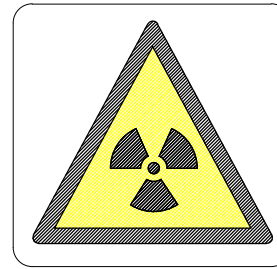
SENyalIZACIÓ DE SEgURETAT
EN LES OBRES
SENyALS D'ADVERTENCIA DE PERILL



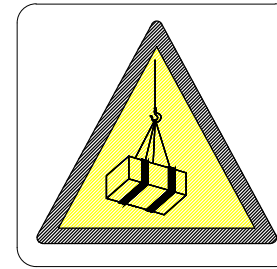
RISC PER INCENDI



RISC PER EXPLOSIÓ



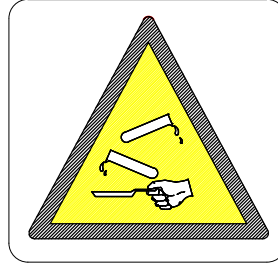
RISC PER RADIACIÓ



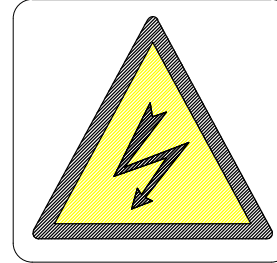
RISC PER CÀRREGUES SUSPESES



RISC PER INTOXICACIÓ



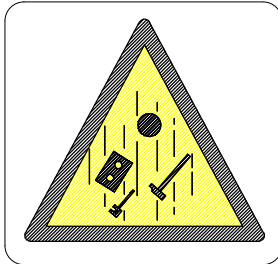
RISC PER CORROSIÓ



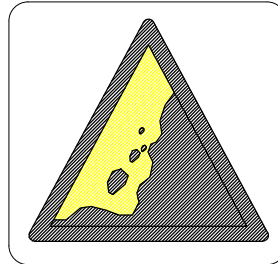
RISC ELÈCTRIC



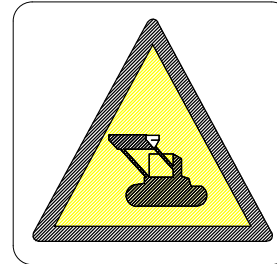
PERILL EN GENERAL



CAIGUDA D'OBJECTES



DESPRENIMENTS



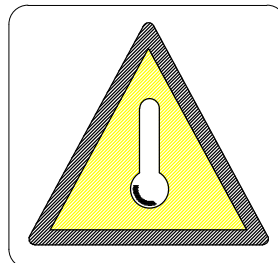
MÀQUINA PESADA EN MOVIMENT



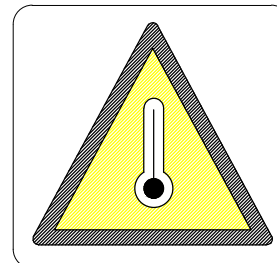
CAIGUDES A DIFERENT NIVELL



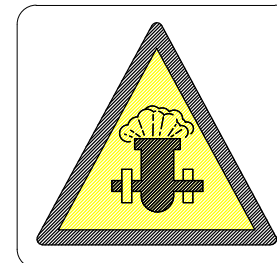
CAIGUDES AL MATEIX NIVELL



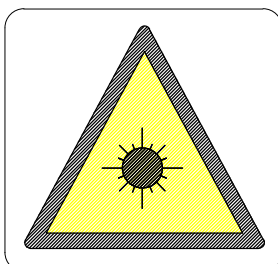
ALTA TEMPERATURA



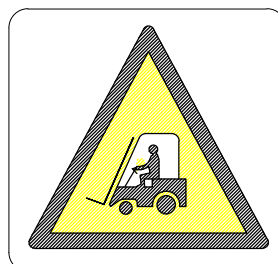
BAIXA TEMPERATURA



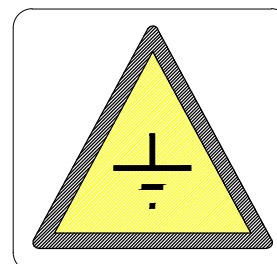
PRESIÓ



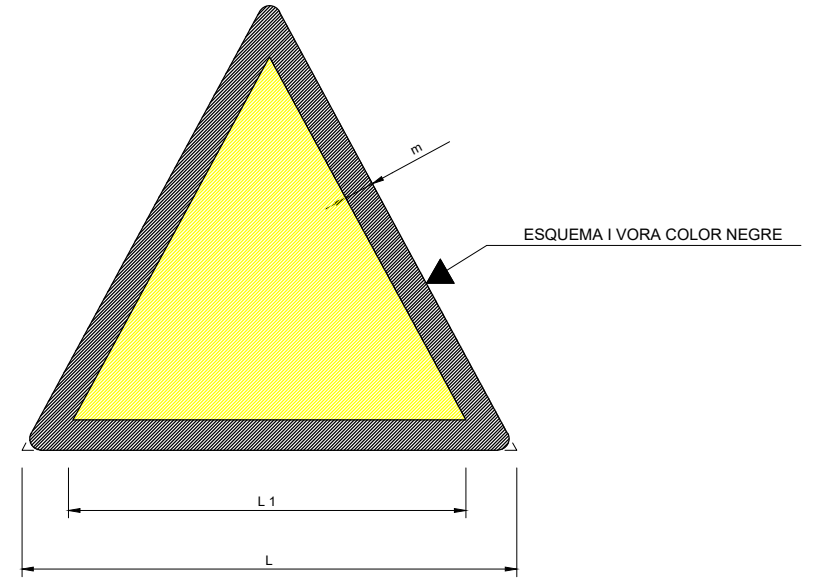
RADIACIONS LÀSER



PAS DE MAQUINARIA



TERRAS APILADES



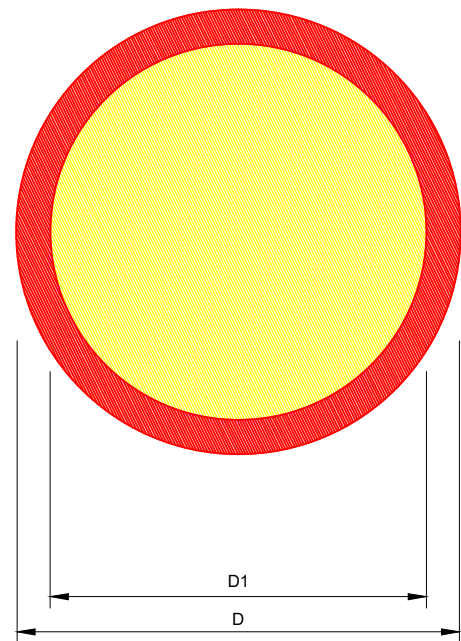
COORDENADES		
L	L ₁	m
504	402	0
420	40	21
207	246	15
210	174	11
140	121	0
105	07	5

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

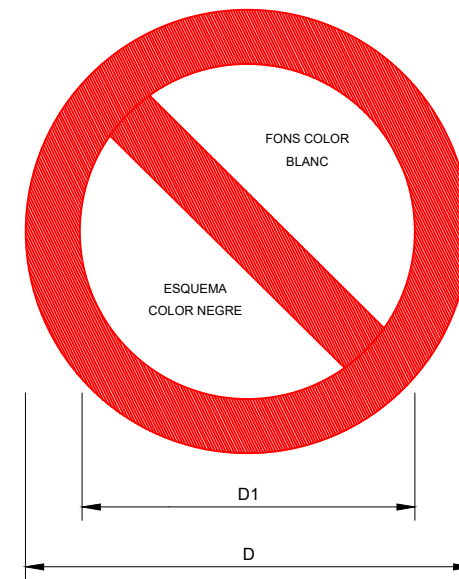
Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

SENYALIZACIÓ DE SEGURETAT EN OBRES

SENYALS DE PRESCRIPCIÓ IMPERATIVES I DE PERILL

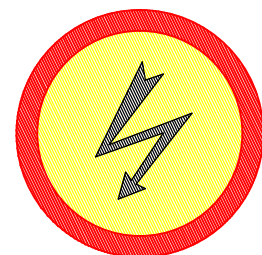


DIMENSIONS EN mm		
D	D ₁	m
504	504	0
420	370	21
207	267	15
210	100	11
140	102	0
105	5	5



SENYALS DE PROHIBICIÓ

DIMENSIONS EN mm		
D	D ₁	e
504	420	44
420	207	0
207	210	17
210	140	16
140	105	11
105	74	0



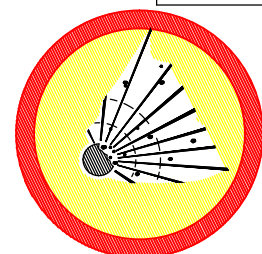
RISC ELÈCTRIC



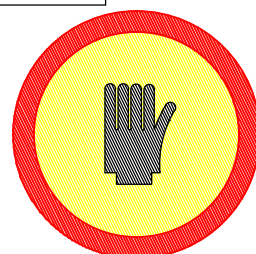
RISC D'INCENDI



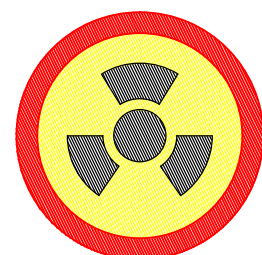
RISC D'INTOXICACIÓ



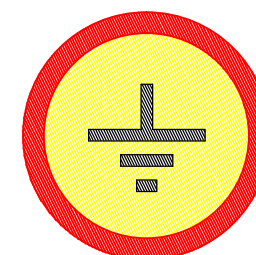
RISC D'EXPLOSIÓ



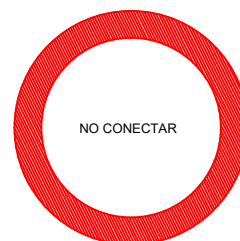
RISC DE CORROSIÓ



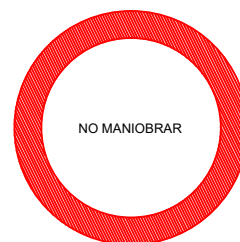
RISC DE RADIACIÓ



TERRES NO COMPACTADES



NO CONECTAR
S'ESTÀ TRABALLANT



NO MANIOBRAR TRABALLS
EN TENSIÓ



AIGUA NO POTABLE



PROHIBIT APAGAR
AMB AIGUA



PROHIBIT ENCENDRE FOC



PROHIBIT FUMAR



PROHIBIT EL PAS
A MAQUINÀRIA



PROHIBIT EL PAS
A PEATONS



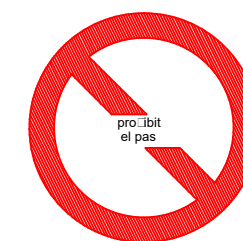
PROHIBIT ACCIONAR



PROHIBIT EL PAS A TOTA PERSONA
ALIENA A L'OBRA



PROHIBIDA L'ENTRADA



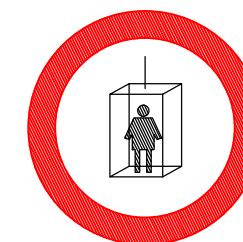
PROHIBIT EL PAS



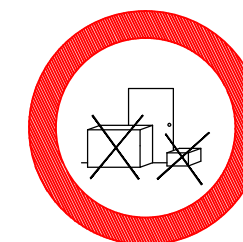
ATENCIÓ NO PASSAR



PROHIBIT ACOMPANYANTS
EN LA MAQUINÀRIA



PROHIBIT A PERSONES



PROHIBIT DEPOSITAR MATERIALS
MANTENIR LLIURE EL PAS



PROHIBIT TREPITJAR
SÒL NO SEGUR

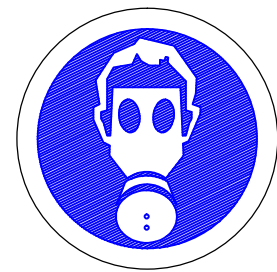
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT EN OBRES

SENYALS D'OBLIGACIÓ

ESQUEMA I BORA COLOR BLANC



ÚS DE MÀSCARA



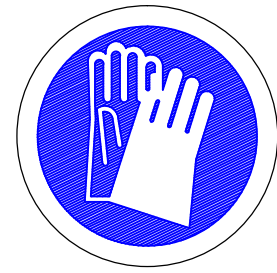
ÚS DE CASC



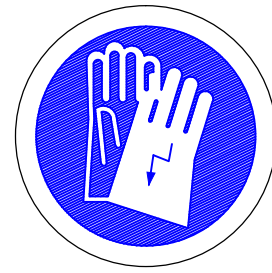
ÚS DE PROTECTORS AUDITIUS



ÚS D'ULLERES



ÚS DE GUANTS



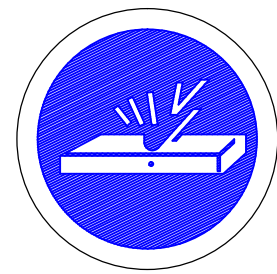
ÚS DE GUANTS DIELÈTRICS



ÚS DE BOTES



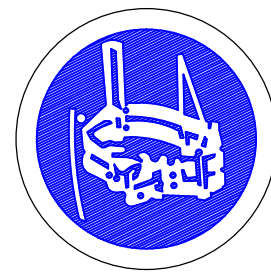
ÚS DE BOTES DIELÈTRIQUES



ELIMINAR PUNTES



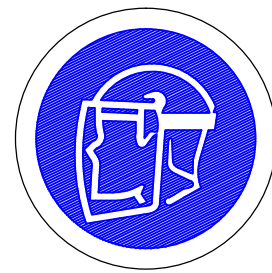
ÚS CINTURÓ DE SEGURETAT



ÚS DE CALÇAT ANTIESTÀTIC



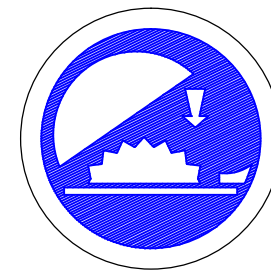
ÚS D'ULLERES O PANTALLES



ÚS DE PANTALLA



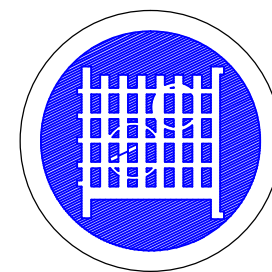
OBLIGACIÓ DE RENTAR-SE LES MANS



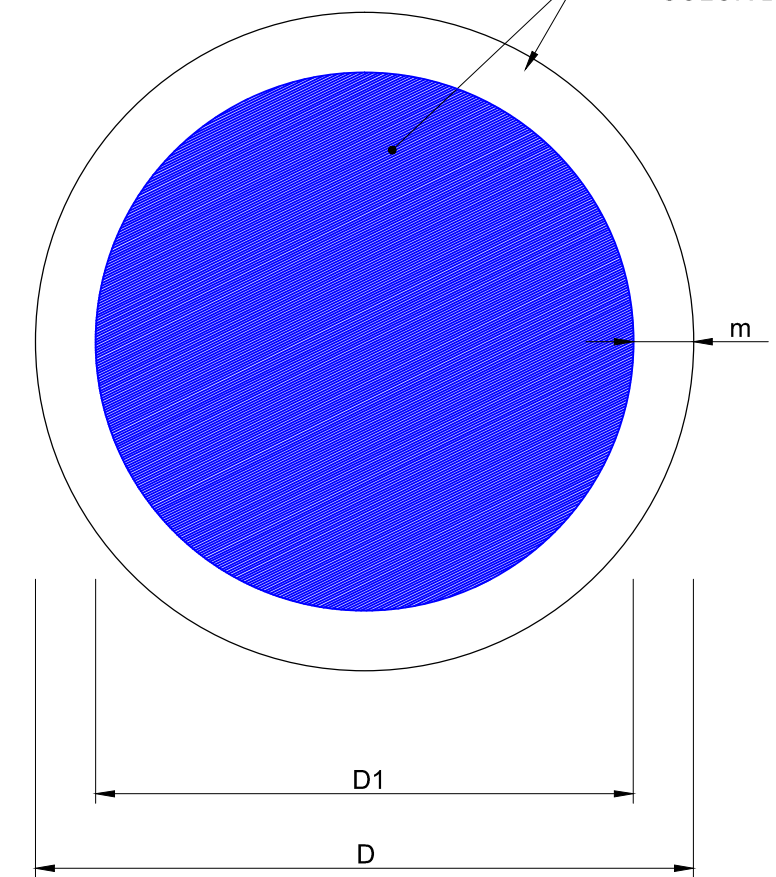
ÚS DE PROTECTOR AJUSTABLE



EMPÈNYER NO ARROSSEGAR



ÚS DE PROTECTOR FIX

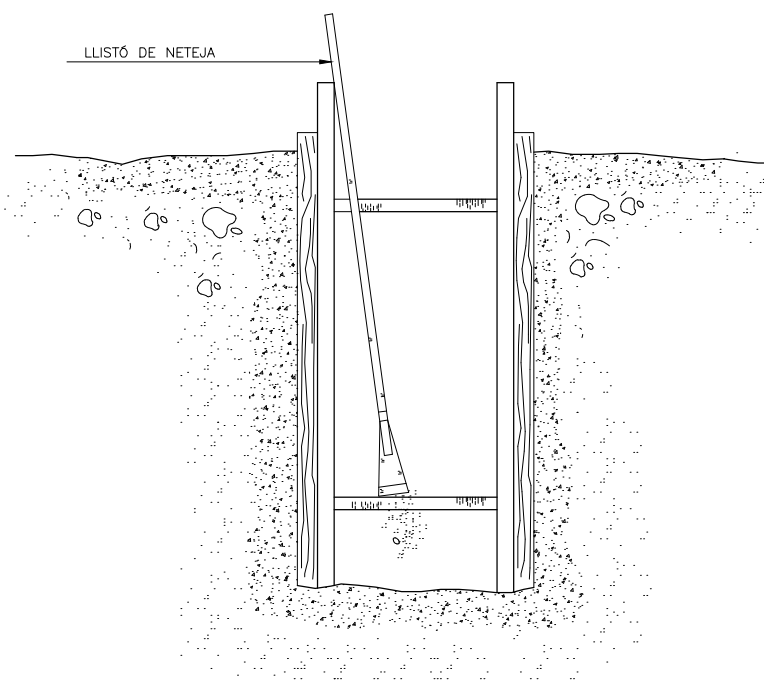
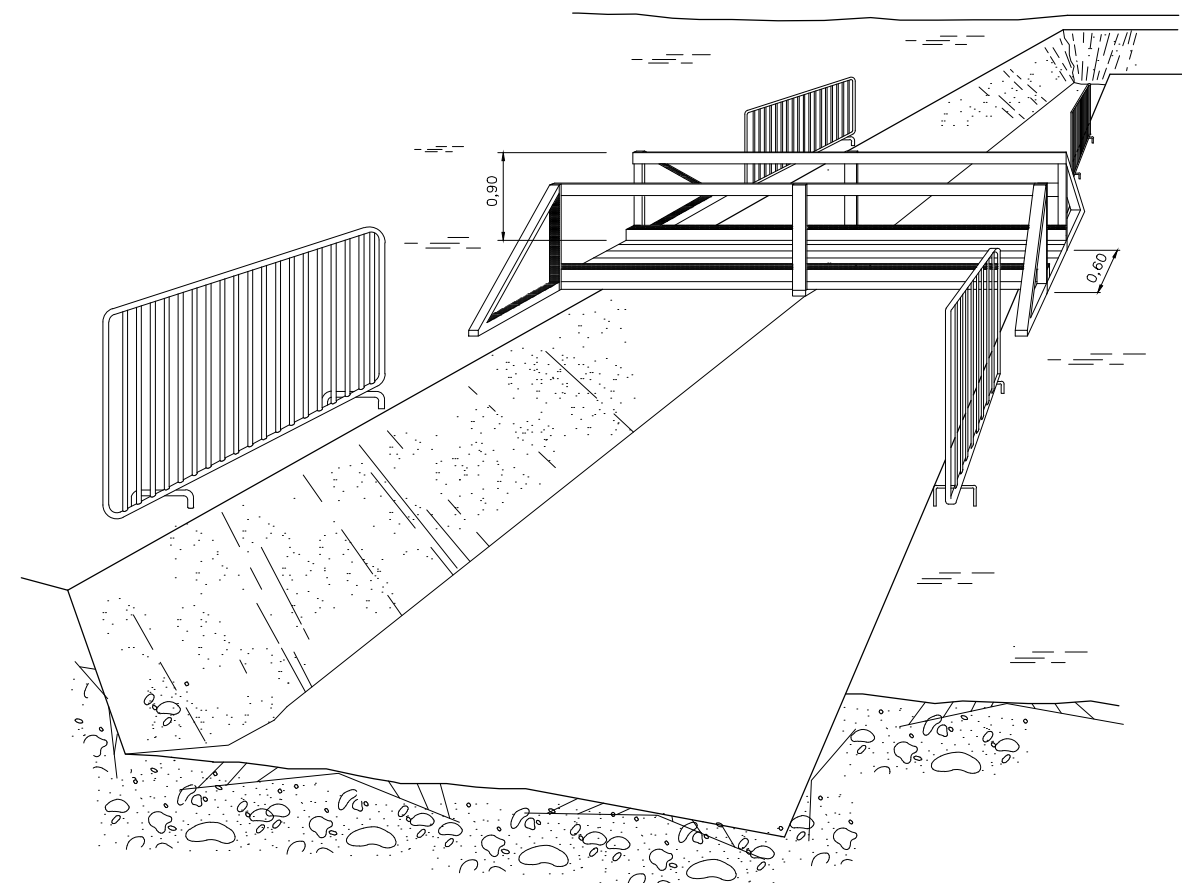
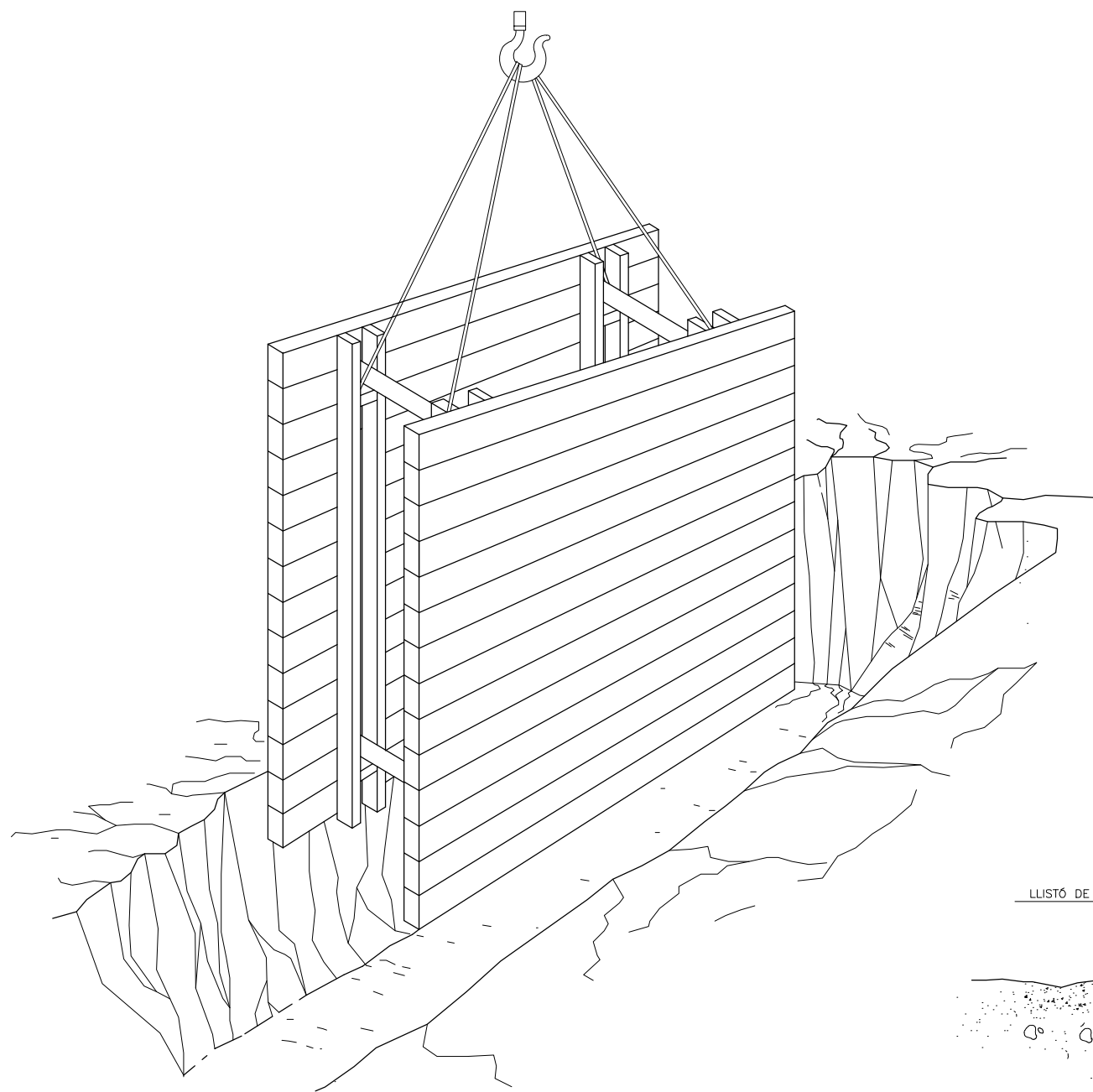


DIMENSIONS EN mm		
D	D1	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

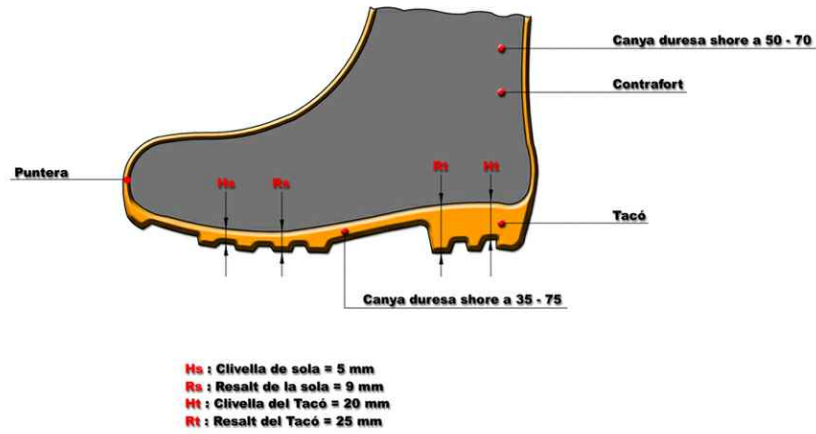
RASES



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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

BOTA REFORÇADA IMPERMEABLE A L'AIGUA I A L'HUMITAT



BOTA DE SEGURETAT CLASSE III



ULLERES DE MONTURA TIPUS UNIVERSAL CONTRA IMPACTES

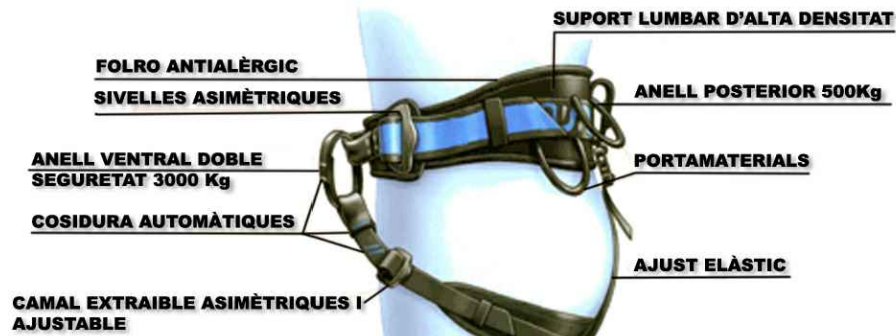


CASC DE SEGURETAT NO METÀL·LIC

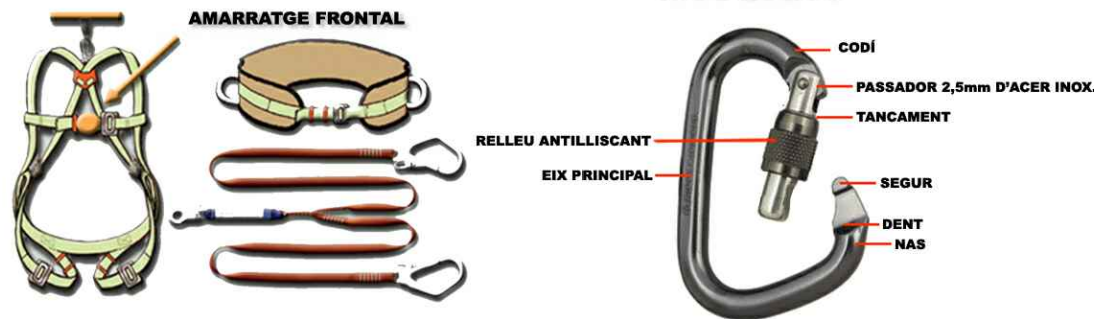


- 1 Material incombustible Resistent a Greixos, sals i Aigua.
- 2 Classe N Aillant a 1000 V classe E-AT a 25000 V.
- 3 Material **No** rigid, hidrófug, fàcil de netejar i desinfecció.

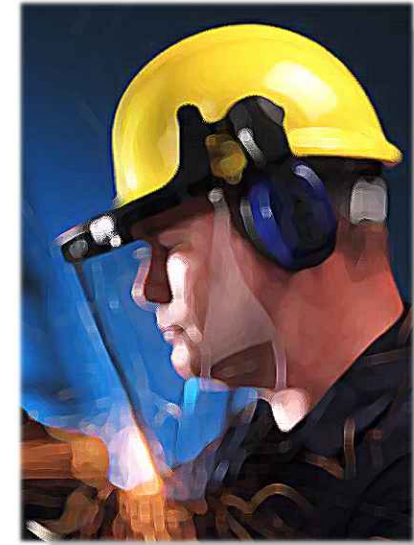
TIRANTS I FAIXA DE SEGURETAT



MOSQUETÓ



MÀSCARA DE PROTECCIÓ

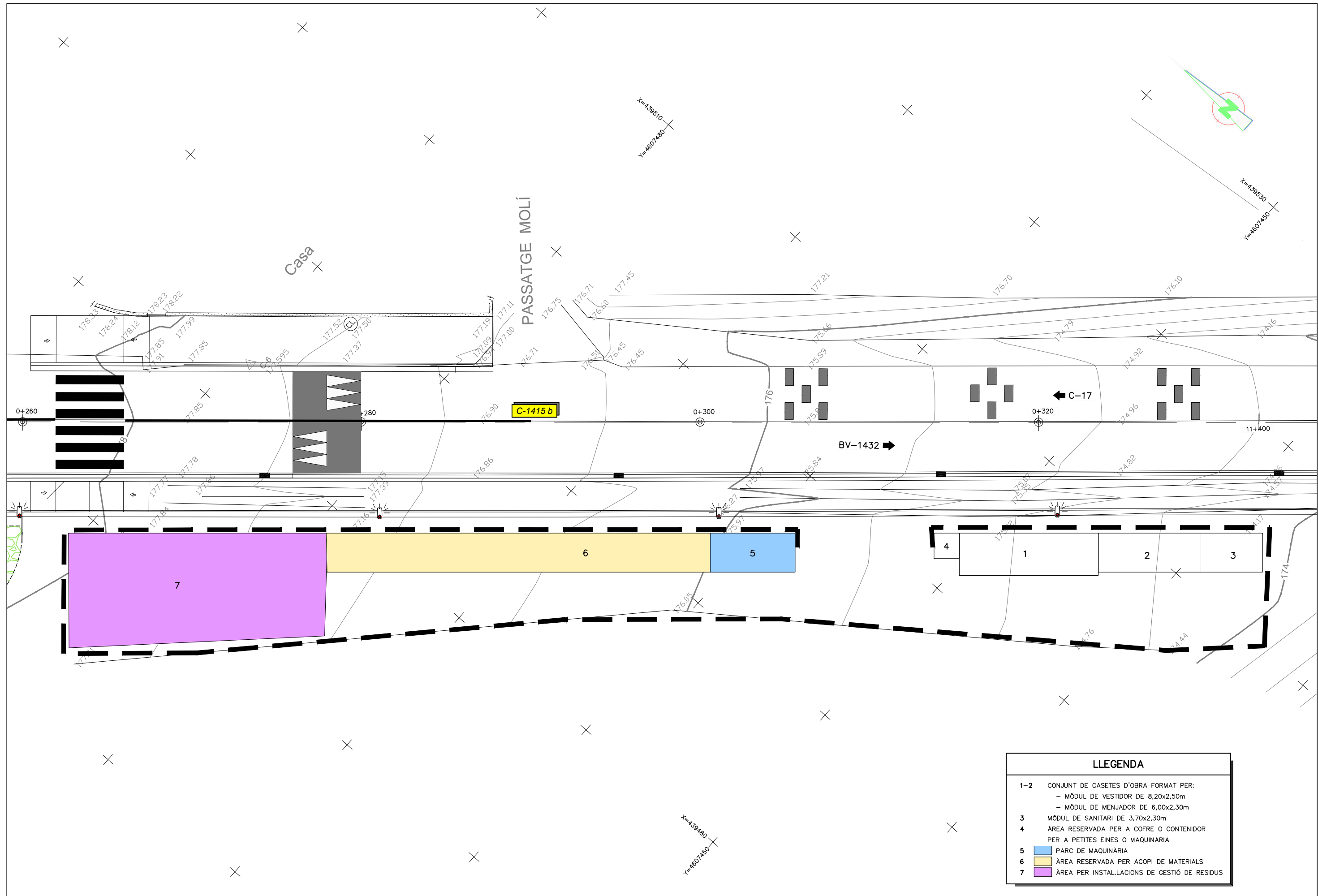


MASCARETA ANTIPOLS



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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>



LLEGENDA	
1-2	CONJUNT DE CASETES D'OBRA FORMAT PER: - MÒDUL DE VESTIDOR DE 8,20x2,50m - MÒDUL DE MENJADOR DE 6,00x2,30m
3	MÒDUL DE SANITARI DE 3,70x2,30m
4	ÀREA RESERVADA PER A COFRE O CONTENIDOR PER A PETITES EINES O MAQUINÀRIA
5	PARC DE MAQUINÀRIA
6	ÀREA RESERVADA PER ACOPI DE MATERIALS
7	ÀREA PER INSTAL·LACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS

<p>Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Transport</p> <p>Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.</p> <p>Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d</p>	<p>Direcció del projecte</p> <p>Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures</p>	<p>Autor del projecte</p> <p>Carles Giner Garfiga Enric González Fernández Enginyers de C. C. i P.</p>	<p>Títol del projecte</p> <p>Itinerari de vianants a la ctra. C-1415B entre c./Roser i c./Sant Gervasi. T.M. Canovelles</p>	<p>Codi</p> <p>0675-PC-02</p>	<p>Títol del plànol</p> <p>IMPLANTACIÓ DE SEGURETAT I SALUT</p>	<p>Plànol número</p> <p>10</p>
	<p>Escala</p> <p>1:200</p> <p>Originals A3</p>	<p>Data</p> <p>Abril 2024</p>	<p>Full</p> <p>1 de 1</p>			

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

DOCUMENT NÚM. 3.- PLEC DE CONDICIONS

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

PLEC DE CONDICIONS

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

1.1. Identificació de les obres

El present Plec s'aplicarà a totes les obres necessàries per a l'execució del projecte Constructiu "Itinerari de vianants a la carretera C-1415b entre c./Roser i c./Sant Gervasi. T.M. Canovelles", amb clau: 0675-PC-01.

1.2. Objecte

Aquest Plec de Condicions de l'Estudi de Seguretat i Salut comprèn el conjunt d'especificacions que hauran d'acomplir tant el Pla de Seguretat i Salut del Contractista com a document de Gestió Preventiva (Planificació, Organització, Execució i Control) de l'obra, les diferents proteccions a emprar per la reducció dels riscos (Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, Sistemes de Protecció Col·lectiva, Equips de Protecció Individual), Implantacions provisionals per a la Salubritat i Confort dels treballadors, així com les tècniques de la seva implementació a l'obra i les que hauran de manar l'execució de qualsevol tipus d'instal·lacions i d'obres accessòries. Per a qualsevol tipus d'especificació no inclosa en aquest Plec, es tindran en compte les condicions tècniques que es derivin d'entendre com a normes d'aplicació:

a) Tots aquells continguts al:

- Plec General de Condicions Tècniques de l'Edificació", confeccionat pel Centre Experimental d'Arquitectura, aprovat pel Consell Superior de Col·legis d'Arquitectes i adaptat a les seves obres per la "Direcció General d'Arquitectura". (cas d'Edificació)
- "Plec de Clàusules Administratives Generals, per a la Contractació d'Obres de l'Estat" i adaptat a les seves obres per la "Direcció de Política Territorial i Obres Públiques". (cas d'Obra Pública)

b) Les contingudes al Reglament General de Contractació de l'Estat, Normes Tecnològiques de l'Edificació publicades pel "Ministerio de la Vivienda" i posteriorment pel "Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo".

c) La normativa legislativa vigent d'obligat compliment i les condicionades per les companyies subministradores de serveis públics, totes elles al moment de l'oferta.

1.3. Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut

Segons la normativa legal vigent, Art. 5, 2 del R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre sobre "DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I DE SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ", l'Estudi de Seguretat haurà de formar part del Projecte d'Execució d'Obra o, al seu defecte, del Projecte d'Obra, havent de ser coherent amb el contingut del mateix i recollir les mesures preventives adequades als riscos que comporta la realització de l'obra, contenint com a mínim els següents documents:

Memòria: Descriptiva dels procediments, equips tècnics i medis auxiliars que hagin d'utilitzar-se o que la seva utilització es pugui preveure; identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant a l'efecte les mesures tècniques necessàries per fer-ho; relació dels riscos laborals que no es puguin eliminar conforme als assenyalats anteriorment, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir els esmentats riscos i valorant la seva eficàcia, en especial quan es proposin mesures alternatives.

Plec: De condicions particulars en el que es tindran en compte les normes legals i reglamentaries aplicables a les especificacions tècniques pròpies de l'obra que es tracti, així com les prescripcions que s'hauran de complir en relació amb les característiques, l'ús i la conservació de les màquines, utensilis, eines, sistemes i equips preventius.

Plànols: On es desenvolupen els gràfics i esquemes necessaris per la millor definició i comprensió de les mesures preventives definides a la Memòria, amb expressió de les especificacions tècniques necessàries.

Amidaments: De totes les unitats o elements de seguretat i salut al treball que hagin estat definits o projectats.

Pressupost: Quantificació del conjunt de despeses previstes per l'aplicació i execució de l'Estudi de Seguretat i Salut.

1.4. Compatibilitat i relació entre els esmentats documents

L'estudi de Seguretat i Salut forma part del Projecte d'Execució d'obra, o en el seu cas, del Projecte d'Obra, havent de ser cadascun dels documents que l'integren, coherents amb el contingut del Projecte, i recollir les mesures preventives, de caràcter pal·liatiu, adequades als riscos, no eliminats o reduïts a la fase de disseny, que comporti la realització de l'obra, en els terminis i circumstàncies socio-tècniques on la mateixa es tingui que materialitzar.

El Plec de Condicions Particulars, els Plànols i Pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut són documents contractuals, que restaran incorporats al Contracte i, per tant, són d'obligat compliment, llevat modificacions degudament autoritzades.

La resta de Documents o dades de l'Estudi de Seguretat i Salut són informatius, i estan constituïts per la Memòria Descriptiva, amb tots els seus Annexos, els Detalls Gràfics d'interpretació, els Amidaments i els Pressupostos Parcial.

Els esmentats documents informatius representen només una opinió fonamentada de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, sense que això suposi que es responsabilitzi de la certesa de les dades que se subministren. Aquestes dades han de considerar-se, tant sols, com a complement d'informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Només els documents contractuals, constitueixen la base del Contracte; per tant el Contractista no podrà al·legar, ni introduir al seu Pla de Seguretat i Salut, cap modificació de les condicions del Contracte en base a les dades contingudes als documents informatius, llevat que aquestes dades apareguin a algun document contractual.

El Contractista serà, doncs, responsable de les errades que puguin derivar-se de no obtenir la suficient informació directa, que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius de l'Estudi de Seguretat i Salut.

Si hi hagués contradicció entre els Plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars, en cas d'incloure's aquestes com a document que complementi el Plec de Condicions Generals del Projecte, té prevalença el que s'ha prescrit en les Prescripcions Tècniques Particulars. En qualsevol cas, ambdós documents tenen prevalença sobre les Prescripcions Tècniques Generals.

El que s'ha esmentat al Plec de condicions i només als Plànols, o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat a ambdós documents, sempre que, a criteri de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, quedin suficientment definides les unitats de Seguretat i Salut corresponent, i aquestes tinguin preu al Contracte.

2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU

Dins l'àmbit de la respectiva capacitat de decisió cadascun dels actors del fet constructiu, estan obligats a prendre decisions ajustant-se als Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 a la L. 31/1995) :

1. Evitar els riscos.
2. Avaluar els riscos que no es poden evitar.
3. Combatre els riscos en el seu origen.
4. Adaptar la feina a la persona, en particular al que fa referència a la concepció dels llocs de treball, com també a l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, amb l'objectiu específic d'atenuar la feina monòtona i repetitiva i de reduir-ne els efectes a la salut.
5. Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
6. Substituir el que sigui perillós pel que comporti poc perill o no en comporti cap.
7. Planificar la prevenció, amb la recerca d'un conjunt coherent que hi integri la tècnica, l'organització de la feina, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals al treball.
8. Adoptar mesures que donin prioritat a la protecció col·lectiva respecte de la individual.
9. Facilitar les corresponents instruccions als treballadors.

2.1. Promotor

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, serà considerat Promotor qualsevol persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o col·lectivament, decideixi, impulsi, programi i financi, amb recursos propis o aliens, les obres de construcció per sí mateix, o per la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Promotor:

10. Designar al tècnic competent per la Coordinació de Seguretat i Salut en fase de Projecte, quan sigui necessari o es cregui convenient.
11. Designar en fase de Projecte, la redacció de l'Estudi de Seguretat, facilitant al Projectista i al Coordinador respectivament, la documentació i informació prèvia necessària per l'elaboració del Projecte i redacció de l'Estudi de Seguretat i Salut, així com autoritzar als mateixos les modificacions pertinents.

12. Facilitar que el Coordinador de Seguretat i Salut en la fase de projecte intervingui en totes les fases d'elaboració del projecte i de preparació de l'obra.
13. Designar el Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra per l'aprovació del Pla de Seguretat i Salut, aportat pel contractista amb antelació a l'inici de les obres, el qual Coordinarà la Seguretat i Salut en fase d'execució material de les mateixes.
14. La designació dels Coordinadors en matèria de Seguretat i Salut no eximeix al Promotor de les seves responsabilitats.
15. Gestionar l'“Avis Previ” davant l'Administració Laboral i obtenir les preceptives llicències i autoritzacions administratives.
16. El Promotor es responsabilitza que tots els agents del fet constructiu tinguin en compte les observacions del Coordinador de Seguretat i Salut, degudament justificades, o bé proposin unes mesures d'una eficàcia, pel cap baix, equivalents.

2.2. Coordinador de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat i Salut serà als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, qualsevol persona física legalment habilitada pels seus coneixements específics i que compti amb titulació acadèmica en Construcció.

És designat pel Promotor en qualitat de Coordinador de Seguretat: a) En fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte o b) Durant l'Execució de l'obra.

El Coordinador de Seguretat i Salut i Salut forma part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat del Projecte:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase de projecte, és designat pel Promotor quan en l'elaboració del projecte d'obra intervinguin varis projectistes.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'elaboració del projecte, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

17. Vetllar per a què en fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte, el Projectista tingui en consideració els “Principis Generals de la Prevenció en matèria de Seguretat i Salut” (Art. 15 a la L.31/1995), i en particular:
 - d) Prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar les diferents feines o fases de treball que es desenvolupin simultània o successivament.
 - e) Estimar la duració requerida per l'execució de les diferents feines o fases de treball.
18. Traslladar al Projectista tota la informació preventiva necessària que li cal per integrar la Seguretat i Salut a les diferents fases de concepció, estudi i elaboració del projecte d'obra. Tenir en compte, cada vegada que sigui necessari, qualsevol estudi de seguretat i salut o estudi bàsic, així com les previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, amb les degudes condicions de seguretat i salut, els previsible treballs posteriors (manteniment). Coordinar l'aplicació del que es disposa en els punts anteriors i redactar o fer redactar l'Estudi de Seguretat i Salut.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat i Salut d'Obra:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució d'obra, és designat pel Promotor en tots aquells casos en què intervé més d'una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

1. Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995) :
 - a) En el moment de prendre les decisions tècniques i d'organització amb el fi de planificar les diferents tasques o fases de treball que s'hagin de desenvolupar simultània o successivament.
 - b) En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.
2. Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els Contractistes, i, si n'hi ha dels Subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals (L.31/1995 de 8 de novembre) durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o

activitats al què es refereix l'article 10 del R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre sobre Disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les obres de construcció:

- a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
 - b) L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés, i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
 - c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
 - d) El manteniment, el control previ a la posta en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, a fi de corregir els defectes que pugin afectar a la seguretat i la salut dels treballadors.
 - e) La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses.
 - f) La recollida dels materials perillosos utilitzats.
 - g) L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació dels residus i deixalles.
 - h) L'adaptació, d'acord amb l'evolució de l'obra, del període de temps efectiu que haurà de dedicar-se als diferents treballs o fases de treball.
 - i) La informació i coordinació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
 - j) Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol tipus de treball o activitat que es realitzi en l'obra o a prop del lloc de l'obra.
3. Aprovar el Pla de Seguretat i Salut (PSS) elaborat pel contractista i, si s'escau, les modificacions que s'hi haguessin introduït. La Direcció Facultativa prendrà aquesta funció quan no calgui la designació de Coordinador.
 4. Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
 5. Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
 6. Adoptar les mesures necessàries perquè només puguin accedir a l'obra les persones autoritzades.

El Coordinador de Seguretat i Salut en la fase d'execució de l'obra respondrà davant del Promotor, del compliment de la seva funció com staff assessor especialitzat en Prevenció de la Sinistralitat Laboral, en col·laboració estricta amb els diferents agents que intervinguin a l'execució material de l'obra. Qualsevol divergència serà presentada al Promotor com a màxim patró i responsable de la gestió constructiva de la promoció de l'obra, a fi que aquest prengui, en funció de la seva autoritat, la decisió executiva que calgui.

Les responsabilitats del Coordinador no eximiran de les seves responsabilitats al Promotor, Fabricants i Subministradors d'equips, eines i mitjans auxiliars, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes, treballadors autònoms i treballadors.

2.3. Projectista

És el tècnic habilitat professionalment que, per encàrrec del Promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el Projecte.

Podran redactar projectes parcials del Projecte, o parts que el complementin, altres tècnics, de forma coordinada amb l'autor d'aquest, contant en aquest cas, amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut designat pel Promotor.

Quan el Projecte es desenvolupa o completa mitjançant projectes parcials o d'altres documents tècnics, cada projectista assumeix la titularitat del seu projecte.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Projectista:

7. Tenir en consideració els suggeriments del Coordinador de Seguretat i Salut en fase de Projecte per integrar els Principis de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995), prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització que puguin afectar a la planificació dels treballs o fases de treball durant l'execució de les obres.
8. Acordar, en el seu cas, amb el promotor la contractació de col·laboracions parcials.

2.4. Director d'Obra

És el tècnic habilitat professionalment que, formant part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el Projecte que el defineix, la llicència constructiva i d'altres autoritzacions preceptives i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar l'adequació al fi proposat. En el cas que el Director d'Obra dirigeixi a més a més l'execució material de la mateixa, assumirà la funció tècnica de la seva realització i del control qualitatiu i quantitatiu de l'obra executada i de la seva qualitat.

Podran dirigir les obres dels projectes parcials altres tècnics, sota la coordinació del Director d'Obra, contant amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra, nomenat pel Promotor.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Director d'Obra:

9. Verificar el replanteig, l'adequació dels fonaments, estabilitat dels terrenys i de l'estructura projectada a les característiques geotècniques del terreny.
10. Si dirigeix l'execució material de l'obra, verificar la recepció d'obra dels productes de construcció, ordenant la realització dels assaigs i proves precises; comprovar els nivells, desploms, influència de les condicions ambientals en la realització dels treballs, els materials, la correcta execució i disposició dels elements constructius, de les instal·lacions i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i la Senyalització, d'acord amb el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut.
11. Resoldre les contingències que es produeixin a l'obra i consignar en el Llibre d'Ordres i Assistència les instruccions necessàries per la correcta interpretació del Projecte i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i solucions de Seguretat i Salut Integrada previstes en el mateix.
12. Elaborar a requeriment del Coordinador de Seguretat i Salut o amb la seva conformitat, eventuais modificacions del projecte, que vinguin exigides per la marxa de l'obra i que puguin afectar a la Seguretat i Salut dels treballs, sempre que les mateixes s'adeqüin a les disposicions normatives contemplades a la redacció del Projecte i del seu Estudi de Seguretat i Salut.
13. Subscriure l'Acta de Replanteig o començament de l'obra, confrontant prèviament amb el Coordinador de Seguretat i Salut l'existència prèvia de l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut del contractista.
14. Certificar el final d'obra, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat, amb els visats que siguin preceptius.
15. Conformar les certificacions parcials i la liquidació final de les unitats d'obra i de Seguretat i Salut executades, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat.
16. Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'incidències
17. Elaborar i subscriure conjuntament amb el Coordinador de Seguretat, la Memòria de Seguretat i Salut de l'obra finalitzada, per lliurar-la al promotor, amb els visats que foren perceptius.

2.5. Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes

Definició de Contractista:

És qualsevol persona, física o jurídica, que individual o col·lectivament, assumeix contractualment davant el Promotor, el compromís d'executar, en condicions de solvència i Seguretat, amb medis humans i materials, propis o aliens, les obres o part de les mateixes amb subjecció al contracte, el Projecte i el seu Estudi de Seguretat i Salut.

Definició de Subcontractista:

És qualsevol persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el contractista, empresari principal, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra, amb subjecció al contracte, al Projecte i al Pla de Seguretat, del Contractista, pel que es regeix la seva execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Contractista i/o Subcontractista:

18. El Contractista haurà d'executar l'obra amb subjecció al Projecte, directrius de l'Estudi i compromisos del Pla de Seguretat i Salut, a la legislació aplicable i a les instruccions del Director d'Obra, i del Coordinador de Seguretat i Salut, amb la finalitat de dur a terme les condicions preventives de la sinistralitat laboral i l'assegurament de la qualitat, compromeses en el Pla de Seguretat i Salut i exigides en el Projecte
19. Tenir acreditació empresarial i la solvència i capacitat tècnica, professional i econòmica que l'habiliti per al compliment de les condicions exigibles per actuar com constructor (i/o subcontractista, en el seu cas), en condicions de Seguretat i Salut.
20. Designar al Cap d'Obra que assumirà la representació tècnica del Constructor (i/o Subcontractista, en el seu cas), a l'obra i que per la seva titulació o experiència haurà de tenir la capacitat adequada d'acord amb les característiques i complexitat de l'obra.
21. Assignar a l'obra els medis humans i materials que la seva importància ho requereixi.
22. Formalitzar les subcontractacions de determinades parts o instal·lacions de l'obra dins dels límits establerts en el Contracte.
23. Redactar i signar el Pla de Seguretat i Salut que desenvolupi l'Estudi de Seguretat i Salut del Projecte. El Subcontractista podrà incorporar els suggeriments de millora corresponents a la seva especialització, en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista i presentar-los a l'aprovació del Coordinador de Seguretat.
24. El representant legal del Contractista signarà l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut conjuntament amb el Coordinador de Seguretat.
25. Signar l'Acta de Replanteig o començament i l'Acta de Recepció de l'obra.
26. Aplicarà els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'esmentat article 10 del R.D. 1627/1997:
 - k) Complir i fer complir al seu personal allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
 - l) Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si s'escau, les obligacions que fan referència a la coordinació d'activitats empresarials

previstes en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, i en conseqüència complir el R.D. 171/2004, i també complir les disposicions mínimes establertes en l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.

- m) Informar i facilitar les instruccions adequades als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar pel que fa a la seguretat i salut a l'obra.
 - n) Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, i si és el cas, de la Direcció Facultativa.
27. Els Contractistes i Subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mesures preventives fixades en el Pla de Seguretat i Salut (PSS) en relació amb les obligacions que corresponen directament a ells o, si escau, als treballadors autònoms que hagin contractat.
 28. A més, els Contractistes i Subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes al Pla, als termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
 29. El Contractista principal haurà de vigilar el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals per part de les empreses Subcontractistes.
 30. Abans de l'inici de l'activitat a l'obra, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han realitzat, per als treballs a realitzar, l'avaluació de riscos i la planificació de la seva activitat preventiva. Així mateix, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han complert les seves obligacions en matèria d'informació i formació respecte als treballadors que hagin de prestar servei a l'obra.
 31. El Contractista principal haurà de comprovar que els Subcontractistes que concorren a l'obra han establert entre ells els medis necessaris de coordinació.
 32. Les responsabilitats del Coordinador, de la Direcció Facultativa i del Promotor no eximiran de les seves responsabilitats als Contractistes i al Subcontractistes.
 33. El Constructor serà responsable de la correcta execució dels treballs mitjançant l'aplicació de Procediments i Mètodes de Treball intrínsecament segurs (SEGURETAT INTEGRADA), per assegurar la integritat de les persones, els materials i els mitjans auxiliars fets servir a l'obra.
 34. El Contractista principal facilitarà per escrit a l'inici de l'obra, el nom del Director Tècnic, que serà creditor de la conformitat del Coordinador i de la Direcció Facultativa. El Director Tècnic podrà exercir simultàniament el càrrec de Cap d'Obra, o bé, delegarà l'esmentada funció a altre tècnic, Cap d'Obra, amb coneixements contrastats i suficients de construcció a peu d'obra. El Director Tècnic, o en absència el Cap d'Obra o l'Encarregat General, ostentaran successivament la prelació de representació del Contractista a l'obra.
 35. El representant del Contractista a l'obra, assumirà la responsabilitat de l'execució de les activitats preventives incloses al present Plec i el seu nom figurarà al Llibre d'Incidències.
 36. Serà responsabilitat del Contractista i del Director Tècnic, o del Cap d'Obra i/o Encarregat en

el seu cas, l'incompliment de les mesures preventives, a l'obra i entorn material, de conformitat a la normativa legal vigent.

37. El Contractista també serà responsable de la realització del Pla de Seguretat i Salut (PSS), així com de l'específica vigilància i supervisió de seguretat, tant del personal propi com subcontractat, així com de facilitar les mesures sanitàries de caràcter preventiu laboral, formació, informació i capacitació del personal, conservació i reposició dels elements de protecció personal dels treballadors, càlcul i dimensions dels Sistemes de Proteccions Col·lectives i en especial, les baranes i passarel·les, condemna de forats verticals i horitzontals susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes, característiques de les escales i estabilitat dels esglaons i recolzadors, ordre i neteja de les zones de treball, enllumenat i ventilació dels llocs de treball, bastides, apuntalaments, encofrats i estintolaments, aplecs i emmagatzematges de materials, ordre d'execució dels treballs constructius, seguretat de les màquines, grues, aparells d'elevació, mesures auxiliars i equips de treball en general, distància i localització d'estesa i canalitzacions de les companyies subministradores, així com qualsevol altre mesura de caràcter general i d'obligat compliment, segons la normativa legal vigent i els costums del sector i que pugui afectar a aquest centre de treball.
38. El Director Tècnic (o el Cap d'Obra), visitaran l'obra com a mínim amb una cadència diària i hauran de donar les instruccions pertinents a l'Encarregat General, que haurà de ser una persona de provada capacitat pel càrrec, haurà d'estar present a l'obra durant la realització de tot el treball que s'executi. Sempre que sigui preceptiu i no existeixi altra designada a l'efecte, s'entendrà que l'Encarregat General és al mateix temps el Supervisor General de Seguretat i Salut del Centre de Treball per part del Contractista, amb independència de qualsevol altre requisit formal.
39. L'acceptació expressa o tàcita del Contractista pressuposa que aquest ha reconegut l'emplaçament del terreny, les comunicacions, accessos, afectació de serveis, característiques del terreny, mides de seguretats necessàries, etc. i no podrà al·legar en el futur ignorància d'aquestes circumstàncies.
40. El Contractista haurà de disposar de les pòlisses d'assegurança necessària per a cobrir les responsabilitats que puguin esdevenir per motius de l'obra i el seu entorn, i serà responsable dels danys i perjudicis directes o indirectes que pugui ocasionar a tercers, tant per omissió com per negligència, imprudència o imperícia professional, del personal al seu càrrec, així com del Subcontractistes, industrials i/o treballadors autònoms que intervinguin a l'obra.
41. Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'Incidències.

En cas d'incompliment reiterat dels compromisos del Pla de Seguretat i Salut (PSS), el Coordinador i Tècnics de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Constructor, Director Tècnic, Cap d'Obra, Encarregat, Supervisor de Seguretat, Delegat Sindical de Prevenció o els representants del Servei de Prevenció (propri o concertat) del Contractista i/o Subcontractistes, tenen el dret a fer constar al Llibre d'Incidències, tot allò que consideri d'interès per a reconduir la situació als àmbits previstos al Pla de Seguretat i Salut de l'obra.

42. Les condicions de seguretat i salut del personal, dins de l'obra i els seus desplaçaments a/o des del seu domicili particular, seran responsabilitat dels Contractistes i/o Subcontractistes així com dels propis treballadors Autònoms.
43. També serà responsabilitat del Contractista, el tancament perimetral del recinte de l'obra i protecció de la mateixa, el control i reglament intern de policia a l'entrada, per a evitar la intrusió incontrolada de tercers aliens i curiosos, la protecció d'accessos i l'organització de zones de pas amb destinació als visitants de les oficines d'obra.
44. El Contractista haurà de disposar d'un senzill, però efectiu, Pla d'Emergència per a l'obra, en previsió d'incendis, pluges, glaçades, vent, etc. que puguin posar en situació de risc al personal d'obra, a tercers o als medis e instal·lacions de la pròpia obra o limítrofs.
45. El Contractista i/o Subcontractistes tenen absolutament prohibit l'ús d'explosius sense autorització escrita de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa.
46. La utilització de grues, elevadors o d'altres màquines especials, es realitzarà per operaris especialitzats i posseïdors del carnet de grua torre, del títol d'operador de grua mòbil i en altres casos l'acreditació que correspongui, sota la supervisió d'un tècnic especialitzat i competent a càrrec del Contractista. El Coordinador rebrà una còpia de cada títol d'habilitació signat per l'operador de la màquina i del responsable tècnic que autoritza l'habilitació avalant-hi la idoneïtat d'aquell per a realitzar la seva feina, en aquesta obra en concret.
47. Tot operador de grua mòbil haurà d'estar en possessió del carnet de gruista segons l'Instrucció Tècnica Complementaria "MIE-AEM-4" aprovada per RD 837/2003 expedit pel òrgan competent o en el seu defecte certificat de formació com a operador de grua de l'Institut Gaudí de la Construcció o entitat similar; tot ell per garantir el total coneixement dels equips de treballs de forma que es pugui garantir el màxim de seguretat a les tasques a desenvolupar.
48. El delegat del contractista haurà de certificar que tot operador de grua mòbil es troba en possessió del carnet de gruista segons especificacions del paràgraf anterior, així mateix haurà de certificar que totes les grues mòbils que s'utilitzin a l'obra compleixen totes i cadascunes de l'especificacions establertes a l'ITC "MIE-AEM-4".

2.6. Treballadors Autònoms

Persona física diferent al Contractista i/o Subcontractista que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional, sense cap subjecció a un contracte de treball, i que assumeix contractualment davant el Promotor, el Contractista o el Subcontractista el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador Autònom:

49. Aplicar els Principis de l'Acció Preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'article 10 del R.D. 1627/1997.
50. Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut, que estableix l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
51. Complir les obligacions en matèria de prevenció de riscos que estableix pels treballadors l'article 29, 1,2, de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
52. Ajustar la seva actuació en l'obra conforme als deures de coordinació d'activitats empresarials establerts en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, participant, en particular, en qualsevol mesura d'actuació coordinada que s'hagi establert.
53. Utilitzar els equips de treball d'acord amb allò disposat en el R.D. 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels equips de treball per part dels treballadors.
54. Escollir i utilitzar els equips de protecció individual, segons preveu el R.D. 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relativa a la utilització dels equips de protecció individual per part dels treballadors.
55. Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra i de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, si n'hi ha.
56. Els treballadors autònoms hauran de complir allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS):
 - o) La maquinària, els aparells i les eines que s'utilitzen a l'obra, han de respondre a les prescripcions de seguretat i salut, equivalents i pròpies, dels equipaments de treball que l'empresari Contractista posa a disposició dels seus treballadors.
 - p) Els autònoms i els empresaris que exerceixen personalment una activitat a l'obra, han d'utilitzar equipament de protecció individual apropiat, i respectar el manteniment en condicions d'eficàcia dels diferents sistemes de protecció col·lectiva instal·lats a l'obra, segons el risc que s'ha de prevenir i l'entorn del treball.

2.7. Treballadors

Persona física diferent al Contractista, Subcontractista i/o Treballador Autònom que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional remunerada per compte aliè, amb subjecció a un contracte laboral, i que assumeix contractualment davant l'empresari el compromís de desenvolupar a l'obra les activitats corresponents a la seva categoria i especialitat professional, seguint les instruccions d'aquell.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador:

57. El deure d'obeir les instruccions del Contractista en allò relatiu a Seguretat i Salut.
58. El deure d'indicar els perills potencials.
59. Té responsabilitat dels actes personals.
60. Té el dret a rebre informació adequada i comprensible i a formular propostes, en relació a la seguretat i salut, en especial sobre el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
61. Té el dret a la consulta i participació, d'acord amb l'article 18, 2 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
62. Té el dret a adreçar-se a l'autoritat competent.
63. Té el dret a interrompre el treball en cas de perill imminent i seriós per a la seva integritat i la dels seus companys o tercers aliens a l'obra.
64. Té el dret de fer us i el fruit d'unes instal·lacions provisionals de Salubritat i Confort, previstes especialment pel personal d'obra, suficients, adequades i dignes, durant el temps que duri la seva permanència a l'obra.

3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL

3.1. Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut

Excepte en el cas que l'escriptura del Contracte o Document de Conveni Contractual ho indiqui específicament d'altra manera, l'ordre de prelación dels Documents contractuals en matèria de Seguretat i Salut per aquesta obra serà el següent:

65. Escriptura del Contracte o Document del Conveni Contractual.
66. Bases del Concurs.
67. Plec de Prescripcions per la Redacció dels Estudis de Seguretat i Salut i la Coordinació de Seguretat i salut en fases de Projecte i/o d'Obra.
68. Plec de Condicions Generals del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.

69. Plec de Condicions Facultatives i Econòmiques del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
70. Procediments Operatius de Seguretat i Salut i/o Procediments de control Administratiu de Seguretat, redactats durant la redacció del Projecte i/o durant l'Execució material de l'Obra, pel Coordinador de Seguretat.
71. Plànols i Detalls Gràfics de l'Estudi de Seguretat i Salut.
72. Pla d'Acció Preventiva de l'empresari-contractista.
73. Pla de Seguretat i Salut de desenvolupament de l'Estudi de Seguretat i Salut del Contractista per l'obra en qüestió.
74. Protocols, procediments, manuals i/o Normes de Seguretat i Salut interna del Contractista i/o Subcontractistes, d'aplicació en l'obra.

Feta aquesta excepció, els diferents documents que constitueixen el Contracte seran considerats com mútuament explicatius, però en el cas d'ambigüitats o discrepàncies interpretatives de temes relacionats amb la Seguretat, seran aclarides i corregides pel Director d'Obra qui, després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, farà l'ús de la seva facultat d'aclarir al Contractista les interpretacions pertinents.

Si en el mateix sentit, el Contractista descobreix errades, omissions, discrepàncies o contradiccions tindrà que notificar-ho immediatament per escrit al Director d'Obra qui després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, aclarirà ràpidament tots els assumptes, notificant la seva resolució al Contractista. Qualsevol treball relacionat amb temes de Seguretat i Salut, que hagués estat executat pel Contractista sense prèvia autorització del Director d'Obra o del Coordinador de Seguretat, serà responsabilitat del Contractista, restant el Director d'Obra i el Coordinador de Seguretat, eximits de qualsevol responsabilitat derivada de les conseqüències de les mesures preventives, tècnicament inadequades, que hagin pogut adoptar el Contractista pel seu compte.

En el cas que el contractista no notifiqui per escrit el descobriment d'errades, omissions, discrepàncies o contradiccions, això, no tan sols no l'eximeix de l'obligació d'aplicar les mesures de Seguretat i Salut raonablement exigibles per la reglamentació vigent, els usos i la praxi habitual de la Seguretat Integrada en la construcció, que siguin manifestament indispensables per dur a terme l'esperit o la intenció posada en el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut, si no que hauran de ser materialitzats com si haguessin estat completes i correctament especificades en el Projecte i el corresponent Estudi de Seguretat i Salut.

Totes les parts del contracte s'entenen complementàries entre si, per la qual cosa qualsevol treball requerit en un sol document, encara que no estigui esmentat en cap altre, tindrà el mateix caràcter contractual que si s'hagués recollit en tots.

3.2. Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat, a la vista dels continguts del Pla de Seguretat i Salut aportat pel Contractista, com document de gestió preventiva d'adaptació de la seva pròpia "cultura preventiva interna d'empresa" el desenvolupament dels continguts del Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut per l'execució material de l'obra, podrà indicar en l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat, la declaració expressa de subsistència, d'aquells aspectes que puguin estar, a criteri del Coordinador, millor desenvolupats en l'Estudi de Seguretat, com ampliadors i complementaris dels continguts del Pla de Seguretat i Salut del Contractista.

Els Procediments Operatius i/o Administratius de Seguretat, que pugessin redactar el Coordinador de Seguretat i Salut amb posterioritat a l'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut, tindrà la consideració de document de desenvolupament de l'Estudi i Pla de Seguretat, essent, per tant, vinculants per les parts contractants.

3.3. Pla de Seguretat i Salut del Contractista

D'acord al que es disposa el R.D. 1627 / 1997, cada contractista està obligat a redactar, abans de l'inici dels seus treballs a l'obra, un Pla de Seguretat i Salut adaptant aquest E.S.S. als seus medis, mètodes d'execució i al "PLA D'ACCIÓ PREVENTIVA INTERNA D'EMPRESA", realitzat de conformitat al R.D.39 / 1997 "LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS" (Arts. 1, 2 ap. 1, 8 i 9)

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut està obligat a incloure els requisits formals establerts a l'Art. 7 del R.D. 1627/ 1997, no obstant, el Contractista té plena llibertat per estructurar formalment aquest Pla de Seguretat i Salut .

El Contractista, en el seu Pla de Seguretat i Salut, adjuntarà, com a mínim, els plànols següents amb els continguts que en cada cas s'indiquen.

Plànol o Plànols de situació amb les característiques de l'entorn. Indicant:

- Ubicació dels serveis públics.
 - Electricitat.
 - Clavegueram.
 - Aigua potable.

- Gas.
- Oleoductes.
- Altres.
- Situació i amplada dels carrers (reals i previstos).
 - Accessos al recinte.
 - Garites de control d'accessos.
- Acotat del perímetre del solar.
- Distàncies de l'edifici amb els límits del solar.
- Edificacions veïnes existents.
- Servituds.

Plànols en planta d'ordenació general de l'obra, segons les diverses fases previstes en funció del seu pla d'execució real. Indicant:

- Tancament del solar.
- Murs de contenció, atalussats, pous, talls del terreny i desnivells.
- Nivells definitius dels diferents accessos al solar i rasants de vials colindants.
- Ubicació d'instal·lacions d'implantació provisional per al personal d'obra:
 - Banys: Equipament (lavabos, retretes, dutxes, escalfador...).
 - Vestuaris del personal: Equipament (taquilles, bancs correguts, estufes...).
 - Refectori o Menjador: Equipament (taules, seients, escalfaplats, frigorífic...).
 - Farmaciola: Equipament.
 - Altres.
- Llocs destinats a apilaments.
 - Àrids i materials ensitjats.
 - Armadures, barres, tubs i biguetes.
 - Materials paletitzats.
 - Fusta.
 - Materials ensacats.
 - Materials en caixes.
 - Materials en bidons.
 - Materials solts.
 - Runes i residus.
 - Ferralla.
 - Aigua.
 - Combustibles.

- Substàncies tòxiques.
- Substàncies explosives i/o deflagrants.
- Ubicació de maquinària fixa i àmbit d'influència previst.
 - Aparells de manutenció mecànica: grues torre, muntacàrregues, cabrestants, maquetes, baixants de runes, cintes transportadores, bomba d'extracció de fluids.
 - Estació de formigonat.
 - Sitja de morter.
 - Planta de piconament i/o selecció d'àrids.
- Circuits de circulació interna de vehicles, límits de circulació i zones d'aparcament. Senyalització de circulació.
- Circuits de circulació interna del personal d'obra. Senyalització de Seguretat.
- Esquema d'instal·lació elèctrica provisional.
- Esquema d'instal·lació d'il·luminació provisional.
- Esquema d'instal·lació provisional de subministrament d'aigua.

Plànols en planta i seccions d'instal·lació de Sistemes de Protecció Col·lectiva.

(*) Representació cronològica per fases d'execució.

- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals de façanes:
 - Ubicació de bastida porticada d'estructura tubular cobrint la totalitat dels fronts de façana en avançament simultani a l'execució d'estructura fins l'acabament de tancaments i coberta.*).
(* Sistema de Protecció Col·lectiva preferent
 - Ubicació i replanteig del conjunt de forques metàl·liques i xarxes de seguretat.*).
(* En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
 - Ubicació i replanteig de xarxes de desencofrat.
 - Ubicació i replanteig de baranes de seguretat (*).
(* En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
 - Ubicació i replanteig de marquesines en voladís de seguretat (*).
(* En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals d'escales:
 - Ubicació i replanteig de xarxes verticals de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales (*).
(* Sistema de Protecció Col·lectiva preferent
 - Ubicació i replanteig de baranes de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales.

- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits horitzontals de patis de llums, xemeneies, buits d'instal·lacions i encofrats.
 - Ubicació i replanteig de condemna amb malla electrosoldada enjovant en el cercol perimetral (*).
(* Sistema de Protecció Col·lectiva preferent en forjat
 - Ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat en patis interiors.
 - Planta d'estructura amb ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat sota taulers i sotaponts d'encofrats horitzontals recuperables.
 - Ubicació i replanteig d'entarimat horitzontal de fusta colada en passos d'instal·lacions, arquetes i registres provisionals.
 - Ubicació i replanteig de barana perimetral de seguretat.

Plànols de proteccions en plataformes i zones de pas. Contingut:

- Passarel·les (ubicació i elements constitutius).
- Escales provisionals.
- Detalls de tapes provisionals d'arquetes o de buits.
- Abalisament i senyalització de zones de pas.
- Condemna d'accessos i proteccions en contenció d'estabilitat de terrenys.
- Ubicació de bastides penjades: Projecte i replanteig dels pescants i les guindoles.
- Sàgola de cable per a ancoratge i lliscament de cinturó de seguretat en perímetres exteriors amb risc de caigudes d'altura.

Plànol o plànols de distribució d'elements de seguretat per a l'ús i manteniment posterior de l'obra executada (*).

- Bastides suspeses sobre guindoles carrileres per a neteja de façana.
- Plataformes lliscants sobre carrils per a manteniment de paraments verticals.
- Bastides especials.
- Plataformes en voladís i moll de descàrrega escamotejables per a introducció i evacuació d'equips.
- Baranes perimetrals escamotejables per a treballs de manteniment en cobertes no transitables.
- Escales de gat amb enclavament d'accessos i equipament de Sistema de Protecció Col·lectiva.
- Replanteig d'ancoratges i sàgoles per a cinturons en façanes, xemeneies, finestrals i patis.
- Replanteig de pescants escamotejables o bigues retràctils.

- Escala d'incendis i/o mànega tèxtil ignífuga d'evacuació.
 - Altres.
- (*) Tant sols en cas que estiguin contemplats en el Projecte Executiu.

Plànol d'evacuació interna d'accidentats (*).

- Plànol de carrers per a evacuació d'accidentats en obres urbanes.
 - Plànol de carreteres per a evacuació d'accidentats en obres aïllades.
- (*) Tant sols per a obres complexes o especials.

Altres.

3.4. El "Llibre d'Incidències"

A l'obra existirà, adequadament protocolitzat, el document oficial "LLIBRE D'INCIDÈNCIES", facilitat per la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, visat pel Col·legi Professional corresponent (O. Departament de Treball 22 Gener de 1998 D.O.G.C. 2565 -27.1.1998).

Segons l'article 13 del Real Decret 1627/97 de 24 d'Octubre, aquest llibre haurà d'estar permanentment a l'obra, en poder del Coordinador de Seguretat i Salut, i a disposició de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes i Treballadors Autònoms, Tècnics dels Centres Provincials de Seguretat i Salut i del Vigilant (Supervisor) de Seguretat, o en el seu cas, del representat dels treballadors, els quals podran realitzar-li les anotacions que considerin adient respecte a les desviacions en el compliment del Pla de Seguretat i Salut, per a que el Contractista procedeixi a la seva notificació a l'Autoritat Laboral, en un termini inferior a 24 hores.

3.5. Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat

El CONVENI DE PREVENCIÓ i COORDINACIÓ subscrit entre el Promotor (o el seu representant), Contractista, Projectista, Coordinador de Seguretat, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa i Representant Sindical Delegat de Prevenció, podrà ésser elevat a escriptura pública a requeriment de les parts atorgants del mateix, essent de compte exclusiva del Contractista totes les despeses notariales i fiscals que es derivin.

El Promotor podrà prèvia notificació escrita al Contractista, assignar totes o part de les seves facultats assumides contractualment, a la persona física, jurídica o corporació que tingues a be designar a l'efecte, segons procedeixi.

Els terminis i provisions de la documentació contractual contemplada en l'apartat 2.1. del present Plec, junt amb els terminis i provisions de tots els documents aquí incorporats per referència, constitueixen l'acord ple i total entre les parts i no durà a terme cap acord o enteniment de cap naturalesa, ni el Promotor farà cap endossament o representacions al Contractista, excepte les que s'estableixin expressament mitjançant contracte. Cap modificació verbal als mateixos tindrà validesa o força o efecte algun.

El Promotor i el Contractista s'obligaran a si mateixos i als seus successors, representants legals i/o concessionaris, amb respecte al pactat en la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat. El Contractista no es agent o representant legal del Promotor, pel que aquest no serà responsable de cap manera de les obligacions o responsabilitats en què incorri o assumeixi el Contractista.

No es considerarà que alguna de les parts hagi renunciat a algun dret, poder o privilegi atorgat per qualsevol dels documents contractuals vinculants en matèria de Seguretat, o provisió dels mateixos, llevat que tal renúncia hagi estat degudament expressada per escrit i reconeguda per les parts afectades.

Tots els recursos o remeis brindats per la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, hauran de ser presos i interpretats com acumulatius, és a dir, addicionals a qualsevol altre recurs prescrit per la llei.

Les controvèrsies que puguin sorgir entre les parts, respecte a la interpretació de la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, serà competència de la jurisdicció civil. No obstant, es consideraran actes jurídics separables els que es dicten en relació amb la preparació i adjudicació del Contracte i, en conseqüència, podran ser impugnats davant l'ordre jurisdiccional contenciós-administratiu d'acord amb la normativa reguladora de l'esmentada jurisdicció.

4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ

Per a la realització del Pla de Seguretat i Salut, el Contractista tindrà en compte la normativa existent i vigent en el decurs de la redacció de l'ESS (o EBSS), obligatòria o no, que pugui ésser d'aplicació.

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, s'adjunta una relació de normativa aplicable. El Contractista, no obstant, afegirà al llistat general de la normativa aplicable a la seva obra les esmenes de caràcter tècnic particular que no siguin a la relació i correspongui aplicar al seu Pla.

4.1. Textos generals

- Convenis col·lectius.
- "Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo en la industria de la construcción. OM 20 de mayo de 1952 (BOE 15 de junio de 1958)". Modificada per "Orden 10 de diciembre de 1953 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "Orden 23 de de septiembre 1966 (BOE 1 de octubre de 1966)". Derogada parcialment per "Orden 20 de enero de 1956 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".
- "Ordenanza laboral de la construcción, vidrio y cerámica. OM 28 de agosto de 1970 (BOE 5, 7, 8, 9 de septiembre de 1970)", en vigor capítols VI i XVI i les modificacions "Orden 22 de marzo de 1972 (BOE 31 de marzo de 1972)", "Orden 28 de julio (BOE 10 de agosto de 1972)" i "Orden 27 de julio de 1973 (BOE 31 de julio de 1973)". Derogada parcialment per "Orden 28 de diciembre (BOE 29 de diciembre de 1994)".
- "Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. OM 9 de marzo de 1971 (BOE 16 de marzo de 1971)", en vigor parts del títol II. Derogada parcialment per "R.D. 1316/1989 (BOE 2 de noviembre de 1989)", "Ley 31/1995 (BOE 10 de noviembre de 1995)", R.D. 486/1997 (BOE 23 de abril de 1997)", "R.D. 664/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 665/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 773/1997 (BOE 12 de junio de 1997)", "R.D. 1215/1997 (BOE 7 de agosto de 1997)", "R.D. 614/2001 (BOE 21 de junio de 2001)" i "R.D. 349/2003 (BOE 5 de abril de 2003)".
- "Cuadro de enfermedades profesionales. R.D. 1995/1978 (BOE 25 de agosto de 1978)". Modificada per "R.D. 2821/1981 de 27 de noviembre (BOE 1 de diciembre de 1981)".
- "Regulación de la jornada de trabajo, jornadas especiales y descanso. R.D. 2001/1983 de 28 de julio (BOE 29 de julio de 1983)". Modificada per "R.D. 2403/1985 (BOE 30 de diciembre de 1985)", "R.D. 1346/1989 (BOE 7 de noviembre 1989)" i anul·lada parcialment per "R.D. 1561/1995 de 21 de septiembre (BOE 26 de septiembre de 1995)".
- "Orden de 20 de septiembre de 1986, por la que se establece el modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en las que sea obligatorio un estudio de Seguridad e Higiene en el trabajo (BOE de 13 de octubre de 1986)".
- "Establecimiento de modelos de notificación de accidentes de trabajo. OM 16 de diciembre de 1987 (BOE 29 de diciembre de 1987)".
- "Instrumento de ratificación de 17 de julio de 1990 del Convenio de 24 de junio de 1986 sobre Utilización del asbesto en condiciones de seguridad (número 162 de la OIT), adoptado en Ginebra (BOE de 23 de noviembre de 1990)".
- "Ley de prevención de riesgos laborales. Ley 31/1995 de noviembre (BOE 10 de noviembre de 1995)". Complementada per "R.D. 614/2001 de 8 de junio (BOE 21 de junio de 2001)".
- "Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas (BOE de 5 de junio de 1995)".
- "Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo (BOE de 26 de septiembre de 1995)".
- "Reglamento de los servicios de prevención. R.D. 39/1997 de 17 de enero (BOE 31 de enero de 1997)". Complementat per "Orden de 22 de abril de 1997 (BOE 24 de abril de 1997)" i "R.D. 688/2005 (BOE 11 de junio de 2006)". Modificat per "R.D. 780/1998 de 30 de abril (BOE 1 de mayo de 1998)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. R.D. 486/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)". Complementat per "Orden TAS/2947/2007 (BOE 11 de octubre de 2007)" i modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que comporten riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. R.D. 487/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. R.D. 1215/1997 de 18 de julio (BOE 7 de agosto de 1997)".
- "Disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras. R.D. 1389/1997 de 5 de septiembre (BOE 7 de octubre de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. R.D. 1627/1997 de 24 de octubre (BOE 25 de octubre de 1997)". Modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre 2004)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)". Complementat per "R.D. 1109/2007 (BOE 25 de agosto de 2007)".
- "Orden de 12 de gener de 1998, per la qual s'aprova el model de Llibre d'Incidències en les obres de construcció (DOGCI Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 27 de gener de 1998).
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal. R.D. 216/1999 de 5 de febrero (BOE 24 de febrero de 1999)".
- "Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (BOE de 6 de noviembre de 1999)".
- "Protección de la seguridad y la salud de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. R.D. 374/2001 de 6 de abril (BOE 1 de mayo de 2001)".
- "Real Decreto 379/2001, de 6 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias MIE APQ-1, MIE APQ-2, MIE APQ-3, MIE APQ-4, MIE APQ-5, MIE APQ-6 y MIE APQ-7 (BOE 112 de 10 de mayo de

- 2001)". Complementat per "R.D. 2016/2004 (BOE 23 de octubre de 2004)".
- "Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes (BOE de 26 de julio de 2001)".
 - "Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales (BOE de 13 de diciembre de 2003)".
 - "Real Decreto 1801/2003, de 26 de diciembre, sobre seguridad general de los productos (BOE 10 de enero de 2004)".
 - Real Decreto 171/2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de prevención de laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales (BOE 31 de enero de 2004).
 - Decret 399/2004, de 5 d'octubre de 2004, pel qual es crea el registre de delegats i delegades de prevenció i el registre de comitès de seguretat i salut, i es regula el dipòsit de les comunicacions de designació de delegats i delegades de prevenció i de constitució dels comitès de seguretat i salut (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 7 d'octubre de 2004).
 - "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el R.D. 1215/1997, de 18 de julio, en el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por parte de los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
 - "Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego".
 - "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas".
 - "Real Decreto 551/2006, de 5 de mayo, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio español (BOE 113 de 12 de mayo)".
 - "Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción (BOE 127 de 29 de mayo)".
 - "Real Decreto 635/2006, de 26 de mayo, sobre requisitos mínimos de seguridad en los túneles de carreteras del Estado".
 - "Ley ordinaria 32/2006 reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 250 de 19 de octubre)".
 - "Ley orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres (BOE 23 de marzo de 2007)".
 - "Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de

octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 204 de 25 de agosto)".

- Decret 102/2008, de 6 de maig, de creació del Registre d'Empreses Acreditades de Catalunya per intervenir en el procés de contractació en el sector de la construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 08 de maig de 2008).
- "Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por R.D. 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo (Reglamento REACH)".

4.2. Condiciones ambientales

- Ordre de 27 de juny de 1985, sobre inscripció d'empreses amb risc per amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 05 d'agost de 1985).
- Ordre de 30 de juny de 1987, sobre registre de dades de control de l'ambient laboral i vigilància mèdica en empreses amb risc d'amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de juliol de 1987).
- "Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto (BOE de 6 de febrero de 1991)".
- "Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Orden de 25 de marzo de 1998".
- "Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Real Decreto 1124/2000 (BOE de 17 de junio de 2000)" i "Real Decreto 349/2003 (BOE de 5 de abril de 2003)".
- "Real decreto 212/2002, de 22 de febrero de 2002, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre (BOE de 1 de marzo de 2002)". Modificat per "Real Decreto 524/2006 (BOE de 4 de mayo de 2006)".
- "Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo (BOE de 18 de junio de 2003).
- "Ley ordinaria 37/2003 del Ruido de 17 de noviembre (BOE de 18 noviembre de 2003)". Desenvolupada per "Real Decreto 1513/2005 (BOE de 17 de diciembre de 2005)" i "Real Decreto 1367/2007 (BOE de 23 de octubre 2007)".
- "Protección de los trabajadores ante los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el

trabajo. Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. (BOE 11 de marzo de 2006)".

- "Real decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas (BOE de 23 de octubre de 2007)".
- "Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera (BOE de 16 de noviembre de 2007)".

4.3. Incendis

- Ordenances municipals.
- "Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios (RIPCI) (BOE de 14 de diciembre de 1993)". Complementat per "Orden de 16 de abril de 1998 (BOE de 28 de abril de 1998)" i "Orden de 27 de julio de 1999 (BOE de 5 de agosto de 1999)".
- Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de març de 1995) i desenvolupada per Ordre MAB/62/2003 (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 24 de Febrer de 2003).
- "Real decreto 110/2008, de 1 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 312/2005 de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego. BOE núm. 37 de 12 de febrero".

4.4. Instal·lacions elèctriques

- "Reglamento de líneas aéreas de alta tensión. R.D. 3151/1968 de 28 de noviembre (BOE 27 de diciembre de 1968)". Rectificat: "BOE 8 de marzo de 1969". Es deroga amb efectes de 19 de setembre de 2010, per "R.D. 223/2008 (BOE 19 de marzo de 2008)".
- "Orden de 18 de julio de 1978, por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-IEE/1978, "Instalaciones de electricidad: alumbrado exterior" (BOE de 12 de agosto de 1978)".
- Resolució de 4 de novembre de 1988, per la qual s'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 30 de novembre de 1988).
- "Ley 54/1997, de 27 de noviembre de 1997, del Sector Eléctrico (BOE de 28 de noviembre de

- 1997)". Complementada per "Real Decreto 1955/2000 (BOE de 27 de diciembre de 2000)".
- Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 12 de juny de 2001).
- "Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico (BOE de 21 de junio de 2001)".
- Decret 329/2001, de 4 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament del subministrament elèctric (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 18 de desembre de 2001).
- "Reglamento electrotécnico de baja tensión. R.D. 842/2002 de 2 de agosto (BOE de 18 de septiembre de 2002)".
- "Sentencia de 17 de febrero de 2004, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se anula el inciso 4.2.c.2 de la ITC-BT-03 anexa al Reglamento Electrónico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto".
- "Real decreto 223/2008, de 15 de febrero, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09 (BOE de 19 de marzo de 2008)".
- "Instrucciones Técnicas Complementarias del Reglamento electrotécnico de baja tensión: ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior e ITC-BT-33 Instalaciones provisionales y temporales de obras".

4.5. Equips i maquinària

- "Orden de 30 de julio de 1974, por la que se determinan las condiciones que deben reunir los aparatos elevadores de propulsión hidráulica y las normas para la aprobación de sus equipos impulsores (BOE de 9 de agosto de 1974)".
- "Orden de 23 de mayo de 1977, por la que se aprueba el Reglamento de Aparatos Elevadores para obras (BOE de 14 de junio de 1977". Modificada per "Orden de 7 de marzo de 1981 (BOE de 14 de marzo de 1981)". Es deroga amb efectes de 29 de desembre de 2009, per "Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)".
- "Reglamento de recipientes a presión. R.D. 1244/1979 de 4 de abril (BOE de 29 de mayo de 1979)". Modificat per "R.D. 507/1982 (BOE de 12 de marzo de 1982)" i "R.D. 1504/1990 (BOE de 28 de noviembre de 1990)".
- "Reglamento de aparatos de elevación y su mantenimiento. R.D. 2291/1985 de 8 de noviembre (BOE de 11 de diciembre de 1985)". Derogat parcialment per "R.D. 1314/1997 (BOE de 30 de septiembre de 1997)".
- "Real Decreto 474/1988, de 30 de marzo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de

- la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 84/528/CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico (BOE de 20 de mayo de 1988)".
- "Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre maquinas (BOE de 11 de diciembre de 1992)". Modificat per "Real Decreto 56/1995 (BOE de 8 de febrero de 1995)". Es deroga amb efecte de 29 de desembre de 2009, per "Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)".
 - "Resolución de 3 abril de 1997, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial por la que se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas (BOE de 23 de abril de 1997)".
 - "Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización (BOE de 23 de abril de 1997)".
 - "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección Individual. RD 773/1997 de 30 de mayo (BOE 12 de junio de 1997)".
 - "Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo (BOE de 7 de agosto de 1997)". Modificat per "Real Decreto 2177/2004 (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
 - "Real Decreto 1314/1997, de 1 de agosto, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE, sobre ascensores (BOE de 30 de septiembre de 1997)". Complementat per "Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)".
 - "Resolución de 10 de septiembre de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial, por la que se autoriza la Instalación de ascensores con máquinas en foso (BOE de 25 de septiembre de 1998)".
 - "Real decreto 769/1999, de 7 de mayo, por el cual se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE, relativa a los equipos de presión, y se modifica el Real decreto 1244/1979, de 4 de abril, que aprobó el Reglamento de aparatos de presión (BOE de 31 de mayo de 1999)".
 - "Real Decreto 1849/2000, de 10 de noviembre, del Reglamento de seguridad en las máquinas, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales (BOE de 2 de diciembre de 2000)".
 - "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
 - "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre de 2005, sobre la protección de la salud y la

- seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas (BOE de 5 de noviembre de 2005)".
- Instruccions Tècniques Complementaries:
 - "ITC – MIE - AP5 del Reglamento de Aparatos a Presión "Extintores de incendio" Orden de 31 de mayo de 1982 (BOE de 23 de junio de 1982)". Modificació: "Orden de 26 de octubre de 1983 (BOE de 7 de noviembre de 1983)", "Orden de 31 de mayo de 1985 (BOE de 20 de junio de 1985)", "Orden de 15 de noviembre de 1989 (BOE de 28 de noviembre de 1989)" i "Orden de 10 de marzo de 1998 (BOE de 28 de abril de 1998)".
 - "ITC – MIE – AEM1: Ascensores electromecánicos. OM 23 de septiembre de 1987 (BOE 6 de octubre de 1987)". Modificació: "Orden de 11 de octubre de 1988 (BOE 21 de octubre de 1988)".
 - "Autorización de instalación de ascensores con máquina en foso. Resolución de 10 de septiembre de 1998 (BOE 25 de septiembre de 1998)". "Autorización de la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas. Resolución de 3 de abril de 1997 (BOE de 23 de abril de 1997)".
 - "ITC – MIE – AEM2: Grúas torre desmontables para obras. RD 836/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".
 - "ITC – MIE – AEM3: Carretas automotrices de manutención. OM. 26 de mayo de 1989 (BOE 9 de junio de 1989)".
 - "ITC – MIE – AEM4: Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referentes a grúas móviles autopropulsadas. RD 837/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".
 - "ITC - MIE - MSG1: Máquinas, elementos de máquinas o sistemas de protección utilizados. OM. 8 de abril de 1991 (BOE 11 de abril de 1991)".
 - "Norma UNE-58921-IN Instrucciones para la instalación, manejo, mantenimiento, revisiones e inspecciones de las plataformas elevadoras móviles de personal (PEMP)".

4.6. Equipos de protecció individual

- "Comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. R.D. 1407/1992 de 20 de noviembre (BOE 28 de diciembre de 1992)". Modificat per "OM de 16 de mayo de 1994", per "R.D. 159/1995 de 3 de febrero (BOE 8 de marzo de 1995)" i per la "Resolución de 27 de mayo de 2002 (BOE 4 de julio de 2002)". Complementat per la "Resolución de 25 de abril de 1996 (BOE de 28 de mayo de 1996)", "Resolución de 18 de marzo de 1998 (BOE de 22 de abril de 1998)", "Resolución de 29 de abril de 1999 (BOE de 29 de junio de 1999)", "Resolución de 28 de julio de 2000 (BOE de 8 de septiembre de 2000)" i "Resolución de 7 de septiembre de 2001 (BOE de 27 de septiembre de 2001)".
- "Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual (BOE de 8 de marzo de

- 1995) modificado por Orden de 20 de febrero de 1997 (BOE de 6 de marzo de 1997)".
- "R.D. 773/1997 de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual".
- "Decisión de la Comisión, de 16 de marzo de 2006, relativa a la publicación de las referencias de la norma EN 143:2000, Equipos de protección respiratoria. Filtros contra partículas. Requisitos, ensayos, marcado, de conformidad con la Directiva 89/686/CEE del Consejo (equipos de protección individual) [notificada con el número C(2006) 777]".
- Normes Tècniques Reglamentàries.

4.7. Senyalització

- "Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. R.D. 485/1997 (BOE 23 de abril de 1997)".
- "Orden de 31 de agosto de 1987 sobre Señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado (BOE de 18 de septiembre de 1987)".
- Normes sobre senyalització d'obres en carreteres. "Instrucció 8.3. IC del MOPU".

4.8. Diversos

- "Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones técnicas complementarias, relativas a los capítulos IV, V, IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera (BOE de 11 de abril de 1986)". Modificada per "Orden de 29 de abril de 1987 (BOE de 13 de mayo de 1987)" i "Orden de 29 de julio de 1994 (BOE de 16 de agosto de 1994)".
- "Orden de 20 de junio de 1986 sobre Catalogación y Homologación de los explosivos, productos explosivos y sus accesorios (BOE de 1 de julio de 1986)".
- "Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de explosivos (BOE de 12 de marzo de 1998)". Modificat per "Real Decreto 277/2005 (BOE de 12 de marzo de 2005)" i "Orden INT/3543/2007 (BOE núm. 292 de 6 de diciembre de 2007)". Complementada per la "Resolución de 24 de agosto de 2005 (BOE de 13 de septiembre de 2005)", "Orden PRE/252/2006 (BOE de 9 de febrero de 2006)", "Orden PRE/672/2006 (BOE de 11 de marzo de 2006)" i "Orden PRE/174/2007 (BOE de 3 de febrero de 2007)".
- "Orden de 16 de diciembre de 1987 por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se dan instrucciones para su cumplimentación y tramitación (BOE de 29 de diciembre de 1987)". Modificada per "Orden TAS/2926/2002 (BOE de 21 de noviembre de 2002)".

- "Orden de 6 de mayo de 1988, por la que se modifica (i deroga) la Orden de 6 de octubre de 1986 sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura previa o reanudación de actividades en los centros de trabajo, dictada en desarrollo del Real Decreto-Ley 1/1986, de 14 de marzo (BOE de 16 de mayo de 1988)". Modificada per la "Orden de 29 de abril de 1999 (BOE de 25 de mayo de 1999)".
- "Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro (BOE de 19 de diciembre de 2006)". Complementat per "Orden TAS/1/2007 (BOE de 4 de enero de 2007)".
- "Resolución de 1 de agosto de 2007, de la Dirección General de Trabajo, por la que se inscribe en el registro y publica el IV Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción (BOE de 17 de agosto de 2007)".
- Convenis col·lectius.

5. CONDICIONS ECONÒMIQUES

5.1. Criteris d'aplicació

L' Art. 5, 4 del R.D. 1627 / 1997, de 24 d'octubre, manté per al sector de la construcció, la necessitat d'estimar l'aplicació de la Seguretat i Salut com un cost "afegit" a l'Estudi de Seguretat i Salut, i per conseqüent, incorporat al Projecte.

El pressupost per a l'aplicació i execució de l'estudi de Seguretat i Salut, haurà de quantificar el conjunt de "despeses" previstes, tant pel que es refereix a la suma total com a la valoració unitària d'elements, amb referència al quadre de preus sobre el que es calcula. Sols podran figurar partides alçades en els casos d'elements o operacions de difícil previsió.

Els amidaments, qualitats i valoració recollides en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut podran ser modificades o substituïdes per alternatives proposades pel Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut, prèvia justificació tècnica degudament motivada, sempre que això no suposi disminució de l'import total ni dels nivells de protecció continguts en l'Estudi de Seguretat i Salut. A aquests efectes, el pressupost del E.S.S. haurà d'anar incorporant al pressupost general de l'obra com un capítol més del mateix.

La tendència a integrar la Seguretat i Salut (pressupost de Seguretat i Salut = 0), es contempla en el mateix cos legal quan el legislador indica que, no s'inclouran en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut els costos exigits per la correcta execució professional dels treballs, conforme a les

normes reglamentàries en vigor i els criteris tècnics generalment admesos, emanats dels organismes especialitzats. Aquest criteri es l'aplicat en el present E.S.S. en l'apartat relatiu a Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva (MAUP).

5.2. Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut

Si bé el Pressupost de Seguretat, amb criteris de "Seguretat Integrada" hauria d'estar inclòs en les partides del Projecte, de forma no segregable, per les obres de Construcció, es precisa l'establiment d'un criteri respecte a la certificació de les partides contemplades en el pressupost del Pla de Seguretat i Salut del Contractista per cada obra.

El pressupost de seguretat i salut s'abonarà d'acord amb el que indiqui el corresponent contracte d'obra.

5.3. Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut

Els preus aprovats pel Coordinador de Seguretat i Salut continguts en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista, es mantindrà durant la totalitat de l'execució material de les obres.

Excepcionalment, quan el contracte s'hagi executat en un 20% i transcorregut com a mínim un any des de la seva adjudicació, podrà contemplar-se la possibilitat de revisió de preus del pressupost de Seguretat, mitjançant els índexs o fórmules de caràcter oficial que determini l'òrgan de contractació, en els terminis contemplats en el Títol IV del R.D. Legislatiu 2 / 2002, de 16 de juny, pel que s'aprova el text refós de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques.

5.4. Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat

La reiteració d'incompliments en l'aplicació dels compromisos adquirits en el Pla de Seguretat i Salut, a criteri per unanimitat del Coordinador de Seguretat i Salut i dels restants components de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, per acció u omissió del personal propi i/o Subcontractistes i Treballadors Autònoms contractats per ell, duran aparellats conseqüentment per el Contractista, les següents Penalitzacions:

- 1.- MOLT LLEU : 3% del Benefici Industrial de l'obra contractada
- 2.- LLEU : 20% del Benefici Industrial de l'obra contractada
- 3.- GREU : 75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
- 4.- MOLT GREU : 75% del Benefici Industrial de l'obra contractada

- 5.- GRAVÍSSIM : Paralització dels treballadors +100% del Benefici Industrial de l'obra contractada + Pèrdua d'homologació com Contractista, per la mateixa Propietat, durant 2 anys.

6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT

6.1. Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat

La Prevenció de la Sinistralitat Laboral, pretén aconseguir uns objectius concrets, en el nostre cas, detectar i corregir els riscos d'accidents laborals.

El Contractista Principal haurà de reflectir al seu Pla de Seguretat i Salut la manera concreta de desenvolupar les Tècniques de Seguretat i Salut i com les aplicarà en aquesta obra.

Tot seguit s'anomenen a títol orientatiu una sèrie de descripcions de les diferents Tècniques Analítiques i Operatives de Seguretat:

- **Tècniques analítiques de seguretat**

Les Tècniques Analítiques de Seguretat i Salut tenen com a objectiu exclusiu la detecció de riscos i la recerca de les causes.

Prèvies als accidents.-

- Inspeccions de seguretat.
- Anàlisi de treball.
- Anàlisi Estadística de la sinistralitat.
- Anàlisi del entorn de treball.

Posteriors als accidents.-

- Notificació d'accidents.
- Registre d'accidents

– Investigació Tècnica d'Accidents.

• **Tècniques operatives de seguretat.**

Les Tècniques Operatives de Seguretat i Salut pretenen eliminar les Causes i a través d'aquestes corregir el Risc

Segons que l'objectiu de l'acció correctora hagi d'operar sobre la conducta humana o sobre els factors perillosos mesurats, el Contractista haurà de demostrar al seu Pla de Seguretat i Salut i Higiene que té desenvolupat un sistema d'aplicació de Tècniques Operatives sobre

El Factor Tècnic:

- Sistemes de Seguretat
- Proteccions col·lectives i Resguards
- Manteniment Preventiu
- Proteccions Personals
- Normes
- Senyalització

El Factor Humà:

- Test de Selecció prelaboral del personal.
- Reconeixements Mèdics prelaborals.
- Formació
- Aprenentatge
- Propaganda
- Acció de grup
- Disciplina
- Incentius

6.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció

El Contractista inclourà a les Empreses Subcontractades i treballadors Autònoms, lligats amb ell contractualment, en el desenvolupament del seu Pla de Seguretat i Salut; haurà d'incloure els documents tipus en el seu format real, així com els procediments de complimentació fets servir a la seva estructura empresarial, per a controlar la qualitat de la Prevenció de la Sinistralitat Laboral.

Aportem al present Estudi de Seguretat, a títol de guia, l'enunciat dels més importants:

75. Programa implantat a l'empresa, de Qualitat Total o el reglamentari Pla d'Acció Preventiva.
76. Programa Bàsic de Formació Preventiva estandarditzat pel Contractista Principal
77. Formats documentals i procediments de complimentació, integrats a l'estructura de gestió empresarial, relatius al Control Administratiu de la Prevenció.
78. Comitè i/o Comissions vinculats a la Prevenció
79. Documents vinculants, actes i/o memoràndums.
80. Manuals i/o Procediments Segurs de Treball, d'ordre intern d'empresa
81. Control de Qualitat de Seguretat del Producte.

6.3. Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut

El comitè o les persones encarregades de la promoció, coordinació i vigilància de la Seguretat i Salut de l'obra seran almenys els mínims establerts per la normativa vigent pel cas concret de l'obra de referència, assenyalant-se específicament al Pla de Seguretat, la seva relació amb l'organigrama general de Seguretat i Salut de l'empresa adjudicatària de les obres.

El Contractista acreditarà l'existència d'un Servei Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) com a departament staff depenent de l'Alta Direcció de l'Empresa Contractista, dotat dels recursos, medis i qualificació necessària conforme al R.D. 39 /1997 "Reglamento de los Servicios de Prevención". En tot cas el constructor comptarà amb l'ajut del Departament Tècnic de Seguretat i Salut de la Mútua d'Accidents de Treball amb la que tingui establerta pòlissa.

El Coordinador de Seguretat i Salut podrà vedar la participació en aquesta obra del Delegat Sindical de Prevenció que no reuneixi, al seu criteri, la capacitació tècnica preventiva pel correcte compliment de la seva important missió.

L'empresari Contractista com a màxim responsable de la Seguretat i Salut de la seva empresa, haurà de fixar els àmbits de competència funcional dels Delegats Sindicals de Prevenció en aquesta obra.

L'obra disposarà de Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) a temps parcial, que assessorarà als responsables tècnics (i conseqüentment de seguretat) de l'empresa constructora en matèria preventiva, així com una Brigada de reposició i manteniment de les proteccions de seguretat, amb indicació de la seva composició i temps de dedicació a aquestes funcions.

6.4. Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball

El Servei de Medicina del Treball integrat en el Servei de Prevenció, o en el seu cas, el Quadre Facultatiu competent, d'acord amb la reglamentació oficial, serà l'encarregat de vetllar per les condicions higièniques que haurà de reunir el centre de treball.

Respecte a les instal·lacions mèdiques a l'obra existiran almenys una farmaciola d'urgència, que estarà degudament assenyalada i contindrà allò disposat a la normativa vigent i es revisarà periòdicament el control d'existències.

Al Pla de Seguretat i Salut i Higiene el contractista principal desenvoluparà l'organigrama així com les funcions i competències de la seva estructura en Medicina Preventiva.

Tot el personal de l'obra (Propi, Subcontractat o Autònom), amb independència del termini de durada de les condicions particulars de la seva contractació, haurà d'haver passat un reconeixement mèdic d'ingrés i estar classificat d'acord amb les seves condicions psicofísiques.

Independentment del reconeixement d'ingrés, s'haurà de fer a tots els treballadors del Centre de Treball (propis i Subcontractats), segons ve assenyalat a la vigent reglamentació al respecte, com a mínim un reconeixement periòdic anual.

Paral·lelament l'equip mèdic del Servei de Prevenció de l'empresa (Propi, Mancomunat, o assistit per Mútua d'Accidents) haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació cronològica a les matèries de la seva competència:

- Higiene i Prevenció al treball.
- Medicina preventiva dels treballadors.
- Assistència Mèdica.
- Educació sanitària i preventiva dels treballadors.
- Participació en comitè de Seguretat i Salut.
- Organització i posta al dia del fitxer i arxiu de medicina d'Empresa.

6.5. Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra

D'acord amb les necessitats de disposar d'un interlocutor alternatiu en absència del Cap d'Obra es nomenarà un Supervisor de Seguretat i Salut (equivalent a l'antic Vigilant de Seguretat), considerant-

se en principi l'Encarregat General de l'obra, com a persona més adient per a complir-ho, en absència d'un altre treballador més qualificat en aquests treballs a criteri del Contractista. El seu nomenament es formalitzarà per escrit i es notificarà al Coordinador de Seguretat.

S'anomenarà un Socorrista, preferiblement amb coneixements en Primers Auxilis, amb la missió de realitzar petites cures i organitzar l'evacuació dels accidentats als centres assistencials que correspongui que a més a més serà l'encarregat del control de la dotació de la farmaciola.

A efectes pràctics, i amb independència del Comitè de Seguretat i Salut, si la importància de l'obra ho aconsella, es constituirà a peu d'obra una "Comissió Tècnica Interempresarial de Responsables de Seguretat", integrat pels màxims Responsables Tècnics de les Empreses participants a cada fase d'obra, aquesta "comissió" es reunirà com a mínim mensualment, i serà presidida pel Cap d'Obra del Contractista, amb l'assessorament del seu Servei de Prevenció (propri o concertat).

6.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra

El Contractista haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació que reflecteixi un sistema d'entrenament inicial bàsic de tots els treballadors nous. El mateix criteri es seguirà si són traslladats a un nou lloc de treball, o ingressin com a operadors de màquines, vehicles o aparells d'elevació.

S'efectuarà entre el personal la formació adequada per assegurar el correcte ús dels medis posats al seu abast per millorar el seu rendiment, qualitat i seguretat del seu treball.

7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNiques ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES

7.1. Definició i característiques dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

- **Definició**

És un conjunt de peces o òrgans units entre si, dels quals un al menys és mòbil i, en el seu cas, d'òrgans d'accionament, circuits de comandament i de potència, etc., associats de forma solidària per a una aplicació determinada, en particular destinada a la transformació, tractament, desplaçament i accionament d'un material.

El terme equip i/o màquina també cobreix:

- Un conjunt de màquines que estiguin disposades i siguin accionades per a funcionar solidàriament.
- Un mateix equip intercanviable, que modifiqui la funció d'una màquina, que es comercialitza en condicions que permetin al propi operador, acoblar a una màquina, a una sèrie d'elles o a un tractor, sempre que aquest equip no sigui una peça de recanvi o una ferramenta.

Quan l'equip, màquina i/o màquina ferramenta disposi de components de seguretat que es comercialitzin per separat per a garantir una funció de seguretat en el seu ús normal, aquests adquireixen als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut la consideració de Mitjà Auxiliar d'Utilitat Preventiva (MAUP).

- **Característiques**

Els equips de treball i màquines aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, esteses pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manteniment, instal·lació i utilització, així com les normes de seguretat i qualsevol altra instrucció que de forma específica siguin exigides en les corresponents Instruccions Tècniques Complementàries (ITC), les quals inclouran els plànols i esquemes necessaris per al manteniment i verificació tècnica, estant ajustats a les normes UNE que li siguin d'aplicació. Portaran a més a més, una placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:

- Nom del fabricant.
- Any de fabricació, importació i/o subministrament.
- Tipus i número de fabricació.
- Potència en Kw.
- Contrasenya d'homologació CE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix.

7.2. **Condicions d'elecció, utilització, emmagatzematge i manteniment dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes**

- **Elecció d'un Equip**

Els Equips, Màquines i/o Màquines Ferramentes hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus operadors i respecte al seu Medi Ambient de Treball.

- **Condicions d'utilització dels Equips, Màquines i/o Màquines ferramentes**

Són les contemplades en l'Annex II del R.D. 1215, de 18 de juliol sobre "Disposicions mínimes de Seguretat i Salut per a la utilització pels treballadors dels Equips de treball":

- **Emmagatzematge i manteniment**

- Se seguiran escrupolosament les recomanacions d'emmagatzematge i esment, fixats pel fabricant i contingudes en la seva "Guia de manteniment preventiu".
- Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
- S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
- L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i els lliuraments d'Equips estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, lliurament i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'usuari.

7.3. **Normativa aplicable**

- **Directives comunitàries relatives a la seguretat de les màquines, transposicions i dates d'entrada en vigor**

Sobre comercialització i/o posada en servei en la Unió Europea
Directiva fonamental.

- Directiva del Consell 89/392/CEE, de 14/06/89, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre màquines (D.O.C.E. Núm. L 183, de 29/6/89), modificada per les Directives del Consell 91/368/CEE, de 20/6/91 (D.O.C.E. Núm. L 198, de 22/7/91), 93/44/CEE, de 14/6/93 (D.O.C.E. Núm. L 175, de 19/7/93) i 93/68/CEE, de 22/7/93 (D.O.C.E. Núm. L 220, de 30/8/93). Aquestes 4 directives s'han codificat en un sol text mitjançant la Directiva 98/37/CE (D.O.C.E. Núm. L 207, de 23/7/98).

Transposada pel Reial Decret 1435/1992, de 27 de novembre (B.O.E. d'11/12/92), modificat pel Reial Decret 56/1995, de 20 de gener (B.O.E. de 8/2/95).

Entrada en vigor del R.D. 1435/1992: l'1/1/93, amb període transitori fins l'1/1/95.

Entrada en vigor del R.D. 56/1995: el 9/2/95.

Excepcions:

- Carretons automotors de manutenció: l'1/7/95, amb període transitori fins l'1/1/96.
- Màquines per a elevació o desplaçament de persones: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- Components de seguretat (inclou ROPS i FOPS, vegeu la Comunicació de la Comissió 94/C253/03 -D.O.C.E. ISP C253, de 10/9/94): el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- Marcat: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

Altres Directives.

- Directiva del Consell 73/23/CEE, de 19/2/73, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre el material elèctric destinat a utilitzar-se amb determinats límits de tensió (D.O.C.E. Núm. L 77, de 26/3/73), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.
Transposada pel Reial Decret 7/1988, de 8 de gener (B.O.E. de 14/1/88), modificat pel Reial Decret 154/1995 de 3 de febrer (B.O.E. de 3/3/95).
Entrada en vigor del R.D. 7/1988: l'1/12/88.
Entrada en vigor del R.D. 154/1995: el 4/3/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
A aquest respecte veure també la Resolució d'11/6/98 de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial (B.O.E. de 13/7/98).
- Directiva del Consell 87/404/CEE, de 25/6/87, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre recipients a pressió simple (D.O.C.E. Núm. L 270 de 8/8/87), modificada per les Directives del Consell 90/488/CEE, de 17/9/90 (D.O.C.E. Núm. L 270 de 2/10/90) i 93/68/CEE.
Transposades pel Reial Decret 1495/1991, d'11 d'octubre (B.O.E. de 15/10/91), modificat pel Reial Decret 2486/1994, de 23 de desembre (B.O.E. de 24/1/95).
Entrada en vigor del R.D. 1495/1991: el 16/10/91.
Entrada en vigor del R.D. 2486/1994: l'1/1/95 amb període transitori fins l'1/1/97.
- Directiva del Consell 89/336/CEE, de 3/5/89, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre comptabilitat electromagnètica (D.O.C.E. Núm. L 139, de 23/5/89), modificada per les Directives del Consell 93/68/CEE i 93/97/CEE, de 29/10/93 (D.O.C.E. Núm. L 290, de 24/11/93); 92/31/CEE, de 28/4/92 (D.O.C.E. Núm. L 126, de 12/5/92); 99/5/CE, de 9/3/99 (D.O.C.E. Núm. L 091, de 7/4/1999).

Transposades pel Reial Decret 444/1994, d'11 de març (B.O.E. d'1/4/94), modificat pel Reial Decret 1950/1995, d'1 de desembre (B.O.E. de 28/12/95) i Ordre Ministerial de 26/3/96 (B.O.E. de 3/4/96).

Entrada en vigor del R.D. 444/1994: el 2/4/94 amb període transitori fins l'1/1/96. Entrada en vigor del R.D. 1950/1995: el 29/12/95. Entrada en vigor de l'Ordre de 26/03/1996: el 4/4/96.

- Directiva del Consell 90/396/CEE, de 29/6/90, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre aparells de gas (D.O.C.E. Núm. L 196, de 26/7/90), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.
Transposada pel Reial Decret 1428/1992, de 27 de novembre (B.O.E. de 5/12/92), modificat pel Reial Decret 276/1995, de 24 de febrer (B.O.E. de 27/3/95).
Entrada en vigor del R.D. 1428/1992: el 25/12/92 amb període transitori fins l'1/1/96. Entrada en vigor del R.D. 276/1995: el 28/3/95.
- Directiva del Parlament Europeu i del Consell 94/9/CE, de 23/3/94, relativa a l'aproximació de legislacions dels Estats membres sobre els aparells i sistemes de protecció per a ús en atmosferes potencialment explosives (D.O.C.E. Núm. L 100, de 19/4/94).
Transposada pel Reial Decret 400/1996, d'1 de març (B.O.E. de 8/4/96).
Entrada en vigor: l'1/3/96 amb període transitori fins l'1/7/03.
- Directiva del Parlament Europeu i del Consell 97/23/CE, de 29/5/97, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre equips a pressió (D.O.C.E. Núm. L 181, de 9/7/97).
Entrada en vigor: 29/11/99 amb període transitori fins el 30/5/02.
- Onze Directives, amb les seves corresponents modificacions i adaptacions al progrés tècnic, relatives a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre determinació de l'emissió sonora de màquines i materials utilitzats en les obres de construcció.
Transposades pel Reial Decret 212/2002, de 22 de febrer (B.O.E. d'1/3/02); Ordre Ministerial de 18/7/1991 (B.O.E. de 26/7/91), Reial Decret 71/1992, de 31 de gener (B.O.E. de 6/2/92) i Ordre Ministerial de 29/3/1996 (B.O.E. de 12/4/96).
Entrada en vigor: En funció de cada directiva.

Sobre utilització de màquines i equips per al treball:

- Directiva del Consell 89/655/CEE, de 30/11/89, relativa a les disposicions mínimes de seguretat i de salut per a la utilització pels treballadors en el treball dels equips de treball (D.O.C.E. Núm. L 393, de 30/12/89), modificada per la Directiva del Consell 95/63/CE, de 5/12/95 (D.O.C.E. Núm. L 335/28, de 30/12/95).
Transposades pel Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol (B.O.E. de 7/8/97).
Entrada en vigor: el 27/8/97 excepte per l'apartat 2 de l'Annex I i els apartats 2 i 3 de l'Annex II, que entren en vigor el 5/12/98.

- **Normativa d'aplicació restringida**

- Reial Decret 1849/2000, de 10 de Novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/2000), i Ordre Ministerial de 8/4/1991, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MSG-SM-1 del Reglament de Seguretat de les Màquines, referent a màquines, elements de màquines o sistemes de protecció, usats (B.O.E. d'11/5/91).
- Ordre Ministerial, de 26/5/1989, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-3 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció referent a Carretons automotors de manutenció (B.O.E. de 9/6/89).
- Ordre de 23/5/1977 per la qual s'aprova el Reglament d'Aparells elevadors per a obres (B.O.E. de 14/6/77), modificada per dues Ordres de 7/3/1981 (B.O.E. de 14/3/81) i complementada per l'Ordre de 31/3/1981 (B.O.E. 20/4/1981)
- Reial Decret 836/2003, de 27 de juny, per la qual s'aprova la nova Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-2 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues Torre desmuntables per a obres (B.O.E. de 17/7/03).
- Reial Decret 837/2003, de 27 de juny, pel qual s'aprova el nou text modificat i refós de la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-4 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues mòbils autopropulsades usades (B.O.E. de 17/7/03).
- Reial Decret 1849/2000, de 10 de novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/00).
- Ordre Ministerial, de 9/3/1971, per la qual s'aprova l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball (B.O.E. de 16/3/71; B.O.E. de 17/3/71 i B.O.E. de 6/4/71). Anul·lada parcialment per R.D 614/2001 de 8 de juny. BOE de 21 de juny de 2001.

8. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PARTICULARS DE PARTIDES DE SEGURETAT I SALUT

B - MATERIALS

B0 - MATERIALS BàSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D2 - TAULONS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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): $0,40 \leq P \leq 0,60$ T/m³

Contingut d'humitat (UNE 56-529): $\leq 15\%$

Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal

Coefficient de contracció volumètrica (UNE 56-533) (C): $0,35\% \leq C \leq 0,55\%$

Coefficient d'elasticitat:

- Fusta de pi: Aprox. 150000 kg/cm²
- Fusta d'abet: Aprox. 140000 kg/cm²

Duresa (UNE 56-534): ≤ 4

Resistència a la compressió (UNE 56-535):

- En la direcció paral·lela a les fibres: ≥ 300 kg/cm²
- En la direcció perpendicular a les fibres: ≥ 100 kg/cm²

Resistència a la tracció (UNE 56-538):

- En la direcció paral·lela a les fibres: ≥ 300 kg/cm²
- En la direcció perpendicular a les fibres: ≥ 25 kg/cm²

Resistència a la flexió (UNE 56-537): ≥ 300 kg/cm²

Resistència a l'esforç tallant: ≥ 50 kg/cm²

Resistència al clivellament (UNE 56-539): ≥ 15 kg/cm²

Toleràncies:

- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm
- Gruix:

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
Tolerància (mm)			
T1	± 3	± 4	+6,-3
T2	± 2	± 3	+5,-2
T3	$\pm 1,5$	$\pm 1,5$	$\pm 1,5$

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: $\pm 2^\circ$

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 CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COLLECTIVES I IMPLANTACIÓ
B14 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS
1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.

S'han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:

Compren la defensa del crani, cara, coll i completaran el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.

- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepasant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.

Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:

- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els altres casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:

- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.

Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.

Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.

Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.

Vidres de protecció:

- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L' APARELL RESPIRATORI:

Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:

- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, pels usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.

Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.

Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim pel qual han estat fabricats.

Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgia.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.

Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.

La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.

En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescentes.

La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.

Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.

PROTECCIONS DEL COS:

Els cinturons reuniran les següents característiques:

- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada pel cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER TREBALL A LA INTEMPÈRIE:

Els equips protectors integral pel cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents

característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:

Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:

Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.

Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:

- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creï sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres:
1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:

- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.

- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.

- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en fosses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

Protecció de l'aparell ocular:

- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:

- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L' APARELL RESPIRATORI:

Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:

- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:

Calçat de protecció i de seguretat:

- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:

- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoïllant:

- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:

- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:

Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:

Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:

Peces i equips de protecció:

- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.

- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:

- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:

- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuir i altres materials resistents a partícules i guspies incandescents:

- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:

Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

Es subministraran embalatges en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:

- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificació de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B4 - MATERIALS PER A ESTRUCTURES

B44 - MATERIALS D'ACER PER A ESTRUCTURES

B44Z - PLANXES I PERFILS D'ACER

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Perfils d'acer per a usos estructurals, tallats a mida, i treballats i/o montats a taller, si es el cas.

Perfils telescòpic d'acer amb connectors, per a usos estructurals, tallats a mida, i treballats i/o muntats a taller, si es el cas.

S'han considerat els tipus següents:

- Perfils d'acer laminat en calent, de les series IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer A/42b (S 275 JR) o A/52b (S 355 JR).
- Perfils d'acer laminat en calent de les series L, LD, T, rodó, quadrat o rectangular, d'acer A/37b (S 235 JR), A/42b (S 275 JR) o A/52b (S 355 JR).
- Perfils foradats d'acer laminat en calent, de les series rodó, quadrat o rectangular, d'acer A/42b (S 275 JR) o A/52b (S 355 JR).
- Perfils conformats en fred, de les series L, LD, U, C, Z o Omega, d'acer A/37b (S 235 JR), A/42b (S 275 JR) o A/52b (S 355 JR).

S'han considerat els tipus d'unió següents:

- Amb soldadura
- Amb cargols
- S'han considerat els acabats de protecció següents:
 - Una capa d'emprimació antioxidant
 - Galvanitzat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El fabricant ha de garantir les característiques mecàniques i la composició química de l'acer, que ha de complir les determinacions de la norma NBE EA-95.

Les dimensions i la forma dels perfils han de ser els indicats a la norma NBE EA-95.

No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.

Les peces han de tenir la forma i dimensions especificats a la DT. El subministrador ha de confeccionar els corresponents plans de taller a partir de la DT del projecte, i aquests els ha d'aprovar la DF.

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:

- Dimensions, forma i pes dels perfils: Segons norma NBE EA-95
- 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
- Fletxa: llarg/1500, 10 mm

Als elements compostos de més d'un perfil, la tolerància es refereix a cada perfil, mesurat entre els nusos i al conjunt dels perfils, mesurada la llargària entre nusos extrems.

PERFILS TREBALLATS I/O MUNTATS A TALLER AMB SOLDADURA:

Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades son:

- Elèctric manual, per arc descobert, amb elèctrode fusible revestit.
- Elèctric semiautomàtic o automàtic, per arc en atmosfera gasosa amb filferro- elèctrode fusible.
- Elèctric automàtic, per arc submergit, amb filferro-elèctrode fusible nu.
- Elèctric per resistència.

Per a realitzar les soldadures, el taller comptarà amb dispositius per a voltejar les peces i col·locar aquestes en la

posició més convenient per a executar les soldadures, sense produir sol·licitacions excessives que puguin perjudicar la resistència dels cordons dipositats.

Totes les soldadures han d'estar fetes d'acord amb les especificacions de la norma NBE EA-95 part 5.2, per soldadors qualificats d'acord amb la UNE_EN 287-1 1992.

S'ha de reduir al mínim el nombre de soldadures a efectuar a l'obra.

Les dimensions dels bisells de preparació dels cantells i la gola de les soldadures, així com la llargària de les mateixes han de ser els indicats a la DT, d'acord amb la norma NBE EA-95.

Toleràncies:

- Dimensions dels cordons de soldadura:
 - Fins a 15 mm: $\pm 0,5$ mm
 - De 16 a 50 mm: $\pm 1,0$ mm
 - De 51 a 150 mm: $\pm 2,0$ mm
 - Més gran de 150 mm: $\pm 3,0$ mm

PERFILS TREBALLATS I/O MUNTATS A TALLER AMB CARGOLS:

Els cargols que es poden utilitzar són els ordinaris, els calibrats i els d'alta resistència, que compleixin les especificacions de la norma NBE EA-95, part 2.5.

El moment torsor de collat dels cargols ha de ser l'especificat a la DT, o en els seu defecte, l'indicat a la NBE EA-95, article 3.6.2.

La disposició dels forats a les peces, i el diàmetre dels mateixos, han de ser els indicats a la DT. Els diàmetre dels forats ha de ser entre 1 i 2 mm més gran que el diàmetre nominal dels cargols.

Les superfícies que s'han d'unir amb cargols han d'estar netes, sense pintar, i han de ser planes.

Hi ha d'haver volanderes sota la cabota i la femella del cargol.

La part roscada de l'espiga del cargol ha de sobresortir de la femella un filet com a mínim.

Les perforacions han d'estar fetes amb barra. Només s'admet la perforació amb punxó en perfils d'acer A/37b (S 235 JR) de gruix més petit que 15 mm, en estructures no sotmeses a carregues dinàmiques.

Les femelles de cargols de tipus ordinari o calibrat, sotmesos a traccions en la direcció del seu eix, s'han de bloquejar.

Toleràncies:

- Diàmetre dels cargols calibrats: -0,00 mm, +0,15 mm
- Diàmetre dels cargols ordinaris i d'alta resistència: $\pm 1,0$ mm
- Separació i alineació de forats:
 - Diàmetre del forat 11 mm: $\pm 1,0$ mm
 - Diàmetre del forat 13 o 15 o 17 mm: $\pm 1,5$ mm
 - Diàmetre del forat 19 o 21 o 23 mm: $\pm 2,0$ mm
 - Diàmetre del forat 25 o 28 mm: $\pm 3,0$ mm

PERFILS PROTEGITS AMB IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:

La capa d'emprimació antioxidant ha de cobrir de manera uniforme totes les superfícies de la peça.

No ha de tenir fissures, bosses ni altres desperfectes.

Abans d'aplicar la capa d'emprimació s'han d'haver eliminat les incrustacions de qualsevol material, les restes de greix, òxid i pols.

Les superfícies que han de quedar en contacte a les unions fetes amb cargols, així com els llocs on s'hagi de realitzar soldadures, no s'han de pintar.

PERFILS GALVANITZATS:

El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu a tota la superfície.

No ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni desprendiments del recobriment.

Protecció del galvanitzat: ≥ 275 g/m²

Puresa del zinc: $\geq 98,5$ %

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 CRITERIS D'AMIDAMENT

kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:

- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1829/1995, de 10 de noviembre, por el que se aprueba la Norma Básica de la Edificación NBE-EA-95 Estructuras de Acero en la Edificación. (Vigente hasta 29 de marzo 2007).

*UNE-EN 10025:1994 Productos laminados en caliente, de acero no aleado, para construcciones metálicas de uso general. Condiciones técnicas de suministro. (Versión Oficial EN 10025:1990 + EN 10025/A1:1993)

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ**BBB - SENYALITZACIÓ VERTICAL****1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS**

Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó, un color, un senyal lluminós o acústic, una comunicació verbal o un senyal gesticular, segons procedeixi.

CONDICIONS GENERALS:

La senyalització de seguretat es caracteritza per cridar ràpidament l'atenció sobre la circumstància a ressaltar, facilitant la seva immediata identificació per part del destinatari. La seva finalitat és la d'indicar les relacions causa-efecte entre el medi ambient de treball i la persona.

La senyalització de seguretat pot tenir característiques diferents, així doncs, podem classificar-la de la següent forma:

- Senyal de prohibició: Un senyal que prohibeix un comportament susceptible de provocar un perill.
- Senyal d'avertència: Un senyal que adverteix d'un risc o perill.
- Senyal d'obligació: Un senyal que obliga a un comportament determinat.
- Senyal de salvament o de socors: Un senyal que proporciona indicacions relatives a les sortides de socors, als primers auxilis o als dispositius de salvament.
- Senyal indicativa: Un senyal que proporciona altres informacions distintes a les anteriors.
- Senyal en forma de plafó: Un senyal que, per la combinació d'una forma geomètrica, de colors i d'un símbol o pictograma, proporciona una determinada informació, la visibilitat de la qual està assegurada per una il·luminació de suficient intensitat.
- Senyal addicional: Un senyal utilitzada junt a un altre senyal en forma de plafó i que facilita informacions complementàries.
- Color de seguretat: Un color al qual s'atribueix una significació determinada en relació amb la seguretat i salut en el treball.
- Símbol o pictograma: Una imatge que descriu una situació o obliga a un comportament determinat, utilitzada sobre un senyal en forma de plafó o sobre una superfície lluminosa.
- Senyal complementària de "risc permanent": Bandes obliqües (60°) grogues i negres (al 50%) en contorns i perímetres de buits, pilars, cantonades, molls de descàrrega i parts sortints d'equips mòbils.

ELECCIÓ:

Les condicions bàsiques d'eficàcia en l'elecció del tipus de senyalització de seguretat a utilitzar s'han de centrar en:

- Atraure l'atenció del destinatari.

- Donar a conèixer el missatge amb suficient antelació.
- Facilitar la suficient informació de forma que en cada cas concret se sàpiga com actuar.
- Que existeixi la possibilitat real de posar en pràctica allò que s'ha indicat.
- La senyalització ha de ser percebuda, compresa i interpretada en un temps inferior al necessari perquè el destinatari entri en contacte amb el perill.
- Les disposicions mínimes relatives a les diverses senyalitzacions de seguretat estan especificades a l'Annex VII del RD 485/1997, de 14 d'abril, amb els següents epígrafs de referència:
 - Riscos, prohibicions i obligacions.
 - Riscos de caigudes, xocs i cops.
 - Vies de circulació.
 - Canonades, recipients i àrees d'emmagatzematge de substàncies i preparats perillosos.
 - Equips de protecció contra incendis.
 - Mitjans i equips de salvament i socors.
 - Situacions d'emergència.
 - Maniobres perilloses.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE**SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:**

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificació de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.

La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

unitat mesurada segons especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.

Orden de 31 de agosto de 1987 por la que se aprueba la Instrucción de Carreteras 8.3.-IC: Señalización de Obras.

Safety colours and safety signs

UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

UNE 77204:1998 Calidad del aire. Aspectos generales. Vocabulario.

UNE 1063:1959 Caracterización de las tuberías en los dibujos e instalaciones industriales

Identification of pipelines according to the fluid conveyed.

UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.

UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQU - EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA

BQU1 - MÒDULS PREFABRICATS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mòduls prefabricats d'us provisional durant la realització de l'obra.

S'han considerat els tipus següents:

- Mòdul de sanitaris amb instal·lació elèctrica i de lampisteria
- Mòdul de vestidors amb instal·lació elèctrica
- Mòdul de menjador amb instal·lació elèctrica i de lampisteria

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les instal·lacions provisionals del personal d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i ss del RD 1627/97, de 24 d'octubre, relatiu a les Disposicions Mímines de Seguretat i Salut a les Obres de Construcció.

Els materials utilitzats en paviment, parament i sostre han de ser continus, llisos i impermeables, fàcilment netejables.

Ha de tenir ventilació suficient al exterior.

Els elements subministrats han de complir l'establert en el seu plec de condicions corresponent.

L'espai interior i els compartiments existents, en el seu cas, han de tenir les característiques i dimensió suficientss

per a permetre desenvolupar sense obstacles, la funció a la que van destinats, pel número d'usuaris previst i situar el mobiliari necessari

MÒDUL DE SANITARIS:

Ha d'estar format per:

- Plafó d'acer lacat amb aïllament de poliuretà
- Revestiment de parets amb tauler fenòlic
- Paviment de lamel·les d'acer galvanitzat
- Instal·lació de lampisteria amb lavabo col·lectiu amb tres aixetes, plaques turques, dutxes, mirall i complements de bany
- Instal·lació elèctrica
- Ha de tenir compartiments individuals tancats per a allotjar les dutxes i plaques turques.

Alçària sostre: $\geq 2,3$ m

MÒDUL DE VESTIDORS:

Ha d'estar format per:

- Plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà
- Revestiment de parets amb tauler fenòlic
- Paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic
- Instal·lació elèctrica

Alçària sostre: $\geq 2,3$ m

MÒDUL DE MENJADOR:

Ha d'estar format per:

- Plafó d'acer lacat i aïllament
- Revestiment de parets amb tauler fenòlic
- Paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic
- Instal·lació de lampisteria amb aigüera de dues piques amb aixeta i taulell
- Instal·lació elèctrica

La instal·lació elèctrica ha de constar de:

- Un punt de llum
- Un interruptor
- Endolls
- Protecció diferencial

Alçària sostre: $\geq 2,6$ m

Gruix aïllament: ≥ 35 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra en les condicions exigides.

Emmagatzematge: Protegit d'impactes i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

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.

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.

Orden de 7 de junio de 1973, por la que se aprueba la norma tecnológica NTE-IFF/1973, "Instalaciones. Fontanería. AGUA FRÍA."

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el 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 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

Orden de 25 de marzo de 1998 por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la industria de la construcción.

Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la industria de la edificación

BQU2 - MOBILIARI I APARELLS PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra.

S'han considerat els tipus següents:

- Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior
- Banc de fusta per a 5 persones
- Taula de fusta amb tauler de melamina amb capacitat per a 10 persones
- Nevera elèctrica
- Planxa elèctrica per a escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries

ARMARI METÀL·LIC:

Ha de estar format per un cos, una placa de muntatge i una porta.

El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.

El cos ha de ser de xapa d'acer plegada i soldada, protegit amb pintura anticorrosiva.

La porta ha de ser del mateix material que el cos i amb tancament per dos punts.

Ha de tenir un pany per a tancament amb clau.

Dimensions de l'armari: 0,40 x 0,50 x 1,80 m

BANC I TAULA DE FUSTA:

No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni desprendiments del recobriment.

L'acabat de fusta ha de ser de dues capes de pintura sintètica, amb una capa prèvia d'emprimació.

Dimensions del banc: 3,5 x 0,4 m

Dimensions de la taula: 3,5 x 0,8 m

PLANXA ELÈCTRICA PER A ESCALFAR MENJARS:

Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.

Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.

Han de ser de materials fàcilment netejables.

Dimensions: 60 x 45 cm

NEVERA ELÈCTRICA:

Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.

Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.

Han de ser de materials fàcilment netejables.

Capacitat: 100 l

RECIPIENT PER A RECOLLODA D'ESCOMBRARIES:

Han de ser de materials fàcilment netejables.

Capacitat: 100 l

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra en les condicions exigides.

Emmagatzematge: en el seu embaltge, protegit de la intempèrie, d'impactes i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

NEVERA ELÈCTRICA I PLANXA ELÈCTRICA:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

REBT 2002

BQUA - EQUIPAMENT MÈDIC

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Equipament mèdic necessari a l'obra segons l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball.

S'han considerat els tipus següents:

- Farmaciola d'armari
- Farmaciola portàtil d'urgència
- Material sanitari per a assortir una farmaciola
- Llitera metàl·lica rígida amb base de lona, per a salvament
- Manta de cotó i fibra sintètica

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de complir les condicions requerides per la DF.

FARMACIOLA D'ARMARI O PORTÀTIL, I MATERIAL SANITARI DE REPISICIÓ:

El contingut ha de ser l'establert a l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball.

El contingut ha de ser revisat mensualment i ha de ser reposat immediatament el material utilitzat.

Ha de portar una indicació ben visible referent al seu ús.

LLITERA METÀL·LICA:

Els angles i les arestes han de ser arrodonits.

MANTA:

Dimensions: 110 x 210 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.

Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

H - PARTIDES D'OBRA DE SEGURETAT I SALUT

H1 - PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

H14 - PROTECCIONS INDIVIDUALS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.

S'han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap

- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:

- Respondre a les condicions existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.

Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:

- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periòdiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:

- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.

L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.

L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.

L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.

L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.

PROTECCIONS DEL CAP:

Quan existeixi risc de caiguda o de projecció violenta d'objectes o topades sobre el cap, serà perceptiva la utilització de casc protector.

Comprenderà la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.

Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars
- Obres en fosses, rases, pous i galeries
- Moviments de terra i obres en roca
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Utilització de pistoles per a fixar claus
- Treballs amb explosius
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials

Als llocs de treball on existeixi risc d'enganxada de cabells, per la seva proximitat a màquines, aparells o enginyers en moviment, quan es produeixi acumulació permanent i ocasional de substàncies perilloses o brutes, serà obligatòria la cobertura dels cabells o altres mitjans adequats, eliminant-se els llaços, cintes i adorns sortints.

Sempre que el treball determini exposició constant al sol, pluja o neu, serà obligatori l'ús de cobriment de caps o passamuntanyes, tipus mànega elàstica de punt, adaptables sobre el casc (mai al seu interior).

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.

Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats :

- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

S'han de tenir en compte els aspectes següents:

- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament anti-entelat
- En els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic
- En els demés casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de Protecció tipus panoràmiques, amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir entelament.

Les ulleres i altres elements de protecció ocular es conservaran sempre nets i s'adequaran protegits contra fregament. Seran d'ús individual i no podran ser utilitzats per diferents persones.

Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall
- Treballs de perforació i burinat
- Talla i tractament de pedres
- Manipulació de pistoles fixaclus d'impacte
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica
- Treball amb raig projectador d'abrasius granulars
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid
- Activitats en un entorn de calor radiant
- Treballs que desprenen radiacions
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones en tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït

amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.

Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.

Als treballs de soldadura elèctrica es farà servir l'equip de pantalla de mà anomenada "Caixó de soldador" amb espill de vidre fosc protegit per un altre vidre transparent, sent retràctil el fosc, per a facilitar la picada de l'escòria, i fàcilment recanviabls ambdós.

No tindran cap part metàl·lica a l'exterior, amb la fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.

Als llocs de soldadura elèctrica que es necessiti i als de soldadura amb gas inert (Nertal), es faran servir les pantalles de cap de tipus regulables.

Característiques dels vidres de protecció:

- Quan al treball a realitzar existeixi risc d'enlluernament, les ulleres seran de color o portaran un filtre per a garantir una absorció lumínica suficient
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència i impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit
- Treballs de percussió
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats

Quan el nivell de soroll a un lloc o àrea de treball sobrepassi el marge de seguretat establert i en tot cas, quan sigui superior a 80 Db-A, serà obligatori la utilització d'elements o aparells individuals de protecció auditiva, sense perjudici de les mides generals d'aïllament i insonorització que calgui adoptar.

Pels sorolls de molt elevada intensitat, es dotarà als treballadors que hagin de suportar-los, d'auriculars amb filtre, orelles de coixinet, o dispositius similars.

Quan el soroll sobrepassi el llindar de seguretat normal serà obligatori l'ús de tacs contra soroll, de goma, plàstic, cera mal·leable o cotó.

Les proteccions de l'aparell auditiu poden combinar-se amb les del cap i la cara, verificant la compatibilitat dels diferents elements.

Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L' APARELL RESPIRATORI:

Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori es seleccionaran en funció dels següents riscos:

- Pols, fums i boires

- Vapors metàl·lics i orgànics
- Gasos tòxics industrials
- Monòxid de carboni
- Baixa concentració d'oxigen respirable
- Treballs en contenidors, locals exigus i forns industrials alimentats amb gas, quan puguin existir riscos d'intoxicació per gas o de insuficiència d'oxigen
- Treballs de revestiment de forns, cubilots o culleres i calderes, quan pugui desprendre's pols
- Pintura amb pistola sense ventilació suficient
- Treballs en pous, canals i altres obres subterrànies de la xarxa de clavegueram
- Treballs en instal·lacions frigorífiques o amb condicionadors, en les que existeixi un risc de fuites del fluid frigorífic

L'ús de caretes amb filtre s'autoritzarà sols quan estigui garantida a l'ambient una concentració mínima del 20% d'oxigen respirable, en aquells llocs de treball en els quals hi hagi poca ventilació i alta concentració de tòxics en suspensió.

Els filtres mecànics s'hauran de canviar amb la freqüència indicada pel fabricant, i sempre que el seu ús i nivell de saturació dificulti notablement la respiració. Els filtres químics seran reemplaçats després de cada ús, i si no s'arriben a fer-se servir, a intervals que no sobrepassin l'any.

Sota cap concepte se substituirà l'ús de la protecció respiratòria homologada adequada al risc, per la ingestió de llet o qualsevol altra solució "tradicional".

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, es seleccionaran en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants, superfícies, abrasives, etc.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins
- Treballs amb risc elèctric

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.

Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.

Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim pel qual han estat fabricats.

Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgia.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de

seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:

- Calçat de protecció i de seguretat:
 - Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres.
 - Treballs en bastides
 - Obres de demolició d'obra grossa
 - Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
 - Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
 - Construcció de sostres
 - Treballs d'estructura metàl·lica
 - Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
 - Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
 - Treballs de transformació de materials lítics
 - Manipulació i tractament de vidre
 - Revestiment de materials termoïllants
 - Prefabricats per a la construcció.
- Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
 - Construcció de sostres
- Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoïllant:
 - Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
- Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
 - Soldadors

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.

Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.

La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures o enderrocs.

Els treballadors ocupats en treballs amb perill de risc elèctric, faran servir calçat aïllant sense cap element metàl·lic.

En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, la tanca permetrà desfer-se'n ràpidament del calçat, davant l'eventual introducció de partícules incandescents.

Sempre que les condicions de treball ho requereixin, les soles seran antilliscants. Als llocs que existeixi un alt grau de possibilitat de perforacions de les soles per claus, encenalls, vidres, etc. serà recomanable l'ús de plantilles d'acer flexible sobre el bloc del pis de la sola, simplement col·locades a l'interior o incorporades en el

calçat des d'origen.

La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de polaines de cuir, cautxú o teixit ignífug.

En els casos de riscos concurrents, les botes de seguretat cobriran els requisits màxims de defensa davant d'aquestes.

PROTECCIONS DEL COS:

En tot treball en altura amb risc de caiguda eventual (superior a 2 m), serà perceptiu l'ús de cinturó de seguretat anticaigudes (tipus paracaigudista amb arnès).

Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs en bastides
- Muntatge de peces prefabricades
- Treballs en pals i torres
- Treballs en cabines de grues situades en altura

Aquests cinturons compliran les següents condicions:

- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada pel cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m. o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm
- Queda prohibit per aquest fi el cable metàl·lic, tant pel risc de contacte amb línies elèctriques, com per la menor elasticitat per la tensió en cas de caiguda
- La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre

Es vigilarà de manera especial, la seguretat de l'ancoratge i la seva resistència. La llargària de la corda salvacaigudes haurà de cobrir distàncies el més curtes possibles.

El cinturó, si bé pot fer-se servir per diferents usuaris durant la seva vida útil, durant el temps que persisteixi el risc de caiguda d'alçada, estarà individualment assignat a cada usuari amb rebut signat per part del receptor.

PROTECCIÓ DEL TRONC:

Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:

- Peces i equips de protecció:
 - Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius
 - Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent
 - Manipulació de vidre pla
 - Treballs de rajat de sorra
 - Treballs en cambres frigorífiques

- Roba de protecció anti-inflamable:
 - Treballs de soldadura en locals exigus
- Davantals antiperforants:
 - Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
- Davantals de cuir i altres materials resistents a partícules i guspires incandescentes:
 - Treballs de soldadura.
 - Treballs de forja.
 - Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PER A TREBALLS A LA INTEMPÈRIE:

Els equips protectors integral pel cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents condicions:

- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada
- Facilitat de ventilació

La superposició indiscriminada de roba d'abric entorpeix els moviments, per tal motiu és recomanable la utilització de pantalons amb pitrera i armilles, tèrmics.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:

Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:

- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada
- Facilitat de ventilació
- Que siguin visibles a temps pel destinatari

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:

Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

Els operaris que hagin de treballar en circuits o equips elèctrics en tensió o al seu voltant, faran servir roba sense accessoris metàl·lics.

Faran servir pantalles facials dielèctriques, ulleres fosques de 3 DIN, casc aïllant, granota resistent al foc, guants dielèctrics adequats, sabates de seguretat aïllant, eines dielèctriques i bosses per al trasllat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:

- Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'ús segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

H15 - PROTECCIONS COL·LECTIVES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

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 tipus de protecció següents:

- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes:
 - Protecció de forats verticals amb vela de lona
 - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pescants
 - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa entre sostres
 - Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosoldada o taulers de fusta
 - Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè
 - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènsula i xarxes
 - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta
 - Protecció front a projecció de partícules incandescentes amb manta ignífuga i xarxa de seguretat
 - Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè
 - Protecció de projeccions per voladures amb matalàs de xarxa ancorada perimetralment
- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes:
 - Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits a l'estructura
 - Barana de protecció a la coronació d'una excavació
 - Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada
 - Plataforma de treball de fins a 1 m d'amplada amb baranes i sòcol
 - Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m d'amplada amb baranes i sòcol
 - Línia per a subjecció de cinturons de seguretat
 - Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts
 - Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma
 - Protecció front a desprendiments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla
 - Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora
- Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes
 - Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
 - Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
 - Topall per a descàrrega de camions en zones d'excavació

- Anellat per a escales de ma
- Marquesina de protecció accés aparell elevadors
- Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís
- Protecció de les zones de treball front els agents atmosfèrics
 - Pantalla de protecció front al vent
 - Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol
- Elements de protecció en l'ús de maquinària
- Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica

CONDICIONS GENERALS:

Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Eines i/o per tercers, exposats a aquests.

Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o bens.

Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.

Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'ús del fabricant o projectista del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions.

Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles.

Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometin la eficàcia de la seva funció.

Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.

BARANES DE PROTECCIÓ:

Protecció provisional dels buits verticals i perímetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.

Ha d'estar constituïda per:

- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural
- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.
- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tennis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.

- Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.

El conjunt de la barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empenta frontal de 150 kp/m.

PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCATS:

El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 - 1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en construcció.

Lateralment les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre.

La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigués no es dones un cop amb l'estructura.

Les cordes de fixació inferiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre.

La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm.

La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existís cap indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.

PROTECCIONS DE LA CAIGUDES D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS:

S'han de protegir els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetrals de la mateixa de les possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta.

L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previst sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que estiguin per sota de la protecció.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.

El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.

Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.

Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.

Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.

S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per

tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.

Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.

BARANES DE PROTECCIÓ:

Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.

PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCATS:

No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:

Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'ús segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

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 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la directiva del consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre máquinas.

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.

Real Decreto 56/1995, de 20 de enero, por el que se modifica el Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, relativo a las disposiciones de aplicación de la directiva del consejo 89/392/CEE, sobre máquinas.

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.

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.

Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la industria de la construcción.

Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la industria de la edificación UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

HB - SENYALITZACIÓ PROVISIONAL

HBB - SENYALITZACIÓ VERTICAL

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó o un color, segons procedeixi.

CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:

Principis generals:

Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:

- La senyalització mai no elimina el risc.
- Una correcta senyalització no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels projectistes i responsables de la seguretat en cada tall.
- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema de senyalització.
- La senyalització indiscriminada pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebí, eliminant la seva eficàcia preventiva.

CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:

La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb els establerts en el RD 485/1997, de 14 d'abril, i estaran advertint, prohibint, obligant o informant en els llocs en què realment es necessiti, i solament en aquests.

En aquelles obres en les quals la intrusió de persones alienes hi sigui una possibilitat, hauran de col·locar-se els senyals de seguretat, amb llegendes al seu peu (senyal addicional), indicatives del seus respectius continguts.

S'instal·laran preferentment a una altura i posició adequades a l'angle visual dels seus destinataris, tenint en compte possibles obstacles, en la proximitat immediata del risc o objecte a senyalitzar o, quant es tracti d'un risc general, en l'accés a la zona de risc.

L'emplaçament del senyal serà accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.

No se situaran gaires senyals pròxims entre sí. Nota: Cal recordar que el rètol general enunciatiu dels senyals de seguretat, que acostuma a situar-se a l'entrada de l'obra, té únicament la consideració de plafó indicatiu.

Els senyals hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.

No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert en la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.

La part inferior dels senyals estaran a 1 m sobre la calçada. S'exceptua el cas dels senyals "SENTIT PROHIBIT" i "SENTIT OBLIGATORI" en calçades divergents, que podran col·locar-se sobre un pal solament, a la mínima altura.

Els senyals i plafons direccionals, es col·locaran sempre perpendiculars a l'eix de la via, mai inclinats.

El fons dels senyals provisionals d'obra serà de color groc.

Està prohibit posar cartells amb missatges escrits, diferents dels que figuren en el Codi de Circulació.

Tot senyal que impliqui una PROHIBICIÓ o OBLIGACIÓ haurà de ser repetida a intervals d'1 min. (s/velocitat limitada) i anul·lada en quant sigui possible.

Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'explanada de la carretera, es compondrà, com a mínim, dels següents elements:

- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP – 18)
- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'explanada

La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se totalment, si no queda cap obstacle en la calçada.

Per a aclarir, completar o intensificar la senyalització mínima, podrà afegir-se, segons les circumstàncies, els següents elements:

- Limitació progressiva de la velocitat, en escalons màxims de 30 km/h, des de la màxima permesa a la carretera fins la detenció total si fos necessari (Placa TR – 301). El primer senyal de limitació pot situar-se prèviament a la de perill "OBRES"
- Avís de règim de circulació a la zona afectada (Plaques TP – 25, TR – 400, TR – 5, TR – 6, TR – 305)
- Orientació dels vehicles per les possibles desviacions (Placa TR – 401).
- Delimitació longitudinal de la zona ocupada.

No s'ha de limitar la velocitat per sota de 60 km/h en autopista o autovies, ni a 50 km a la resta de les vies, llevat del cas d'ordenació en sentit únic alternatiu, que podrà rebaixar-se a 40 km/h.

L'ordenació en sentit únic "ALTERNATIU" es durà a terme per un dels següents sistemes:

- Establiment de la prioritat d'un dels sentits mitjançant senyals fixos. Circular, amb fletxa vermella i negra. Quadrada, amb fletxa vermella i blanca.
- Ordenació diürna mitjançant senyals manuals (paletes o discos), si els senyalitzadors es poden comunicar visualment o mitjançant radio telèfon. Nota: El sistema de "testimoni" està totalment proscriu.
- Mitjançant semàfor regulador.

Quan s'hagi de tallar totalment la carretera o s'estableixi sentit únic alternatiu, durant la nit, la detenció serà regulada mitjançant semàfors. Durant el dia, poden utilitzar-se senyalitzadors amb armilla fotoluminiscent.

Quan per la zona de calçada lliure puguin circular dues files de vehicles s'indicarà la desviació de l'obstacle amb una sèrie de senyals TR – 401 (direcció obligatòria), inclinades a 45° i formant en planta una alineació recta, l'angle de la qual amb el cantell de la carretera sigui inferior quant major sigui la velocitat permesa en el tram.

Tots els senyals seran clarament visibles, i per la nit reflectors.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.

La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PLAQUES, SENYALS, SEMÀFORS I BASTIDOR PER A SUPORT DE SENYALITZACIÓ MÒBIL:

Unitat de quantitat instal·lada a la obra d'acord amb la DT.

SUPORT RECTANGULAR D'ACER:

m de llargària mesurat segons especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.

Orden de 31 de agosto de 1987 por la que se aprueba la Instrucción de Carreteras 8.3.-IC: Señalización de Obras.

Safety colours and safety signs

UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

UNE 1063:2000 Caracterización de tuberías según la materia de paso.

UNE 48103:1994 Pinturas y barnices. Colores normalizados.

Identification of pipelines according to the fluid conveyed.

UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la

identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.

UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

HQ - EQUIPAMENTS

HQU - EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA

HQU1 - MÒDULS PREFABRICATS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Casetes modulares prefabricadas per a acollir les instal·lacions provisionals a utilitzar pel personal d'obra, durant el temps de la seva execució, en condicions de salubritat i confort.

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut es contemplen únicament les casetes modulares prefabricadas, per a la seva utilització majoritàriament assumida en el sector.

La seva instal·lació és obligatòria en obres en què es contracten a més de 20 treballadors (contractats + subcontractats + autònoms) per un temps igual o superior a 15 dies. Per tal motiu, respecte a les instal·lacions del personal, s'ha d'estudiar la possibilitat de poder incloure-hi al personal de subcontractada amb inferior número de treballadors, de manera que tot el personal que hi participi pugui gaudir d'aquests serveis, descomptant aquesta prestació del pressupost de Seguretat assignat al Subcontractista o mitjançant qualsevol altra fórmula econòmica de tal manera que no vagi en detriment de cap de les parts.

Si per les característiques i durada de l'obra, es necessités la construcció "in situ" d'aquest tipus d'implantació per al personal, les característiques, superfícies habilitades i qualitats, es correspondran amb les habituals i comunes a les restants partides d'una obra d'edificació, amb uns mínims de qualitat equivalent al de les edificacions socials de protecció oficial, havent-se de realitzar un projecte i pressupost específic a tal fi, que s'adjuntarà a l'Estudi de Seguretat i Salut de l'obra.

CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:

El contractista està obligat a posar a disposició del personal contractat, les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, en les condicions d'utilització, manteniment i amb l'equipament suficient, digne i adequat per a assegurar les mateixes prestacions que la llei estableix per a tot centre de treball industrial.

Els treballadors usuaris de les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, estan obligats a utilitzar els esmentats serveis, sense menyspreu de la seva integritat patrimonial, i preservant en el seu àmbit personal d'utilització, les condicions d'ordre i neteja habituals del seu entorn quotidià.

Diàriament es destinarà un personal mínim, per a fer-se càrrec del buidat de recipients d'escombraries i la seva retirada, així com el manteniment d'ordre, neteja i equipament de les casetes provisionals del personal d'obra i el seu entorn d'implantació.

Es tractarà regularment amb productes bactericides i antiparasitaris els punts susceptibles de riscos higiènics o

infeccions produïdes per bacteries, animals o paràsits.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran escrupolosament les recomanacions de manteniment, fixats pel fabricant o llogater.

Es reemplaçaran els elements deteriorats, es netejaran, engrèixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant o llogater.

Per ordre d'importància, prevaldrà el "Manteniment Predictiu" sobre el "Manteniment Preventiu" i aquest sobre el "Manteniment Correctiu" (o reparació d'avaría).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ELEMENTS AMIDATS PER MESOS:

Les casetes provisionals per a la salubritat i confort del personal d'obra es comptabilitzaran per amortització temporal, en forma de Lloguer Mensual (intern d'empresa si les casetes són propietat del contractista), en funció d'un criteri estimat de necessitats d'utilització durant l'execució de l'obra.

Aquesta repercussió de l'amortització temporal, serà ascendent i descendent en funció del volum de treballadors simultanis presents a cada fase d'obra.

ELEMENTS AMIDATS PER UNITATS:

Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

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.

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 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

Orden de 25 de marzo de 1998 por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción,

Vidrio y Cerámica.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la industria de la construcción.

Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la industria de la edificación

Real Decreto 1829/1995, de 10 de noviembre, por el que se aprueba la Norma Básica de la Edificación NBE-EA-95 Estructuras de Acero en la Edificación. (Vigente hasta 29 de marzo 2007).

NTE-QTG/1976 Cubiertas: TEJADOS GALVANIZADOS

HQU2 - MOBILIARI I APARELLS PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Armaris amb porta, pany i clau.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i anivellament

CONDICIONS GENERALS:

L'armari ha de quedar fixat sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.

L'armari ha de quedar recolzat al paviment.

La porta ha d'obrir i tancar correctament.

El pany ha d'obrir i tancar correctament.

La posició ha de ser la fixada a la DT.

Toleràncies d'execució:

- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: $\pm 2\%$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

Un cop col·locat l'armari, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

Barcelona, abril de 2024

Els Enginyers de Camins Canals i Ports

Autors del Projecte

L'Arquitecta

de l'Oficina Tècnica de Planificació

i Actuació en Infraestructura

Carles Giner i Garriga Javier González Fernández

CETRES ENGINYERS, SLP

Maria Isabel Gómez Ramírez

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

DOCUMENT NÚM 4.- PRESSUPOST

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d 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): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

AMIDAMENTS

Pàg.: 1

Obra	01	PRESSUPOST ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
Capítol	01	EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	U#	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT DIRECTE
1	P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	6,000
2	P147Z-FITH	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	2,000
3	P147Y-EPWX	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	60,000
4	P1473-EPWW	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	2,000
5	P147N-EPX1	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	6,000
6	P147I-FIGE	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC	2,000
7	P147L-EQD8	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abracció per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2,000
8	P147L-EQDI	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	6,000
9	P147K-EQDN	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420	2,000
10	P1474-65MV	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	6,000
11	P1474-65MT	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengueta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	

AMIDAMENTS

Pàg.: 2

NUM.	CODI	U#	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT DIRECTE
12	P1474-65MY	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	2,000
13	P147R-65N4	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	6,000
14	P1478-65NB	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	2,000
15	P147H-65NO	u	Faixa de protecció dorslumber	6,000
16	P1487-EQE4	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	6,000
17	P1488-EQEY	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	6,000
18	P1480-FK75	u	Armill reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	2,000
19	P1481-EQEU	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	2,000

Obra	01	PRESSUPOST ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
Capítol	02	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	U#	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT DIRECTE
1	P151A-45RI	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny clavant els muntants i amb el desmuntatge inclòs	15,000
2	P151V-35FD	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	

AMIDAMENTS

Pàg.: 3

3	P15B5-EQF6	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	AMIDAMENT DIRECTE	2,000																											
4	PBBD-65KL	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	AMIDAMENT DIRECTE	1,000																											
5	PBBA-EOJA	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	AMIDAMENT DIRECTE	4,000																											
6	PBB8-65KD	u	Senyal d'avertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	AMIDAMENT DIRECTE	4,000																											
7	PBB5-65KZ	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	AMIDAMENT DIRECTE	4,000																											
8	PM33-5T8R	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	AMIDAMENT DIRECTE	1,000																											
9	P15B3-EQFZ	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perxes telescòpiques per a conductors de secció de 7 a 380 mm2 i una alçària màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra, instal-lat	AMIDAMENT DIRECTE	1,000																											
10	P15B0-EQG0	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	AMIDAMENT DIRECTE	2,000																											
11	P151N-H7X5	m	Tanca d'avertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	AMIDAMENT DIRECTE	800,000																											
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Num.</th> <th>Text</th> <th>Tipus</th> <th>[C]</th> <th>[D]</th> <th>[E]</th> <th>[F]</th> <th>TOTAL</th> <th>Fórmula</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td>400,000</td> <td>2,000</td> <td></td> <td></td> <td>800,000</td> <td>C#*D##*E##*F#</td> </tr> <tr> <td colspan="7">TOTAL AMIDAMENT</td> <td>800,000</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1			400,000	2,000			800,000	C#*D##*E##*F#	TOTAL AMIDAMENT							800,000			
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																								
1			400,000	2,000			800,000	C#*D##*E##*F#																								
TOTAL AMIDAMENT							800,000																									

Obra 01 PRESSUPOST ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
Capitol 03 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	U#	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

AMIDAMENTS

Pàg.: 4

1	PQU0-BIQY	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal-lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor,2 dutxes,lavabo col-lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres	AMIDAMENT DIRECTE	3,000
2	PQU0-BIQZ	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal-lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor,2 dutxes,lavabo col-lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres	AMIDAMENT DIRECTE	3,000
3	PQUE-BIQT	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal-lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	AMIDAMENT DIRECTE	3,000
4	PQUE-BIQU	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal-lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	AMIDAMENT DIRECTE	3,000
5	PQUC-BIQL	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal-lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aiguera d'1 pica amb aixeta i taulell	AMIDAMENT DIRECTE	3,000
6	PQUC-BIQI	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal-lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aiguera d'1 pica amb aixeta i taulell	AMIDAMENT DIRECTE	3,000
7	PQU0-566V	u	Armari metàl-lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col-local i amb el desmuntatge inclòs	AMIDAMENT DIRECTE	6,000
8	PQU1-49TH	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col-local i amb el desmuntatge inclòs	AMIDAMENT DIRECTE	2,000
9	PQU0-5671	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col-local i amb el desmuntatge inclòs	AMIDAMENT DIRECTE	1,000
10	PQUI-566W	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col-local i amb el desmuntatge inclòs		

AMIDAMENTS

Pàg.: 5

		AMIDAMENT DIRECTE		1,000				
11	PQU4-65LW	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs					
		AMIDAMENT DIRECTE		1,000				
12	PQUM-566Y	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs					
		AMIDAMENT DIRECTE		3,000				
13	PQUM-566Z	u	Recipient per a recollida selectiva, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paper		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	PVC		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Vidre		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
		TOTAL AMIDAMENT		3,000				

Obra 01 PRESSUPOST ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
Capítol 04 DESPESES DE FORMACIÓ I REUNIONS DE SEGURETAT

NUM.	CODI	U	DESCRIPCIÓ					
1	P169-67C9	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			7,000	2,000			14,000	C#*D#*E#*F#
		TOTAL AMIDAMENT		14,000				

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

QUADRE DE PREUS NÚM. 1

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	P1473-EPWW	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (SETZE EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	16,72 €
P-2	P1474-65MT	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengueta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 (SETANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	77,47 €
P-3	P1474-65MV	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (VINT-I-NOU EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	29,74 €
P-4	P1474-65MY	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (VINT EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	20,91 €
P-5	P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (SET EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	7,08 €
P-6	P1478-65NB	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (VINT EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	20,60 €
P-7	P147H-65NO	u	Faixa de protecció dorslumbal (VINT-I-SIS EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	26,40 €
P-8	P147I-FIGE	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC (DOS EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	2,39 €
P-9	P147K-EQDN	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420 (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	44,13 €
P-10	P147L-EQD8	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abració per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (TRES EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	3,08 €
P-11	P147L-EQDI	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (NOU EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	9,15 €
P-12	P147N-EPX1	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (UN EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	1,66 €
P-13	P147R-65N4	u	Parella de plantilles anticlausa de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568 (TRES EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	3,02 €

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-14	P147Y-EPWX	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (ZERO EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	0,26 €
P-15	P147Z-FITH	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (VUIT EUROS AMB SET CÈNTIMS)	8,07 €
P-16	P1480-FK75	u	Armill reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (DISSET EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	17,96 €
P-17	P1481-EQEU	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471 (DINOU EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	19,57 €
P-18	P1487-EQE4	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340 (NORANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	96,74 €
P-19	P1488-EQEY	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340 (SET EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	7,35 €
P-20	P151A-45RI	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny clavant els muntants i amb el desmuntatge inclòs (SETZE EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	16,32 €
P-21	P151N-H7X5	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre (DOS EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	2,84 €
P-22	P151V-35FD	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-CINC EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	35,92 €
P-23	P15B0-EQGO	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m (VINT-I-CINC EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	25,87 €
P-24	P15B3-EQFZ	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perxes telescòpiques per a conductors de secció de 7 a 380 mm ² i una alçària màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm ² i piqueta de connexió a terra, instal·lat (SET-CENTS NORANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	792,74 €
P-25	P15B5-EQF6	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió (CENT VINT-I-DOS EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	122,51 €
P-26	P169-67C9	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (VINT-I-CINC EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	25,25 €
P-27	PBB5-65KZ	u	Retol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (SIS EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	6,29 €
P-28	PBB8-65KD	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	52,47 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-29	PBBA-EOJA	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-CINC EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	35,31 €
P-30	PBBD-65KL	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-TRES EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	43,20 €
P-31	PM33-5T8R	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	59,86 €
P-32	PQU0-566V	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (SEIXANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	69,57 €
P-33	PQU1-49TH	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-VUIT EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	28,60 €
P-34	PQU4-65LW	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (VUITANTA EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	80,91 €
P-35	PQUC-BIQI	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell (DOS-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	235,18 €
P-36	PQUC-BIQL	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell (SETANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	72,63 €
P-37	PQUD-BIQY	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitari a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres (SEIXANTA-DOS EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	62,15 €
P-38	PQUD-BIQZ	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament sanitari a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres (DOS-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	235,18 €
P-39	PQUE-BIQT	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (DOS-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	81,18 €

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es copia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 79a1d109-b041-41b8-00-A419e3a2a1d4c0. Adreça de validació: <https://seu.electronica.diba.cat>

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			i protecció diferencial (VUITANTA-UN EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	
P-40	PQUE-BIQU	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (DOS-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	235,18 €
P-41	PQUI-566W	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (CENT CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	154,60 €
P-42	PQUM-566Y	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA-UN EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	51,79 €
P-43	PQUM-566Z	u	Recipient per a recollida selectiva, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA-UN EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	51,79 €
P-44	PQUO-5671	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	35,57 €

Barcelona, abril de 2024

Els Enginyers de Camins Canals i Ports
Autors del Projecte

L'Arquitecta
de l'Oficina Tècnica de Planificació
i Actuació en Infraestructura

Carles Giner Garriga Javier González Fernández
CETRES ENGINYERS, S.L.P.

Maria Isabel Gómez Ramírez
Diputació de Barcelona

QUADRE DE PREUS NÚM. 2

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

Itinerari de vianants a la carretera C-1415b
entre c/Roser i c/Sant Gervasi. T.M. Canovelles.
0675-PC-02
Estudi de seguretat i salut

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	P1473-EPW	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	16,72	€
	B1473-0XJI	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat Altres conceptes	15,92000 0,80000	€ €
P-2	P1474-65MT	u	Parella de botes dielectriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	77,47	€
	B1474-0XKV	u	Parella de botes dielectriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera Altres conceptes	73,78000 3,69000	€ €
P-3	P1474-65MV	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	29,74	€
	B1474-0XKX	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb p Altres conceptes	28,32000 1,42000	€ €
P-4	P1474-65MY	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	20,91	€
	B1474-0XL0	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general Altres conceptes	19,91000 1,00000	€ €
P-5	P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	7,08	€
	B1477-07TR	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 40 Altres conceptes	6,74000 0,34000	€ €
P-6	P1478-65NB	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	20,60	€
	B1478-0XLD	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable Altres conceptes	19,62000 0,98000	€ €
P-7	P147H-65N	u	Faixa de protecció dorslumbària	26,40	€
	B147H-19PA	u	Faixa de protecció dorslumbària Altres conceptes	25,14000 1,26000	€ €
P-8	P147I-FIGE	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC	2,39	€
	B147I-0XJT	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE- Altres conceptes	2,28000 0,11000	€ €
P-9	P147K-EQD	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420	44,13	€
	B147L-19ON	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blan Altres conceptes	42,03000 2,10000	€ €
P-10	P147L-EQD	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abracció per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	3,08	€
	B147J-0XKD	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abracció per a ferrallista, amb dits i palm Altres conceptes	2,93000 0,15000	€ €

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

Itinerari de vianants a la carretera C-1415b
entre c/Roser i c/Sant Gervasi. T.M. Canovelles.
0675-PC-02
Estudi de seguretat i salut

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-11	P147L-EQDI	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9,15	€
	B147J-0XKN	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, Altres conceptes	8,71000 0,44000	€ €
P-12	P147N-EPX	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,66	€
	B147N-0XK6	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 Altres conceptes	1,58000 0,08000	€ €
P-13	P147R-65N4	u	Parella de plantilles anticlaús de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	3,02	€
	B147R-0XL7	u	Parella de plantilles anticlaús de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistèn Altres conceptes	2,88000 0,14000	€ €
P-14	P147Y-EPW	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,26	€
	B147Y-0XJE	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 Altres conceptes	0,25000 0,01000	€ €
P-15	P147Z-FITH	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	8,07	€
	B147Z-0X16	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transp Altres conceptes	7,69000 0,38000	€ €
P-16	P1480-FK75	u	Armillà reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	17,96	€
	B1480-0XLP	u	Armillà reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada seg Altres conceptes	17,10000 0,86000	€ €
P-17	P1481-EQE	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	19,57	€
	B1481-0NG2	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, Altres conceptes	18,64000 0,93000	€ €
P-18	P1487-EQE	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	96,74	€
	B1487-0XM9	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%- Altres conceptes	92,13000 4,61000	€ €
P-19	P1488-EQE	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	7,35	€
	B1488-0XLH	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat Altres conceptes	7,00000 0,35000	€ €
P-20	P151A-45RI	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny clavant els muntants i amb el desmuntatge inclòs	16,32	€
	B0DZ8-0F7S	u	Tub metàl·lic de 2,3" de diàmetre, per a 150 usos, per a seguretat i salut	0,45500	€
	B0D41-07PB	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos, per a seguretat i salut Altres conceptes	1,76000 14,10500	€ €
P-21	P151N-H7X	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2,84	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B151D-0MCB	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, per a allotjar en perforaci	0,65000	€
	B1519-H6LN	m	Malla de polietilè d'alta densitat color toronja per a tanques d'avertència o abalisame	0,57750	€
			Altres conceptes	1,61250	€
P-22	P151V-35FD	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	35,92	€
	B44Z-0M1F	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en	20,37500	€
	B0D21-07P1	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	5,76000	€
			Altres conceptes	9,78500	€
P-23	P15B0-EQG	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	25,87	€
	B15B0-19NK	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m, per a se	24,64000	€
			Altres conceptes	1,23000	€
P-24	P15B3-EQF	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perxes telescòpiques per a conductors de secció de 7 a 380 mm2 i una alçària màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra, instal·lat	792,74	€
	B15B3-19NJ	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució amb 3 perxes telescòpi	701,15000	€
			Altres conceptes	91,59000	€
P-25	P15B5-EQF	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	122,51	€
	B15B5-19NL	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	116,68000	€
			Altres conceptes	5,83000	€
P-26	P169-67C9	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra	25,25	€
			Altres conceptes	25,25000	€
P-27	PBB5-65KZ	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	6,29	€
	BBB1-19N1	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, p	5,99000	€
			Altres conceptes	0,30000	€
P-28	PBB8-65KD	u	Senyal d'avertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	52,47	€
	BBB4-19MF	u	Senyal d'avertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma tr	10,87000	€
	BBB0-19MO	u	Cartell explicatiu rectangular per a fixar mecànicament amb llegenda indicativa d'adver	14,81000	€
			Altres conceptes	26,79000	€
P-29	PBBA-EOJA	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	35,31	€
	BBB6-CW2W	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb picto	9,34000	€
			Altres conceptes	25,97000	€
P-30	PBBD-65KL	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	43,20	€
	BBB8-19M1	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma	6,64000	€
	BBB0-19MN	u	Cartell explicatiu rectangular per a fixar mecànicament amb llegenda indicativa de pro	10,09000	€
			Altres conceptes	26,47000	€
P-31	PM33-5T8R	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la	59,86	€

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BM33-0T4T	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a segureta	45,48000	€
	BMY3-0TC8	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	0,38000	€
			Altres conceptes	14,00000	€
P-32	PQU0-566V	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	69,57	€
	BQU0-0THW	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, per a 3	60,09000	€
			Altres conceptes	9,48000	€
P-33	PQU1-49TH	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	28,60	€
	BQU1-0THX	u	Banc de fusta de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones	23,54000	€
			Altres conceptes	5,06000	€
P-34	PQU4-65LW	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	80,91	€
	BQU4-19O7	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	75,82000	€
			Altres conceptes	5,09000	€
P-35	PQUC-BIQI	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	235,18	€
	BQUA-2RB3	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a	197,75000	€
			Altres conceptes	37,43000	€
P-36	PQUC-BIQL	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	72,63	€
	BQUA-2RAZ	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb ta	69,17000	€
			Altres conceptes	3,46000	€
P-37	PQUD-BIQY	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres	62,15	€
	BQUC-2RBF	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tanc	59,19000	€
			Altres conceptes	2,96000	€
P-38	PQUD-BIQZ	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres	235,18	€
	BQUC-2RBC	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra	197,75000	€
			Altres conceptes	37,43000	€
P-39	PQUE-BIQT	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	81,18	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BQUE-2RB8	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tanc	77,31000	€
			Altres conceptes	3,87000	€
P-40	PQUE-BIQU	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	235,18	€
	BQUE-2RB5	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a ob	197,75000	€
			Altres conceptes	37,43000	€
P-41	PQUI-566W	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	154,60	€
	BQUF-0T16	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	138,61000	€
			Altres conceptes	15,99000	€
P-42	PQUM-566Y	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	51,79	€
	BQUI-0T18	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	46,86000	€
			Altres conceptes	4,93000	€
P-43	PQUM-566Z	u	Recipient per a recollida selectiva, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	51,79	€
	BQUI-0T19	u	Recipient per a recollida selectiva de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	46,86000	€
			Altres conceptes	4,93000	€
P-44	PQUO-5671	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	35,57	€
	BQUK-0T10	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb c	25,24500	€
			Altres conceptes	10,32500	€

Barcelona, abril de 2024

Els Enginyers de Camins Canals i Ports
Autors del Projecte

L'Arquitecta
de l'Oficina Tècnica de Planificac
i Actuació en Infraes

Carles Giner Garriga Javier González Fernández
CETRES ENGINYERS, S.L.P.

Maria Isabel Gómez Ramírez
Diputació de Barcelona

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

PRESSUPOSTOS PARCIAIS

Itinerari de vianants a la carretera C-1415b entre c./Roser i c./Sant Gervasi. T.M. Canovelles.

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

Itinerari de vianants a la carretera C-1415b
entre c/Roser i c/Sant Gervasi. T.M. Canovelles.
0675-PC-02
Estudi de seguretat i salut

PRESSUPOST

Pàg.: 1

Obra	01	Pressupost Estudi de seguretat i salut
Capítol	01	Equips de protecció individual

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 5)	7,08	6,000	42,48
2	P147Z-FITH	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 15)	8,07	2,000	16,14
3	P147Y-EPWX	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 14)	0,26	60,000	15,60
4	P1473-EPWW	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 1)	16,72	2,000	33,44
5	P147N-EPX1	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (P - 12)	1,66	6,000	9,96
6	P147I-FIGE	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC (P - 8)	2,39	2,000	4,78
7	P147L-EQD8	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abracció per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 10)	3,08	2,000	6,16
8	P147L-EQDI	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 11)	9,15	6,000	54,90
9	P147K-EQDN	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420 (P - 9)	44,13	2,000	88,26
10	P1474-65MV	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 3)	29,74	6,000	178,44
11	P1474-65MT	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despenjament ràpid, sense ferrament metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 (P - 2)	77,47	2,000	154,94
12	P1474-65MY	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 4)	20,91	2,000	41,82
13	P147R-65N4	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568 (P - 13)	3,02	6,000	18,12
14	P1478-65NB	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 6)	20,60	2,000	41,20
15	P147H-65NO	u	Faixa de protecció dorslumbària (P - 7)	26,40	6,000	158,40
16	P1487-EQE4	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340 (P - 18)	96,74	6,000	580,44
17	P1488-EQEY	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340 (P - 19)	7,35	6,000	44,10
18	P1480-FK75	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 16)	17,96	2,000	35,92
19	P1481-EQEU	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471 (P - 17)	19,57	2,000	39,14

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

EUR

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

Itinerari de vianants a la carretera C-1415b
entre c/Roser i c/Sant Gervasi. T.M. Canovelles.
0675-PC-02
Estudi de seguretat i salut

PRESSUPOST

Pàg.: 2

TOTAL	Capítol	01.01	1.564,24
-------	---------	-------	----------

Obra	01	Pressupost Estudi de seguretat i salut
Capítol	02	Sistemes de protecció col·lectiva

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P151A-45RI	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3'', sòcol de post de fusta, ancorada al terreny clavant els muntants i amb el desmuntatge inclòs (P - 20)	16,32	15,000	244,80
2	P151V-35FD	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs (P - 22)	35,92	2,000	71,84
3	P15B5-EQF6	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió (P - 25)	122,51	1,000	122,51
4	PBBD-65KL	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 30)	43,20	4,000	172,80
5	PBBA-EOJA	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 29)	35,31	4,000	141,24
6	PBB8-65KD	u	Senyal d'avertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 28)	52,47	4,000	209,88
7	PBB5-65KZ	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (P - 27)	6,29	4,000	25,16
8	PM33-5T8R	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 31)	59,86	1,000	59,86
9	P15B3-EQFZ	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perxes telescòpiques per a conductors de secció de 7 a 380 mm ² i una alçària màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm ² i piqueta de connexió a terra, instal·lat (P - 24)	792,74	1,000	792,74
10	P15B0-EQG0	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m (P - 23)	25,87	2,000	51,74
11	P151N-H7X5	m	Tanca d'avertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre (P - 21)	2,84	800,000	2.272,00

TOTAL	Capítol	01.02	4.164,57
-------	---------	-------	----------

Obra	01	Pressupost Estudi de seguretat i salut
Capítol	03	Implantació provisional del personal d'obra

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	POUD-BIQY	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres (P - 37)	62,15	3,000	186,45
2	POUD-BIQZ	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler	235,18	3,000	705,54

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 3

		aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres (P - 38)				
3	PQUE-BIQT	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 39)	81,18	3,000	243,54
4	PQUE-BIQU	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 40)	235,18	3,000	705,54
5	PQUC-BIQL	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell (P - 36)	72,63	3,000	217,89
6	PQUC-BIQI	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell (P - 35)	235,18	3,000	705,54
7	PQU0-566V	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 32)	69,57	6,000	417,42
8	PQU1-49TH	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 33)	28,60	2,000	57,20
9	PQU0-5671	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 44)	35,57	1,000	35,57
10	PQUI-566W	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 41)	154,60	1,000	154,60
11	PQU4-65LW	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 34)	80,91	1,000	80,91
12	PQUM-566Y	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 42)	51,79	3,000	155,37
13	PQUM-566Z	u	Recipient per a recollida selectiva, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 43)	51,79	3,000	155,37

TOTAL Capítol 01.03 3.820,94

Obra	01	Pressupost Estudi de seguretat i salut
Capítol	04	Despeses de formació i reunions de seguretat

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P169-67C9	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (P - 26)	25,25	14,000	353,50

TOTAL Capítol 01.04 353,50

PRESSUPOST

Pàg.: 4

PRESSUPOST GENERAL

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

RESUM DE PRESSUPOST

Pàg.: 1

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	Equips de protecció individual	1.564,24
Capítol	01.02	Sistemes de protecció col·lectiva	4.164,57
Capítol	01.03	Implantació provisional del personal d'obra	3.820,94
Capítol	01.04	Despeses de formació i reunions de seguretat	353,50
Obra	01	Pressupost Estudi de seguretat i salut	9.903,25
			9.903,25
NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost Estudi de seguretat i salut	9.903,25
			9.903,25

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

ANNEX NÚM 15

ESTUDI DE L'ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

**ANNEX NÚM. 15.- ESTUDI DE L'ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE
LES OBRES****ÍNDEX**

1.- INTRODUCCIÓ	2
2.- DESCRIPCIÓ DE LES OBRES PROJECTADES.....	2
3.- NORMATIVA CONSIDERADA	2
4.- COL·LOCACIÓ I RETIRADA DE LA SENYALITZACIÓ	2
5.- PROPOSTA D'EXECUCIÓ DE LES OBRES	3
5.1.- INTRODUCCIÓ	3
5.2.- FASES D'EXECUCIÓ	3
5.2.1.- Fase 0	3
5.2.2.- Fase-1	3
5.2.3.- Fase-2	3
5.2.4.- Fase-3	4
6.- OBRES EN HORARI NOCTURN	4
7.- ESTIMACIÓ DELS COST DELS DESVIAMENTS DE TRÀNSIT	4
 APÈNDIX 1.- PRESSUPOST DESVIAMENTS DE TRÀNSIT	 5

1.-INTRODUCCIÓ

L'objecte del present Annex és descriure les diferents fases en les quals es proposa l'execució de les obres incloses al present projecte, amb l'objectiu de:

- Detectar les possibles interferències entre les fases en les quals s'ha dividit l'execució de les obres per ordenar l'execució de les diferents unitats d'obra d'una forma lògica, minimitzant d'aquesta manera el termini d'execució de l'obra.
- Exposar les mesures necessàries per tal de poder executar les obres amb les màximes condicions de seguretat viària (Senyalització provisional d'obres).
- Minimitzar les interferències i conflictes entre el trànsit, els vianants i el moviment de la maquinària d'obra a fi i efecte de minimitzar els riscos d'accident.
- Minimitzar les afeccions i molèsties tant als vianants com al trànsit rodat.

2.-DESCRIPCIÓ DE LES OBRES PROJECTADES

Per tal d'encabir el nou itinerari per vianants projectat en el marge de la plataforma de la C-1415b s'ha realitzat un estudi de les amplades de la carretera existents a la zona de projecte a partir de l'aixecament taquimètric disponible. Per realitzar aquest estudi s'ha encaixat un eix de traçat que coincideix sensiblement amb l'eix de la carretera C-1415b. Els resultats obtinguts confirmen que es pot garantir un ample final de carretera de 6.50 m sense necessitat de realitzar cap ampliació de calçada.

Tenint en compte això, es projecta una nova vorera de 2.00 m per segregar el pas de vianants del pas de vehicles a la carretera. D'acord amb això s'inclouen en el projecte:

- El desviament de tots els serveis afectats i l'execució de les canalitzacions necessàries en previsió de serveis futurs
- La nova pavimentació de les voreres
- L'execució dels murs que han calgut per no envair en excés els marges de la riera o per no afectar a les finques adjacents.
- El disseny d'un sistema de drenatge compatible amb la nova vorera
- La disposició de passos de vianants convenientment senyalitzats, tant horitzontal com verticalment

- La il·luminació de tot l'àmbit d'actuació, instal·lant noves columnes d'enllumenat i executant la instal·lació elèctrica necessària.
- La col·locació de barana peatonal en les zones que presentin desnivells considerables

3.-NORMATIVA CONSIDERADA

En la redacció del present Annex, s'han tingut en consideració les recomanacions i dispositius de senyalització i abalisament descrits a la norma de carreteres 8.3-IC "Senyalització d'obres" de 1987, vigent a l'actualitat i editada per la direcció General de Carreteres del Ministeri de Foment. Igualment es pren com a base el manual d'exemples de senyalització d'obres fixes editat per la direcció General de Carreteres.

4.-COL·LOCACIÓ I RETIRADA DE LA SENYALITZACIÓ

Per garantir la seguretat tant dels usuaris de la via com del personal de l'obra, la col·locació i retirada de la senyalització i abalisament es realitzarà segons les recomanacions de la normativa vigent de "Senyalització d'obres", Instrucció 8.3-IC.

El material de senyalització i abalisament es descarregarà i es col·locarà en l'ordre en que l'hagi de trobar l'usuari de la via. D'aquesta forma el personal estarà protegit per la senyalització precedent.

Tot material de senyalització ha de ser fàcilment detectable per l'usuari de la via. Així mateix cal revisar a l'inici de cada jornada la senyalització per tal de que aquesta tingui una correcta funcionalitat i adaptant-se al desenvolupament dels treballs.

Cal anular de manera visible la senyalització permanent de la via sempre i quan aquesta no sigui compatible amb la senyalització d'obra.

La retirada de la senyalització es realitzarà en ordre invers a la seva col·locació intentant que la senyalització que no s'hagi retirat mantingui una coherència.

La senyalització d'obres no es retirarà fins que no s'hagi restablert la senyalització permanent de la via.

5.-PROPOSTA D'EXECUCIÓ DE LES OBRES

5.1.-INTRODUCCIÓ

L'execució de les obres afectaran principalment al trànsit de la carretera C-1415b. Pel fet de tractar-se d'una obra amb trànsit obert, es prendran totes les mesures precises de seguretat, tenint en compte aquests tres principis essencials:

- Protecció màxima per als treballadors de l'obra
- Protecció màxima per als usuaris de la via
- Inconvenients mínims per als usuaris de la via.

Dins d'aquest esquema global, es disposarà d'amplitud suficient per a desenvolupar els treballs amb eficiència sense sacrificar cap dels punts relacionats anteriorment. El ritme de l'obra s'ajustarà al volum de trànsit calculat i a la fluïdesa que s'estimi en el tram de l'obra. Es determinarà la velocitat d'aproximació dels vehicles a l'obra, i es restablirà la senyalització de la zona en funció de les especificacions establertes en la normativa vigent.

Una vegada analitzades les característiques de les obres projectades i el volum d'obra a executar, s'ha previst l'execució de les obres en quatre fases.

5.2.-FASES D'EXECUCIÓ

5.2.1.-Fase 0

- Obtenció de permisos per ocupar els terrenys
- Coordinació amb els Serveis Tècnics de l'Ajuntament de Canovelles respecte a la informació ciutadanecessària per tal de posar en coneixement les característiques de les obres i les restriccions que patiran tant el trànsit de vianants com de vehicles durant l'execució de les obres.
- Replanteig de les obres projectades.
- Implantació de les instal·lacions auxiliars de l'obra.

- Localització dels Serveis existents dins l'àmbit del projecte

5.2.2.-Fase-1

- Senyalització de les obres i desviaments de trànsit (es tallarà al trànsit la carretera C-1415b en direcció a la C-17 en el tram d'obres, deixant la carretera amb un únic sentit de circulació en direcció a la BV-1432 (veure plànol 13). En cas de que no sigui possible organitzar el trànsit amb un únic sentit de circulació s'utilitzarà un semaforització provisional, previst al pressupost).
- Tancament de l'obra.
- Execució de la vorera del costat est a la carretera C-1415b

Tota la zona d'obres estarà separada del trànsit mitjançant conus amb llumeneres i s'avisarà de la presència d'obres properes a la calçada mitjançant la col·locació de la corresponent senyalització vertical d'obres (perill d'obres, limitació de velocitat a 30 km/h, etc). A més es senyalitzarà l'itinerari alternatiu que han de fer els vehicles en direcció a la C-17.

5.2.3.-Fase-2

- Restitució del trànsit a la carretera C-1415b i senyalització de les zones puntuals on s'actuarà. En algun moment serà necessari disposar senyalització mòbil d'obres
- Tancament de l'obra.
- Execució de la vorera del costat oest a la carretera C-1415b i dels creuaments amb el c/Sant Gervasi (costat oest).
- Execució de les esquemes d'ase i bandes transversals d'alerta i passos de vianants a la carretera C-1415b

Tota la zona d'obres estarà separada del trànsit mitjançant conus amb llumeneres i s'avisarà de la presència d'obres properes a la calçada mitjançant la col·locació de la corresponent senyalització vertical d'obres (perill d'obres, limitació de velocitat a 30 km/h, etc). Els treballs situats en mig de calçades en servei es realitzaran organitzant el pas alternatiu dels vehicles. Donada la curta durada d'aquests últims treballs es disposaran senyalistes degudament uniformats durant els treballs per avisar als vehicles que circulin per la via i facilitar el trànsit.

5.2.4.-Fase-3

- Retirada de tancaments i elements de senyalització
- Neteja de les obres i desmuntatge de les instal·lacions provisionals de l'obra
- Legalització de la nova instal·lació d'enllumenat públic.
- Lliurament de les obres a l'Administració

6.-OBRES EN HORARI NOCTURN

Al present projecte no es contempla l'execució de treballs en horari nocturn.

7.-ESTIMACIÓ DELS COST DELS DESVIAMENTS DE TRÀNSIT

Tots els treballs necessaris per als desviaments de trànsit i senyalització provisional de les obres s'han inclòs en el pressupost d'execució material del projecte en una partida d'abonament íntegre de 6.192,45 € (veure justificació a l'apèndix 1 del present annex). Aquesta proposta té un caràcter estimatiu. L'adjudicatari tindrà l'obligació d'executar l'obra en condicions de seguretat i garantint la fluïdesa del trànsit, tot ajustant-se a la Norma 8.3-I.C. i a les instruccions complementàries de la Direcció d'obra. No s'admetran reclamacions a causa d'increment en el mitjans que s'utilitzin en aquesta partida

APÈNDIX 1.- PRESSUPOST DESVIAMENTS DE TRÀNSIT

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

PRESSUPOST

Pag.: 1

Obra 01 Pressupost Itinerari vianants C-1415b
Capítol 01 Desviaments provisionals

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PB91-DXVK	m2	Cartell per a senyals de trànsit de lamel·les d'alumini anoditzat, amb acabat de làmina retrorreflectora classe RA2, fixat al suport (P - 7)	378,74	3,000	1.136,22
2	P21B0-HBQU	m2	Desmuntatge per a substitució de cartells en plafons d'alumini extrusionat o lamel·les d'acer galvanitzat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 3)	11,71	3,000	35,13
3	P221C-DZ1E	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat (P - 5)	10,45	1,440	15,05
4	P312-I5KY	m3	De rases i pous de fonaments, amb formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0,6, abocat des de camió (P - 6)	103,41	1,440	148,91
5	PBB1-HB45	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament de tub de suport de senyals de trànsit de 114 mm de diàmetre, fixada a dau de formigó amb 4 pernns roscats; inclou excavació, replanteig de la placa base i formigonament del dau (P - 8)	131,42	4,000	525,68
6	P214P-E7K0	m3	Enderroc de fonament de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió (P - 2)	58,01	4,000	232,04
7	PBBM-H8B7	m	Tub d'alumini extrusionat de 140 mm de diàmetre, per a suport de senyals de trànsit, col·locada (P - 12)	105,32	8,000	842,56
8	PBBJ-5677	u	Placa amb pintura reflectant circular de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 11)	67,36	13,000	875,68
9	PBBJ-5674	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 10)	61,37	4,000	245,48
10	PBB2-56H9	m	Suport rectangular d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm col·locat a terra clavat i amb el desmuntatge inclòs (P - 9)	12,39	17,000	210,63
11	P21B0-HBQX	u	Arrencada de pal per a senyal amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 4)	12,50	19,000	237,50
12	PBC5-56GN	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària (P - 13)	11,46	34,000	389,64
13	PBCA-56H3	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs (P - 14)	29,29	17,000	497,93
14	HBB20001	u	Partida alçada de cobrament íntegre per a cartell informatiu d'obres, inclòs fonamentació i suports, muntatge i desmuntatge (P - 1)	800,00	1,000	800,00
TOTAL	Capítol	01.01			6.192,45	

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

ANNEX NÚM 16

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

**ANNEX NÚM. 16.- ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS
DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ****ÍNDEX**

1.- INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS	2
2.- DEFINICIÓ DE CONCEPTES.	2
3.- TIPOLOGIA DE RESIDUS GENERATS.....	2
3.1.- RESIDUS PRINCIPALS SEGONS EL CER DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ.	2
3.2.- ALTRES RESIDUS NO ESPECIALS GENERATS DURANT LES OBRES NO INCLOSOS EN EL CAPÍTOL 17 DEL CER.....	4
3.3.- ALTRES RESIDUS ESPECIALS GENERATS DURANT LES OBRES NO INCLOSOS EN EL CAPÍTOL 17 DEL CER.	4
4.- VOLUM DE RESIDUS D'ENDERROCS GENERATS EN OBRA	4
5.- VOLUM DE RESIDUS GENERATS EN OBRA.....	5
6.- VIES DE GESTIÓ DE RESIDUS.....	7
6.1.- MARC LEGAL.....	7
6.2.- OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS	7
6.3.- ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS A L'OBRA.....	8
6.4.- OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS	10
6.5.- MESURES PER LA SEPARACIÓ DE RESIDUS A L'OBRA	12
6.5.1.- Gestió de residus de rentat de formigoneres	13
6.5.2.- Punt Net.....	14
6.5.3.- Contenedors	15
6.6.- FITXA DE LES OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS DINTRE DE L'OBRA	15
6.7.- GESTORS DE RESIDUS	17
7.- PRESSUPOST	17
APÈNDIX 1. PLÀNOLS.....	18

1.- INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

El present apartat té per objectiu principal desenvolupar l'estudi de gestió de residus per tal de racionalitzar i optimitzar el tractament i la valorització amb criteris ambientals dels residus que es generaran en la construcció del nou itinerari de vianants a la carretera C-1415b entre c./ Roser i c./Sant Gervasi. T.M. Canovelles.

L'estudi de gestió de residus es redacta a partir de les prescripcions de la normativa vigent, bàsicament el Real Decret 105/2008 i el Decret 89/2010 reguladors de la producció i gestió de residus de la construcció i enderroc.

A partir d'aquest estudi, el constructor haurà de redactar el Pla de gestió de residus que haurà de ser aprovat pel promotor i la direcció de l'obra.

2.- DEFINICIÓ DE CONCEPTES.

- **Residu de construcció i d'enderroc:** qualsevol substància u objecte que, compleix amb la definició de "residu" inclosa a l'article 3.1a) del Text refós de la Llei reguladora dels residus, aprovat per Decret legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, i es genera en una obra de construcció o demolició.
- **Residu especial:** tots aquells residus que per la seva naturalesa potencialment contaminant requereixen un tractament específic i un control periòdic i que estan inclosos dins l'àmbit d'aplicació de la Directiva 91/689/CE, del 12 de desembre.
- **Residu no especial:** tots els residus que no es classifiquen com a residus inerts o especials.
- **Residu inert:** residu no perillós que no experimenta transformacions físiques, químiques o biològiques significatives, no és soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicament ni de cap altre manera, no és biodegradable, no afecta negativament a altres matèries que pugui entrar en contacte de forma que pugui donar lloc a contaminació ambiental o perjudicial per a la salut humana. La lixivialitat total, el contingut de contaminants del residu i l'ecotoxicitat del lixiviat han de ser insignificants, i en particular no han de suposar un risc per a la qualitat de les aigües superficials o subterrànies.
- **Productor de residus de construcció i demolició:**
 - La persona física o jurídica titular de la llicència urbanística en una obra de construcció o demolició; en les obres que no sigui necessària llicència urbanística, es considerarà productor de

residu la persona física o jurídica titular del bé immoble objecte d'una obra de construcció o demolició.

- La persona física o jurídica que realitzi operacions de tractament, de barreja o d'una altra tipologia, que ocasioni un canvi de naturalesa o de composició dels residus.
- El importador o adquiridor en qualsevol Estat de la Unió Europea de residus de construcció o demolició.

- **Posseïdor de residus de la construcció i demolició:** la persona física o jurídica que tingui al seu poder els residus de la construcció i demolició i ostenti la condició de gestor de residus. Tindrà la consideració de posseïdor de residus la persona física o jurídica que executi l'obra de construcció o demolició, com el constructor, els subcontractistes i els treballadors autònoms. No tindrà la consideració de posseïdor de residus de construcció i demolició els treballadors per compte aliè.

3.- TIPOLOGIA DE RESIDUS GENERATS

A continuació es presenta un llistat dels residus que es poden produir durant l'obra i la seva classificació segons el Catàleg Europeu de Residus (CER), que està en vigor des de l'1 de gener de 2002. Amb el nou catàleg, mitjançant un sistema de llista única s'estableix quins residus han d'ésser considerats com a perillosos (especials).

En el nou Catàleg, els residus adopten una codificació de sis xifres, essent el format de la codificació el mateix que en el Catàleg de Residus de Catalunya (CRC), tot i que aquests no tenen per què coincidir.

El CRC continua essent vigent per a determinar la correcta gestió que ha de tenir cadascun dels residus (valorització, tractament o disposició), sempre que no entri en contradicció amb l'aplicació del nou Catàleg Europeu de Residus (CER), com és el cas de la seva classificació.

3.1.-RESIDUS PRINCIPALS SEGONS EL CER DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ.

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

- Terres
- Roca
- Formigó (paviments, murs, ...)
- Mescles bituminoses
- Cablejat elèctric

- Restes vegetals
- Metalls
- Maons
- Altres: fusta, vidre, plàstic, paper i cartró.

A continuació s'adjunta quins materials es preveu que es generaran com a residus

Codi CER	Descripció	Si	No
17	Residus de construcció i d'enderrocs (inclosa la terra excavada de zones contaminades)		
17 01	<i>Formigó, maons, teules i materials ceràmics</i>		
17 01 01	Formigó	X	
17 01 02	Maons		X
17 01 03	Teules i materials ceràmics		X
17 01 06*	Barreges, o fraccions separades de formigó, maons, teules i materials ceràmics que contenen substàncies perilloses.		X
17 01 07	Barreges de formigó, maons, teules i materials ceràmics diferents de les especificades en el codi 17 01 06		X
17 02	<i>Fusta, vidre i plàstic</i>		
17 02 01	Fusta	X	
17 02 02	Vidre		X
17 02 03	Plàstic	X	
17 02 04*	Vidre, plàstic i fusta que contenen substàncies perilloses o estan contaminats per aquestes		X
17 03	<i>Mescles bituminoses, quitrà d'hulla i altres productes enquitranats</i>		
17 03 01*	Mescles bituminoses que contenen quitrà d'hulla		X
17 03 02	Barreges bituminoses diferents de les especificades en el codi 17 03 01	X	
17 03 03*	Quitrà d'hulla i productes enquitranats		X
17 04	<i>Metalls (inclosos els seus aliatges)</i>		
17 04 01	Coure, bronze, llautó		X
17 04 02	Alumini		X
17 04 03	Plom		X
17 04 04	Zinc		X

17 04 05	Ferro i acer	X	
17 04 06	Estany		X
17 04 07	Metalls mesclats	X	
17 04 08*	Residus metàl·lics contaminats amb substàncies perilloses		X
17 04 10*	Cables que contenen hidrocarburs, quitrà d'hulla i altres substàncies perilloses		X
17 04 11	Cables diferents dels especificats en el codi 170410	X	
17 05	<i>Terra (inclosa l'excavada de zones contaminades), pedres i llots de drenatge</i>		
17 05 03*	Terra i pedres que contenen substàncies perilloses		X
17 05 04	Terra i pedres diferents de les especificades en el codi 170503	X	
17 05 05*	Llots de drenatge que contenen substàncies perilloses		X
17 05 06	Llots de drenatge diferents dels especificats en el codi 170505		X
17 05 07*	Balast de vies fèrries que conté substàncies perilloses		X
17 05 08*	Balast de vies fèrries diferent de l'especificat en el codi 170507		X
17 06	<i>Materials d'aïllament i materials de construcció que contenen amiant</i>		
17 06 01*	Materials d'aïllament que contenen amiant		X
17 06 03*	Altres materials d'aïllament que consisteixen en, o contenen, substàncies perilloses		X
17 06 04	Materials d'aïllament diferents dels especificats en els codis 170601 i 170603		X
17 06 05*	Materials de construcció que contenen amiant		X
17 08	<i>Materials de construcció a base de guix</i>		
17 08 01*	Materials de construcció a base de guix contaminats amb substàncies perilloses		X
17 08 02	Materials de construcció a base de guix diferents dels especificats en el codi 170801	X	
17 09	<i>Altres residus de construcció i demolició</i>		
17 09 01*	Residus de construcció i demolició que contenen mercuri		X
17 09 02*	Residus de construcció i demolició que contenen PCB (per exemple, segellants que contenen PCB, revestiments de sòl a base de resines que contenen PCB, envidraments dobles que contenen PCB, condensadors que contenen PCB)		X
17 09 03*	Altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses	X	
17 09 04	Residus mesclats de construcció i demolició diferents dels	X	

especificats en els codis 170901, 170902 i 170903		
---	--	--

* Els residus senyalats amb * són residus catalogats com a residus especials d'acord amb la Directiva 91/689/CEE sobre residus perillosos a les disposicions del qual estan subjectes a menys que s'apliqui l'apartat 5 de l'article 1 d'aquesta Directiva.

3.2.-ALTRES RESIDUS NO ESPECIALS GENERATS DURANT LES OBRES NO INCLOSOS EN EL CAPÍTOL 17 DEL CER.

RESTES VEGETALS:

El Catàleg Europeu de Residus (CER) no inclou la classificació de restes vegetals en el capítol de Residus de Construcció i Demolició. Igualment, al capítol 02, del CER s'inclou els residus de silvicultura, aquest és equivalent a les restes vegetals.

Codi CER	Descripció	Si	No
02 01 07	Residus de silvicultura	X	

A més a més dels residus citats es poden originar altres residus en petites quantitats com són:

- Paper i cartró
- Envasos, draps de neteja i roba de treball

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

Codi CER	Descripció	Si	No
150101	Paper i cartró	X	
15	Residus d'envasos, absorbents, draps de neteja, materials de filtració i roba de protecció no especificats en cap altra categoria	X	

3.3.-ALTRES RESIDUS ESPECIALS GENERATS DURANT LES OBRES NO INCLOSOS EN EL CAPÍTOL 17 DEL CER.

Durant les obres es poden generar altres residus no especials no inclosos tampoc al capítol 17:

Codi CER	Descripció	Si	No
13*	Residus d'olis i combustibles líquids (excepte olis comestibles i els dels capítols 05, 12 i 19)	X	
16 05 04*	Gasos en recipients a pressió (inclosos els halons) que contenen substàncies perilloses	X	

Es tracten de RESIDUS ESPECIALS, i com a tal hauran de tenir un tractament específic.

4.-VOLUM DE RESIDUS GENERATS EN OBRA

Segons l'article 4 del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, s'ha d'estimar el volum dels residus de construcció i demolició que es generarà en obra en l'Estudi de Gestió de Residus.

En el present apartat s'elabora una estimació del volum de residus de demolició o enderrocs que es generen en obra.

La classificació dels residus es basa en la codificació dels residus d'enderrocs del Catàleg Europeu de Residus (CER), definida en l'apartat 3 del present annex.

4.1.-VOLUM DE RESIDUS D'ENDERROCS GENERATS EN OBRA

L'elaboració de l'estimació del volum d'enderrocs s'ha realitzat segons els amidaments previstos en el projecte (veure pressupost general de l'obra) i es resumeix en la següent taula:

RESIDUS D'ENDERROCS	VOLUM (m³)
PLÀSTIC	0
FUSTA	0
RUNA	15
AGLOMERAT	23
TERRES	996
FERRALLA	0
PAPER I CARTRÓ	0

RESTES VEGETALS	5
RESIDUS ESPECIALS	0

4.2.-VOLUM DE RESIDUS GENERATS EN OBRA

En el present apartat s'elabora una estimació del volum de residus de construcció que es generen en obra. La classificació dels residus es basa en la codificació dels residus de construcció del Catàleg Europeu de Residus (CER), definida en l'apartat 3 del annex.

Segons l'article 4 del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, s'ha d'estimar el volum dels residus de construcció i demolició que es generarà en obra en l'Estudi de Gestió de Residus.

L'estimació del volum de residus de construcció en l'obra s'ha fet a partir dels imports econòmics dels subcapítols d'obra considerats en el pressupost d'execució.

En la taula que s'adjunta s'ha realitzat l'esmentada estimació, en relació amb la qual s'ha de considerar el següent:

- La taula incorpora un factor de conversió per a cada tipologia de residu que es genera per a cada subcapítol.

Factor conversió (Fc): factor de conversió de volum (m³) per unitat d'euro.

- Les caselles que no tenen factor de conversió assignat, indiquen que no es produeix aquella tipologia de residu per aquell subcapítol.

- El volum de Residus Especials és el resultat de multiplicar el Factor de conversió (Fc) pel Pressupost Total de l'obra.

Per a l'estimació de la generació dels residus, no s'ha considerat el fet que alguns dels residus generats poden ser reutilitzats a l'obra.

Capítol	ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES	PRESSUPOST SUBCAPÍTOL	PLÀSTIC			FUSTA			RUNA			FERRALLA			PAPER I CARTRÓ			RESTES VEGETALS		
			Fc	Volum (m³)	Pes (t)	Fc	Volum (m³)	Pes (t)	Fc	Volum (m³)	Pes (t)	Fc	Volum (m³)	Pes (t)	Fc	Volum (m³)	Pes (t)	Fc	Volum (m³)	Pes (t)
Subcapítol	MOVIMENTS DE TERRES	37.000	0,0006	22,20	2,78	0,0001	3,70	0,93	0,0003	11,10	16,65	0,0002	7,40	46,25	0,00004	1,48	0,09	0,0002	7,40	1,23
Subtotal		37.000		22,20	2,78		3,70	0,93		11,10	16,65		7,40	46,25		1,48	0,09		7,40	1,23
Capítol	PAVIMENTACIÓ	PRESSUPOST SUBCAPÍTOL	PLÀSTIC			FUSTA			RUNA			FERRALLA			PAPER I CARTRÓ			RESTES VEGETALS		
Subcapítol	SUBBASES I PAVIMENTS	23.000	–	–	–	–	–	–	0,0003	6,90	10,35	–	–	–	0,00004	0,92	0,05	–	–	–
Subcapítol	VORADES, RIGOLES I CUNETES	31.000	–	–	–	–	–	–	0,0003	9,30	13,95	–	–	–	0,00004	1,24	0,07	–	–	–
Subtotal		54.000								16,20	24,30					2,16	0,13			
Capítol	XARXA DE CLAVEGUERAM	PRESSUPOST SUBCAPÍTOL	PLÀSTIC			FUSTA			RUNA			FERRALLA			PAPER I CARTRÓ			RESTES VEGETALS		
Subcapítol	DRENATGES	23.400	0,0003	7,02	0,88	–	–	–	0,0001	2,34	3,51	–	–	–	0,00004	0,94	0,06	–	–	–
Subtotal		23.400		7,02	0,88					2,34	3,51					0,94	0,06			
Capítol	XARXA AIGUA POTABLE	PRESSUPOST SUBCAPÍTOL	PLÀSTIC			FUSTA			RUNA			FERRALLA			PAPER I CARTRÓ			RESTES VEGETALS		
Subcapítol	AIGUA POTABLE	13.000	0,0001	1,30	0,16	–	–	–	0,0002	2,60	3,90	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Subtotal		13.000		1,30	0,16					2,60	3,90									
Capítol	XARXA ENLLUMENAT PÚBLIC	PRESSUPOST SUBCAPÍTOL	PLÀSTIC			FUSTA			RUNA			FERRALLA			PAPER I CARTRÓ			RESTES VEGETALS		
Subcapítol	ENLLUMENAT PÚBLIC	38.700	–	–	–	–	–	–	0,0001	3,87	5,81	–	–	–	0,00004	1,55	0,09	–	–	–
Subtotal		38.700								3,87	5,81					1,55	0,09			
Capítol	XARXA TELECOMUNICACIÓ	PRESSUPOST SUBCAPÍTOL	PLÀSTIC			FUSTA			RUNA			FERRALLA			PAPER I CARTRÓ			RESTES VEGETALS		
Subcapítol	TELECOMUNICACIONS TELEFONICA	21.300	–	–	–	–	–	–	0,0003	6,39	9,59	0,0001	2,13	13,31	0,00004	0,85	0,05	–	–	–
Subtotal		21.300		0,00	0,00					6,39	9,59		2,13	13,31		0,85	0,05			
Capítol	ENJARDINAMENT	PRESSUPOST SUBCAPÍTOL	PLÀSTIC			FUSTA			RUNA			FERRALLA			PAPER I CARTRÓ			RESTES VEGETALS		
Subcapítol	SEMBRA	320	–	–	–	–	–	–	0,0002	–	–	–	–	–	0,00004	0,01	0,00	0,0003	0,096	0,02
Subcapítol	SUBMINISTRAMENT	2.500	0,0001	0,25	0,03	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0,00004	0,10	0,01	0,0002	0,5	0,08
Subtotal		2.820		0,25	0,03		0,00	0,00		0,00	0,00		0	0,00		0,11	0,01		0,596	0,10
Capítol	SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT	PRESSUPOST SUBCAPÍTOL	PLÀSTIC			FUSTA			RUNA			FERRALLA			PAPER I CARTRÓ			RESTES VEGETALS		
Subcapítol	SENYALITZACIÓ	8.000	–	–	–	–	–	–	0,0001	0,80	1,20	–	–	–	0,00004	0,32	0,02	–	–	–
Subcapítol	ABALISAMENT	15.000	–	–	–	0,0001	1,5	0,38	0,0004	6,00	9,00	–	–	–	0,00004	0,60	0,04	–	–	–
Subtotal		23.000					1,5	0,38		6,80	10,20					0,92	0,05			
Capítol	SEGURETAT I SALUT	PRESSUPOST SUBCAPÍTOL	PLÀSTIC			FUSTA			RUNA			FERRALLA			PAPER I CARTRÓ			RESTES VEGETALS		
Subcapítol	SEGURETAT I SALUT	8.600	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0,00004	0,34	0,02	–	–	–
Subtotal		8.600														0,34	0,02			
TOTALS			PLÀSTIC			FUSTA			RUNA			FERRALLA			PAPER I CARTRÓ			RESTES VEGETALS		
TOTALS				30,77	3,85		5,20	1,30		49,30	73,95		9,53	59,56		8,35	0,49		8,00	1,33
TOTALS		PRESSUPOST TOTAL DEL PROJECTE	RESIDUS ESPECIALS																	
TOTALS		221.820	0,00004	8,87	0,63															

4.3.-QUADRE RESUM D'ESTIMACIÓ DE RESIDUS

Es presenta a continuació el quadre-resum amb els volums i pesos estimats per als diferents residus de l'obra, tant pel que fa als residus procedents d'enderrocs com als residus de construcció generats per l'obra:

		RESIDUS ENDERROCS		RESIDUS CONSTRUCCIÓ		TOTAL	
		Volum	Pes	Volum	Pes	Volum	Pes
		m3 residu	T residu	m3 residu	T residu	m3 residu	T residu
Total per tipologies	Inert-terres (170504)	996	1.992,00	0	0,00	996	1.992,00
	NE-barreja (170904)	15	22,01	49	73,95	64	95,96
	NE-metall (170407)	0,00	0,00	9,53	59,56	10	59,56
	NE-fusta (170201)	0	0,00	5	1,30	5	1,30
	NE-plàstic (170203)	0	0,00	31	3,85	31	3,85
	NE-aglomerat (170302)	23	55,20	0	0,00	23	55,20
	NE-cartró (150101)	0	0,00	8	0,49	8	0,49
	NE-restes vegetals (020107)	5	10,00	8	1,33	13	11,33
	Especial (150110)	0	0,00	9	0,63	9	0,63
	TOTAL	1.039	2.079	120	141	1.159	2.220

5.-VIES DE GESTIÓ DE RESIDUS

5.1.-MARC LEGAL

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

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

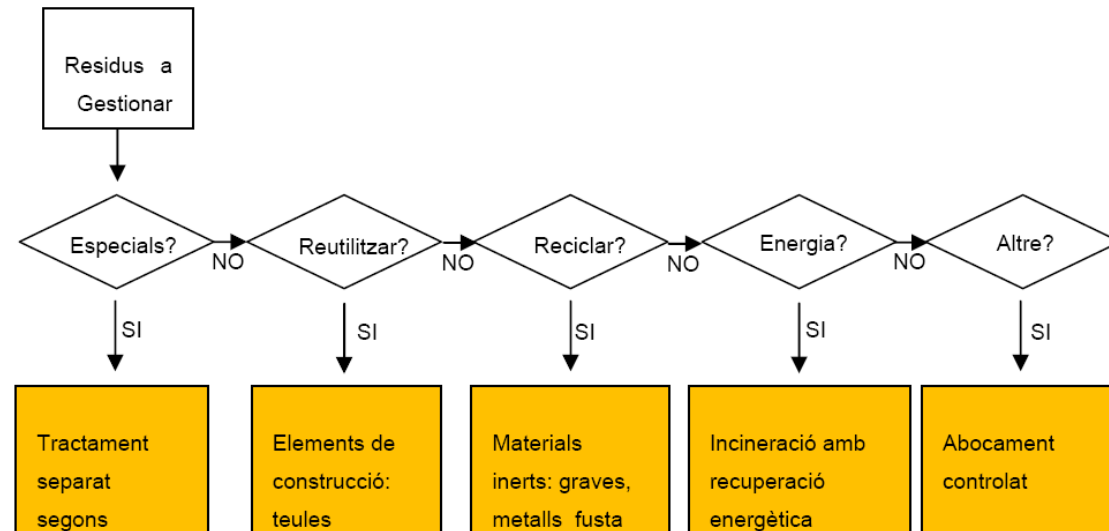
- ORDRE DE 6 DE SETEMBRE DE 1988, sobre prescripcions en el tractament i eliminació dels olis usats
- LLEI 6/1993, de 5 de juliol, reguladora dels residus.
- DECRET 115/1994, de 6 d'abril, reguladora del Registre General de Gestors de Residus.
- DECRET 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.
- DECRET 1/1997, de 7 de gener, sobre la disposició del rebuig dels residus en dipòsits controlats.

- DECRET 92/1999, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.
- DECRET 93/1999, de 6 d'abril, sobre Procediments de Gestió de Residus.
- DECRET 219/2001, d'1 d'agost, pel qual es deroga la disposició addicional tercera del Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.
- LLEI 15/2003, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, de 5 de juliol, reguladora dels residus.
- LLEI 16/2003, de 13 de juny, de finançament de les infraestructures de tractament de residus i del cànon sobre la deposició de residu.
- REAL DECRETO 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el reglamento para la ejecución de la ley 2071986, básica de residuos tóxicos y peligrosos.
- ORDEN DE 28 DE FEBRERO DE 1989 (Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo), sobre gestión de aceites usados.
- REAL DECRETO 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
- REAL DECRETO 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el reglamento para la ejecución de la ley 20/1996, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1998 de 20 de julio.
- LEY 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.
- REAL DECRETO 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- ORDEN 304/MAM/2002, de 8 de febrero, por el que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- REAL DECRETO 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.
- REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- REAL DECRETO 89/2010, de 29 de junio, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

5.2.-OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS

Les estratègies de millora en la gestió de residus de la construcció es basen en:

- **Principi de jerarquia en les opcions de gestió:** seguint l'ordre de prioritats exposades en la figura següent:



- **Principi de prevenció de la contaminació:** programant accions destinades a fomentar la reutilització i/o reciclatge en origen.
- **Principi de responsabilitat del productor:** incloent en el pressupost el cost de la gestió ambiental correcta dels residus generats.

5.3.-ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS A L'OBRA

El procés de fabricació dels materials i productes de la construcció té un fort impacte que afecta negativament el medi ambient, provocant una disminució de recursos naturals y l'augment de la despesa energètica. L'extracció del material natural, la seva transformació en matèria prima, el procés de fabricació del producte i el consum d'energia procedent del petroli originen emissions de tot tipus, molt tòxiques, contaminants i potencialment perilloses per la salut.

El present apartat pretén identificar totes aquelles accions de minimització a tenir en consideració en el projecte per tal de prevenir la generació de residus de la construcció i demolició durant la fase d'obra o de reduir-ne la seva producció.

En línies generals, les accions que hem considerat per reduir la generació de residus són les següents:

1. Realitzar solucions constructives que s'ajustin al màxim amb els càlculs (per reduir el volum de material i, per tant, d'energia)..
2. S'han emprat sistemes constructius industrialitzats i prefabricats que es munten a obra sense gairebé generar residus.
3. S'ha considerat la reutilització de tota la terra vegetal provinent del moviment de terres, la mateixa que serà col·locada en els nous talussos i les superfícies de la calçada existent a renaturalitzar.
4. S'han intentat utilitzar els "materials reutilitzables" a la pròpia obra, procurant que aquests continguin unes característiques físico-químiques adequades i regulades en el Plec de Prescripcions Tècniques.

Tot seguit s'adjunta una fitxa amb les accions de minimització i prevenció, o d'altres que ajudaran a una millor gestió dels residus abans de començar el projecte, i que ha de complimentar una vegada finalitzada la seva redacció, assenyalant o afegint aquelles bones pràctiques que ha considerat i en el projecte.

FITXA PER A ASSENYALAR LES ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DES DE LA FASE DE PROJECTE		SI	NO
1	S'ha programat el volum de terres excavades per minimitzar els sobrants de terra i per utilitzar-los al mateix emplaçament?	X	
2	Els sistemes constructius són sistemes industrialitzats i prefabricats que es munten a obra sense gairebé generar residus?	X	
3	S'ha optimitzat les seccions resistents, per tendir a reduir el pes de la construcció i, per tant, la quantitat de material a emprar?	X	
4	S'empenen sistemes d'encofrat reutilitzables?	X	
5	S'ha detectat aquelles partides que poden admetre materials reutilitzats de la pròpia obra la reutilització dels materials en la pròpia obra, fa que perdin la consideració de residus, cal reutilitzar aquells materials que continguin unes característiques físiques/químiques adequades i regulades en el Plec de Prescripcions Tècniques.	X	
6	S'ha modulad el projecte (paviments, barreres, cunetes, etc.) per	X	

	minimitzar els retalls?		
7	S'ha previst la demolició separativa, de manera que puguin recuperar-se els diferents elements constituents de la estructura.	X	
8	S'ha previst la separació en origen dels residus perillosos continguts en els RC.	X	
9	S'ha previst el subministrament a granel de productes.	X	
10	S'ha previst la concentració dels productes.	X	
11	S'utilitzen de materials amb major vida útil.	X	
12	S'ha previst la ubicació d'instal·lacions d'emmagatzematge de productes sobrants reutilitzables.	X	
13	S'ha previst la reducció d'envasos i embalatges en els materials de construcció.	X	
14	Alleugeriment dels envasos.		X
15	S'utilitzen envasos plegables: caixes de cartró, ampolles, ...		X
16	S'optimitza la càrrega en els palès.		X
17	Des d'un punt de vista de la disminució de la producció dels residus d'una forma global, s'han utilitzat materials que incorporin material reciclat (residus) en la seva producció?		X

Altres accions de caire particular que s'hauran de tenir present durant l'execució de l'obra per tal de reduir la generació de residus són:

- Realitzar la compra ajustada de materials a l'ús que es realitzi (sense excedents)
- Optimitzar la quantitat de materials, ajustant-los als estrictament necessaris per a l'execució de l'obra.
- Escollir materials i productes ecològics amb certificacions que garantitzin la menor incidència ambiental en el seu cicle de vida (amb contingut de reciclat, etc.).

- Compra de materials al major amb envasos d'una dimensió que permeti reduir la producció de residus d'embalatges.
- Donar preferència a proveïdors que envasin els seus productes amb sistemes d'embalatge que tendeixen a minimitzar els residus o en recipients fabricats amb materials reciclats, biodegradables i que poden ser retornables o, almenys, reutilitzables.
- Donar preferència aquells proveïdors de materials que informen a l'usuari de les característiques que es componen i del percentatge de material reciclat que incorporen, oferint garanties que el mateix fabricant es fa responsable de la gestió de residus que generin en l'obra els seus productes (pactant prèviament el percentatge i característiques dels residus que acceptaran en cas de retorn) o, si això no és viable, informació sobre recomanacions per la gestió més idònia dels residus produïts tenint en compte les seves possibilitats de valoració.
- Preveure a l'obra una ubicació per l'emmagatzematge i recollida dels materials per garantir les propietats i l'ordre fins el moment de la seva aplicació.
- Planificar l'arribada de productes segons les necessitats d'execució ("just-in-time") en cas de no disposar d'espai suficient per aplicar la recomanació anterior.
- Minimitzar el temps d'emmagatzematge gestionant els estocs de manera que s'eviti la producció de residus per trencament de materials.
- Identificar correctament els materials emmagatzemats.
- Emmagatzemar els materials nous (posant especial atenció en els materials d'acabats) en ordre en un lloc on no es deteriorin les propietats.
- Programar el volum de terres excavades pe minimitzar els sobrants de terres i emprar-los en el mateix emplaçament, i l'excedent de terres, es gestiona amb un gestor autoritzat.
- Programar l'obra de manera que hi hagi reblerts que serveixin per reutilitzar els residus reciclats (tot-ú).
- Utilització d'elements prefabricats reutilitzables per al replanteig de la infraestructura de l'obra.
- Carregar els carretons o els palets de manera adequada perquè el transport no representi un perill potencial per la seguretat dels treballadors i que no s'espallin els materials nous.
- Traçat d'itineraris en l'interior de l'obra per la circulació del material i es deixa assenyalat en el plànol general de l'obra.
- Utilització de sistemes d'encofrat reutilitzables.
- Previsió de pas d'instal·lacions, evacuació, etc. durant les tasques d'encofrat per evitar obertures o perforacions posteriors.
- Utilització de materials reutilitzables en les reserves dels passos de conductes d'instal·lació, evacuació, finestres, etc.

- Evitar al màxim el número de retalls durant la posada en obra dels tubs i altres materials d'instal·lacions (plàstics, aïllaments, etc.).
- Els materials col·locats durant la fase d'acabat susceptibles de fer-se malbé es protegeixen amb elements de protecció que es puguin reutilitzar o reciclar.
- Es realitzen a peu d'obra exclusivament aquelles tasques de pintura que no es puguin realitzar en un taller.
- Es calcula amb exactitud la superfície que es requereix pintar i es prepara només la quantitat de pintura necessària.
- Control de preparació de les mescles per les operacions de pintura amb el fi d'evitar errors i, conseqüentment, residus.
- No utilització de les pistoles convencionals d'alta pressió i utilització d'aquelles que redueixen el consum de pintura i la producció de residus.
- Aspiració de la pols que cau al terra i es gestiona, conjuntament amb l'escama, com a residu especial.
- Rentat de les pistoles en màquines rentadores que permetin la recuperació de dissolvent.
- Reciclat dels dissolvents per mitjà de destil·ladores o per mitjà d'empreses que proporcionen aquest servei.
- Aprofitament per altres obres de la pintura dels pots abans de lliurar-los a un gestor autoritzat.
- Reutilització de dissolvents i les substàncies utilitzades en la neteja d'equips i eines.
- Evitar les barreges amb aigua i altres residus no oleaginosos.

5.4.-OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS

En aquest apartat es deixa constància de les operacions i d'instal·lacions destinades a la gestió dels residus que cal preveure des de la fase de projecte.

La fase d'obra del nostre projecte té dos tipus de gestió, la gestió dins de l'obra i fora de l'obra. Per aquest motiu es considera imprescindible fer una reflexió sobre les diferents possibilitats de gestió "internes" i "externes" més adequades per a la nostra obra d'acord a:

- L'espai disponible per realitzar la separació selectiva i abocament dels residus a l'obra.
- La possibilitat de reutilització i reciclatge in situ.
- La proximitat de valoritzadors de residus de la construcció i demolició i la distància als dipòsits controlats, els costos econòmics associats a cada opció de gestió, etc.

En qualsevol cas, s'ha de considerar sempre l'abocament en dipòsits controlats com a última opció en la gestió dels residus de construcció i demolició i, s'ha de tendir, per aquest ordre, a la reutilització, al reciclatge o a qualsevol altre tipus de valorització.

Per tal de fer-ho viable, es recomana que la gestió mínima de separació selectiva per a les obres de construcció i demolició estigui formada per la segregació dels residus Inerts, dels residus No Especials i dels residus Especials (aquests sempre han d'anar separats de la resta).

Cal tenir en compte, però, que aquesta gestió mínima pot anar-se ampliant en funció de les possibilitats de valorització (internes i externes) que existeixin a la mateixa obra i a l'entorn proper d'aquesta. En el primer cas ens referim a la capacitat que pugui tenir una determinada obra de construcció d'absorbir part dels residus inerts que genera; en el segon cas ens referim a la viabilitat de comptar amb valoritzadors de residus.

La classificació a l'origen (a la mateixa obra) dels residus de construcció i demolició és el factor que més influeix en el seu destí final. Un contenidor que surt de l'obra amb residus heterogenis té menys opcions de ser valoritzat que un de net, carregat amb un residu homogeni que pot ser transportat directament cap a una central de reciclatge o, fins i tot, si compleix amb les característiques físico-químiques exigides, reutilitzat (en els cas de la runa neta) a mateixa obra on s'ha produït.

És a dir, qualsevol operació de reciclatge o de reutilització ha d'estar sotmesa a una destria inicial que permeti disposar d'una matèria primera uniforme i d'un material resultant de qualitat.

Quan no sigui viable la classificació selectiva en origen (a la mateixa obra) és obligatori derivar els residus barrejats (inerts i no especials) cap a instal·lacions on es faci un tractament previ i des d'on el residu pugui ser finalment tramés a un gestor autoritzat per la seva valorització o, en el cas més desfavorable, cap a l'abocament a dipòsit controlat.

Per definir les operacions de gestió de residus caldrà deixar constància de:

- El tipus de separació selectiva i el nombre de contenidors en funció de les possibilitats de reutilització, de les tipologies de residu, de l'espai de l'obra.
- La quantitat de material reutilitzat a l'obra procedent del reciclatge in situ dels residus petris generats en el mateix emplaçament. Quantitat de residu petri (m3) que s'ha evitat portar a abocador.

- Els models de senyalitzacions emprades per als contenidors segons el tipus de residu que poden contenir.
- Les dades sobre destí dels residus (dades dels gestors de les instal·lacions de valorització, separació, transferència o de dipòsits controlats).

A partir dels punts abans esmentats, s'ha considerat convenient col·locar com a zona d'abocador un sector situat dins de la pròpia zona d'ocupació de l'obra, un espai amb nul·l·l interès socioeconòmic i paisatgístic amb poca afectació a la flora i fauna. Aquesta zona també resta prop de l'àmbit d'actuació de l'obra i d'aquesta manera reduïm el trànsit per a les zones poblades i alienes a la traça. Hem de considerar també que els abocadors de terra han d'estar situats fora dels límits de les zones protegides d'interès comunitari.

Dit això, la zona més idònia com a punt d'abocament de terres correspon a un espai planer situat dins dels terrenys d'ocupació del mateixa obra, entre dos terraplens del tronc central i un ramal lateral. La idea és reomplir aquest espai buit obtenint així una superfície planera a l'alçada del talús i de la traça de la carretera, minimitzant així les zones de nova ocupació.

Per a la utilització d'abocadors definitius de terres i abans de començar a aportar terres, s'haurà de tramitar les corresponents autoritzacions d'acord amb les directrius establertes en el Decret 396/2006, de 17 d'octubre, pel qual es regula la intervenció ambiental en el procediment de llicència urbanística per a millora de finques rústiques que s'efectuen amb aportació de terres procedents d'obres de la construcció, tanmateix, aquesta parcel·la quedarà dins del terreny expropiat per l'obra, pel que no serà necessari aquest tràmit si es fan els abocaments en aquest punt.

Caldrà definir els límits concrets de les àrees seleccionades i que es té previst ocupar, marcant els límits de manera clara i visible (amb cinta i estaquetes o amb malla taronja) procurant afectar el terreny el menys possible mentre s'estigui utilitzant aquest.

Respecte als abocadors de runa, prop de la zona de projecte, a uns 1,5 km al sud-oest hi ha el dipòsit controlat de runes de Sant Celoni La Font d'en Pedro (codi de gestor: E-727.00), que admet runa neta, mixta i bruta i és on es preveu portar-hi tota la runa procedent de la demolició, ja que aquestes no podran ser abocades a un abocador de terres.

Les operacions a portar a terme referent a la gestió de residus durant l'execució de l'obra per part del contractista seran les següents:

- Redactat del Pla de Residus definitiu respectant els criteris establerts en el present Pla de Gestió de Residus.
- Caracterització del terreny mitjançant estudi geotècnic prèvia implantació i es gestiona com a residu especial cas que es tracti d'un terreny contaminat.
- Reutilització de terres, restes de materials que no s'han disposat en obra, encofrats, palets de fusta, bidons...
- Reciclatge de materials com l'acer, cristall, paper, cartró, plàstics, reciclatge de matèria orgànica en abonament...
- Aprofitament energètic de restes inaprofitables de fustes, matèria orgànica, etc.
- Definició de l'escenari més adequat per l'obra en curs i es preveu un emplaçament adequat per situar la zona de classificació, emmagatzematge de residus d'obra, intercanvi amb gestors, de tractament de residus, etc.
- Col·locació d'un plànol a l'entrada de l'obra, on es senyala amb claredat la zona de classificació i disposició dels residus de construcció en els diferents contenidors i els materials que es poden dipositar, a més d'altres propostes dirigides a millora la gestió dels residus.
- Separació dels residus en funció de les possibilitats de valoració.
- Senyalització dels contenidors indicant el tipus de residu que poden admetre.
- Separació i disposició dels residus inerts en contenidors en funció de les possibilitats de recuperació i requisits de gestió (com els elements de guix disminueixen considerablement les possibilitats de reciclatge dels materials petris a causa dels problemes d'expansivitat que ocasionen, es recomana gestionar-los per separat de la fracció pètria anomenada runa neta).
- Matxucat dels residus petris en obra per reaprofitar-los en el mateix emplaçament, deixant constància escrita de la quantitat.
- Gestió dels residus inerts mitjançant un gestor autoritzat.
- Disposició de residus en abocador autoritzat de productes peril·losos, materials amb contingut d'asbests o amiant, piles i bateries, pintures, restes amb hidrocarburs, olis, etc.
- Reciclat dels dissolvents per mitjà de destil·ladores o per mitjà d'empreses que proporcionen aquest servei.
- Reutilització de dissolvents i les substàncies utilitzades en la neteja d'equips i eines.
- Previ inici de la fase d'execució, es portaran a terme jornades informatives amb l'objectiu de la sensibilització mediambiental del personal de l'obra o de la subcontracta.
- Es vetllarà perquè els residus siguin gestionats per la subcontracta que els genera, sobretot en el cas dels residus especials, atenent sempre les instruccions del fabricant i d'acord amb la legislació vigent.

5.5.-MESURES PER LA SEPARACIÓ DE RESIDUS A L'OBRA

Les operacions de gestió "in situ" previstes són les següents:

- Es delimitarà un espai per l'aplec i recollida selectiva dels residus.
- Es segregaran els residus Inerts, No-especials i Especials.
- Es disposarà de contenidor individualitzat per formigó, ceràmiques, metall, plàstic, vidre, fustes i paper i cartró.
- Es disposarà de bidó per a residus Especials, col·locats en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per evitar fuites. El terra on se situïn aquests contenidors estarà impermeabilitzat.
- Hi haurà un contenidor per Inerts barrejats.
- Es limitarà una zona d'aplec per terres que van a abocador.
- Demolició separativa/segregació en obra (ex. Petris, fusta, metalls, plàstic + cartró + envasos, orgànics, perillosos, ...). Únicament en cas de superar les fraccions establertes a l'article 5.5 del RD 105/2008.

Cal recordar que el Contractista és responsable de gestionar els sobrants de l'obra de conformitat amb les directrius del Reial Decret 105/2008, d'1 de febrer, pel que es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició, i del Decret 161/2001, de 12 de juny, de modificació del Decret 210/1994, del 26 de juliol, regulador dels enderroc i d'altres residus de construcció, a fi i efecte de minimitzar la producció de residus de construcció com a resultat de la previsió de determinats aspectes del procés, que cal considerar tant en la fase de projecte com en la d'execució material de l'obra i/o l'enderroc.

En fase d'obra es realitzarà una selecció en origen del diferents residus procedents de la construcció i de petites actuacions d'enderroc i retirada d'elements existents que es classificaran per materials.

Amb aquests requeriments es pretén obtenir el màxim aprofitament dels subproductes, matèries i substàncies que contenen aquests residus, a la vegada que es garanteix que les operacions de valoració i de disposició del rebuig es duguin a terme atenent les exigències i requeriments d'una alta protecció del medi ambient i de la preservació de la natura i del paisatge.

Es procedirà a la segregació en origen dels residus. Per a tots els residus es procedirà primer a una classificació dels residus discriminant els següents tipus:

- Residus perillosos.
- Residus urbans o assimilables a urbans.
- Residus de construcció i demolició.

La segregació dels materials es realitzarà establint, a l'interior de les zones d'instal·lacions auxiliars, zones acotades en les quals es disposi de contenidors separats per als següents tipus de residus, a l'espera de ser gestionats de la manera que s'estableixi en cada cas:

- Asfalt
- Formigó
- Metall
- Fusta
- Plàstics
- Paper y cartró
- Residus barrejats

S'habilitaran zones degudament senyalitzades per a l'acopi dels residus. Com que cada un té un procés de tractament diferent, es classificaran segons la seva categoria, facilitant-se així la seva recollida, no eliminant residus d'una categoria amb una altre superior, que sempre representa un cost superior i acomplint els requisits de la legislació aplicable.

Les terres i pedres resultants de l'excavació seran igualment abassegades per a la seva posterior utilització en obra i a l'espera del seu transport a gestor autoritzat en el cas que les seves propietats físiques i/o químiques no permetin el seu aprofitament. Les zones d'emmagatzematge s'ubicaran a l'interior de les zones d'instal·lacions auxiliars

S'habilitarà una zona per als residus especials (amb tants contenidors com sigui necessari). Aquest tipus de residus no seran emmagatzemats en obra per un període superior a 6 mesos.

Tot allò relacionat amb la manipulació de residus tant urbans i assimilables a urbans, com residus vegetals, olis usats i residus perillosos, etc., es regiran segons en el que disposa la Llei 10/1998, de 21 d'abril, de Residus i allò disposat per la Generalitat de Catalunya a la Llei 15/2003, de 13 de

juny, de modificació de la Llei 6/1993, de 15 de juliol, reguladora dels residus, i legislació relacionada.

Els serveis associats a les instal·lacions d'obra disposaran de connexió amb la xarxa de clavegueram de la ciutat.

Els materials d'obra seran emmagatzemats de forma que quedi assegurada la seva correcta conservació i sigui possible la seva inspecció en qualsevol moment. S'habilitaran a la zona d'instal·lacions auxiliars d'obra els punts d'emmagatzematge que siguin precisos a fi d'evitar la seva destrucció o deteriorament.

L'abassegament i manipulació de productes químics complirà tot allò que disposat en els Reales Decretos 668/88 i 1830/1995.

Els materials d'impermeabilització s'emmagatzemaran adequadament, quedant sempre assegurat el correcte drenatge en cas de pluja. En general es complirà amb les especificacions i recomanacions del fabricant i es seguirà el procediment de bones pràctiques ambientals.

S'efectuarà la correcta segregació de residus especials, no especials o inerts, amb el seu corresponent etiquetat o informació del contingut del contenidor.

El combustible es mantindrà en dipòsits que compleixin els requisits exigits en el Decret 595/1991, de 30 d'octubre.

Les restes de pintura, dissolvents i vernís, que han de ser gestionats de forma especial, segons el Catàleg Europeu de Residus (CER), hauran de ser emmagatzemats en bidons adequats per a aquest us, per tal d'evitar qualsevol abocament, especialment en transvasaments de recipients.

Els olis i greixos procedents de les operacions de manteniment de maquinària es disposaran en bidons adequats i etiquetats segons es contempla a la legislació sobre residus tòxics i perillosos i es concertarà amb una empresa gestora de residus degudament autoritzada i homologada, la correcta gestió de la recollida, transport i tractament de residus.

Els llots resultants de les aigües de neteja de formigó seran gestionats com a residus no especials segons s'indica en el CER. Les aigües resultants podran ser aprofitades per al procés de formigonat. Si aquest no és el cas s'hauran de transportar a depuradora degudament homologada.

5.5.1.-Gestió de residus de rentat de formigoneres

De manera específica, el Pla de Gestió de Residus haurà de definir els llocs i sistemes de tractament de les aigües procedents del rentat de formigoneres durant el període d'obres, dins de les zones d'instal·lacions auxiliars.

Així s'establirà una zona de neteja de les canaletes i cubes de formigó dins de la obra, degudament condicionada, identificada i senyalitzada. Aquesta zona s'excavarà i impermeabilitzarà a una profunditat suficient que assegurï que les aigües de rentat no sobresurtin i s'estenguin per la zona d'obres i tampoc puguin filtrar-se a través del sòl. S'haurà d'escollir una zona allunyada de canals i

basses i fora de zones amb servituds de protecció. Aquest espai es senyalitzarà de forma clara per a que sigui fàcilment identificable. Els camions estaran obligats a dipositar el formigó sobrant i a rentar la cuba i la canaleta assegurant que l'aigua de rentat s'aboca dins de la zona delimitada. En cap cas es permetran rentats fora de les zones especificades. Posteriorment es deixarà evaporar la fase líquida present a la zona d'abocament i es procedirà a la trituració i retirada a abocador autoritzat de la crosta sobrant. El contractista haurà de garantir la neteja final d'aquests espais una vegada finalitzades les obres projectades, i la restitució de les condicions inicials.

Totes les operacions de rentat i manteniment de maquinària es realitzaran dins de les instal·lacions construïdes amb aquest fi. Els rentadors estaran constituïts per parets de blocs de formigó, sòls impermeabilitzats a base de bentonita o argila plàstica i connectats a una xarxa de drenatge. S'han d'habilitar diferents àrees específiques dins de la zona de neteja, en funció del tipus de maquinària

que es pretengui netejar i sanejar. Aquesta divisió en àrees s'explica perquè és necessari separar les aigües resultants dels processos de neteja per facilitar el tractament de residus de diferent composició.

Els punts de neteja s'establiran en funció dels següents criteris:

- S'escolliran terrenys pràcticament plans, sense risc d'inestabilitat o erosió intensa, situats a les contrades dels accessos i sempre a l'interior de l'àmbit de la pròpia obra, allunyats de les zones sensibles.

- Es disposaran allunyats d'aigües superficials, així com de xarxes de sanejament o abastiment d'aigua.
- Es senyalitzarà convenientment la seva ubicació.

El repostatge i manteniment de la maquinària només es realitzarà en les àrees habilitades per a aquest fi. Les característiques constructives d'aquestes zones són similars a les indicades per a les instal·lacions d'obres auxiliars i les zones destinades a la neteja. S'impermeabilitzarà el terreny i es donarà especial importància a evitar esquitxar o abocar accidentalment el combustible en les operacions de repostatge i el canvi d'oli es realitzarà a l'interior de les zones impermeabilitzades construïdes a l'efecte i protegits per mitjà d'un cubeto impermeable. El dipòsit haurà de tenir un volum útil suficient com per acollir sobradament la totalitat del contingut dels bidons emmagatzemats, de manera que en cas de ruptura d'aquests, el seu contingut no es dispersi per la superfície propera i es reculli en el dipòsit.

Al parc de maquinària, es construiran trampes de greixos que permetran eliminar els olis, combustibles, pintures, etc., que desaugaran a les basses de decantació. Les dites trampes es taparan a la seva part superior quan ploqui, amb la finalitat d'evitar el seu desbordament, amb el corresponent arrossegament d'olis i greixos fora d'elles. S'hauran de controlar i mantenir correctament aquestes arquetes.

A les zones d'instal·lacions auxiliars es destinarà una zona correctament habilitada per a magatzem de residus. Aquesta superfície estarà dotada d'un sistema doble de cunetes perimetrals, impermeabilització del terreny i una bassa de separació de greixos i olis.

Les instal·lacions d'obra es dotaran amb un sistema de sanejament per mitjà de connexió a la xarxa d'aigües residuals, WC químic o per qualsevol altre sistema que assegurí que no es produirà contaminació de les aigües.

Les plantes de formigó disposaran dels elements adients per evitar que es produeixin fuites de ciment i additius que puguin contaminar les aigües.

S'establirà un pla de consum d'aigua de neteja de la maquinària per economitzar aquest importat recurs i minimitzar la producció d'efluents líquids tòxics i/o perillosos.

5.5.2.-Punt Net

En fase de construcció es disposarà d'un sistema de punt net que garanteixi l'adequada gestió dels residus generats, tant líquids com sòlids, com a conseqüència de l'execució de les obres.

El punt de recollida i abassegament descansarà sobre una llosa d formigó impermeable, amb un petit mur perimetral i la superfície recoberta per una capa de material absorbent. La zona estarà a resguard de la pluja. El punt net a instal·lar a les zones d'instal·lacions auxiliars i oficines d'obra comptarà amb una senyalització pròpia inequívoca i el contractista haurà d'organitzar el corresponent servei de recollida amb una periodicitat suficient.

Els residus es segregaran a la pròpia obra a través de contenidors, acopis separatius o altres medis, de manera que s'identifiqui clarament el tipus de residu.

Els residus perillosos no podran ser emmagatzemats més de 6 mesos. Per aquest motiu, aquest tipus de residus s'etiquetaran de manera que quedi clarament identificada la data del seu emmagatzematge. En aquesta etiqueta serà necessari incloure a més:

- El codi d'identificació del residu.
- Nom, direcció y telèfon del titular del residu.
- Natura dels riscos que presenten els residus (a través de un pictograma).

Tots aquests residus seran retirats per gestors autoritzats.



Exemple de Sistema de Punt Net.

Les zones d'abassegament i segregació de residus compliran les següents característiques:

- Els contenidors de residus es situaran a llocs planers fora del tràfic habitual de la maquinària d'obra, amb la finalitat d'evitar abocaments accidentals.
- En el cas de zones d'abassegament de terres, es contemplaran les mateixes característiques anteriors, per evitar que l'escorrentia en període de pluja pugui provocar fenòmens d'erosió o arrossegament de material.
- Tots els contenidors i zones d'emmagatzematge de materials es senyalitzaran de manera que resulti clar el lloc en el què han de situar-se els diferents tipus de residus, tenint especial cura amb els residus especials i segons els símbols de perillositat representats a les etiquetes dels envasos d'aquests productes.
- Els contenidors seran tancats, de manera que no puguin produir-se efectes negatius derivats de la pluja o la radiació.
- Aquells bidons que continguin líquids perillosos (olis desencofrants,...) hauran de situar-se en posició vertical dins dels contenidors i aquests hauran de disposar de cubets de retenció de líquids per evitar abocaments accidentals.

El sòl en el qual es localitzen les zones d'emmagatzematge i els contenidors de residus, igual que per a la resta de superfícies dedicades a instal·lacions auxiliars, serà impermeabilitzat.

5.5.3.-Contenidors

En el cas de residus sòlids, el sistema punt net consistirà en un conjunt de contenidors, distingibles segons el tipus de residu. Independentment del tipus de residu, el fons i els laterals dels contenidors seran impermeables, pudent ser sense sostre (oberts) o amb ell (estancs).

Per a l'abassegament de residus tòxics es procedirà a la col·locació del contenidor sobre terreny amb unes mínimes característiques mecàniques i de impermeabilitat, degut primer a la seva perillositat i segon als lixiviats que produeixen o són capaços de produir. Serà necessària, per tant la preparació del terreny per aquells contenidors que acullin residus potencialment contaminants, a fi d'evitar abocaments accidentals en les operacions de càrrega i descàrrega dels residus. La preparació del sòl consistirà en l'extensió d'una primera capa d'argila, sobre la qual es situarà una làmina de fàcil col·locació i retirada, de material sintètic i impermeable.

És important ressaltar amés, que la legislació de residus tòxics obliga a separar-los i no barrejar-los, així com a envasar-los i etiquetar-los de manera reglamentària. Per tant, serà necessari agrupar els diferents residus tòxics per classes en diferents contenidors degudament etiquetats per facilitar la seva gestió.

En els apartats següents es reflexa la gestió a realitzar pels residus generats a obra, classificats pel seu codi LER (Llista Europea de Residus) d'acord amb la Orden del Ministerio de Medio Ambiente MAM/304/2002, de 8 de febrero de 2002, en base a la cual se establece la lista Europea de Residuos.

5.6.-FITXA DE LES OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS DINTRE DE L'OBRA

Caldrà fer una separació de forma individualitzada per cadascuna de les fraccions de residus quan la quantitat prevista de generació per al total de l'obra superi les següents quantitats indicades a continuació (corresponents a la meitat de les establertes al RD 105/2008 degut a que ja han passat més de dos anys des de l'entrada en vigor d'aquest decret)

- Formigó:	80 T
- Maons, teules, ceràmics:	40 T
- Metall:	2,0 T
- Fusta:	1,0 T
- Vidre:	1,0 T
- Plàstic:	0,5 T
- Paper i Cartró:	0,5 T


En cas de generar-ne algun altre residu per causes excepcionals o circumstancials, i aquest és dels contemplats en el plec de prescripcions, i a més a més excedeix als mínims establerts, haurà d'efectuar-se-li procés de separació igual que els abans considerats.

A continuació s'adjunten, en forma de taula, una fitxa per facilitar la identificació de les operacions de gestió de residus dintre i fora de l'obra, més apropiats per a l'obra a executar:

FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINS DE L'OBRA		
1	Separació segons tipologia de	Especificar el tipus de separació selectiva prevista per tal de preveure un espai a l'obra. Cal recordar que, segons el RD 105/2008, d'1 de febrer, s'ha de

residu	<p>preveure una separació en obra de les següents fraccions, quan de forma individualitzada per cadascuna d'elles, la quantitat prevista de generació per al total de l'obra superi les següents quantitats indicades a continuació.</p> <p>Formigó: 80 T X Maons, teules, ceràmics: 40 T Metall: 2,0 T X Fusta: 1,0 T Vidre: 1,0 T Plàstic: 0,5 T X Paper i Cartró: 0,5 T</p>
Especials	<p><input type="checkbox"/> zona habilitada pels Residus Especials (amb tants bidons com calgui)</p> <p>La legislació de Residus Especials obliga a tenir una zona adequada per a l'emmagatzematge d'aquest tipus de residu. Entre d'altres recomanacions, es destaquen les següents:</p> <ul style="list-style-type: none"> - No tenir-los emmagatzemats a l'obra més de 6 mesos. - <input type="checkbox"/> El contenidor de residus especials haurà de situar-se en un lloc pla i fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals - <input type="checkbox"/> Senyalitzar correctament els diferents contenidors on s'hagin de situar els envasos dels productes Especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representats en les etiquetes. - Tapar els contenidors i protegir-los de la pluja, la radiació, etc. - Emmagatzemar els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrats, etc.) en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites. - Impermeabilitzar el terra on se situïn els contenidors de residus especials
Inerts	<p><input type="checkbox"/> contenidor per Inerts barrejats <input type="checkbox"/> contenidor per Inerts Formigó</p> <p><input type="checkbox"/> contenidor per Inerts Ceràmica <input type="checkbox"/> contenidor per altres inerts</p> <p><input type="checkbox"/> contenidor o zona d'aplec per terres que van a abocador</p>
No Especials	<p><input type="checkbox"/> contenidor per metall <input type="checkbox"/> contenidor per fusta</p> <p><input type="checkbox"/> contenidor per plàstic <input type="checkbox"/> contenidor per paper i cartró</p>

	<p><input type="checkbox"/> contenidor per ... <input type="checkbox"/> contenidor per ...</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> contenidor per la resta de residus No Especials barrejats</p> <p><input type="checkbox"/> contenidor per TOTS els residus No Especials barrejats</p>										
Inerts+No Especials	<p>Inerts + No Especials: <input type="checkbox"/> contenidor amb Inerts i No Especials barrejats (**)</p> <p>(**) Només quan sigui tècnicament inviable. En aquest cas, derivar-ho cap a un gestor que li faci un tractament previ.</p>										
2 Reciclatge de residus petris inerts en la pròpia obra	<p>Indicar, si s'escau, la quantitat de residus petris que es preveu matxucar a l'obra per reutilitzar, posteriorment, en el mateix emplaçament.</p> <p>Quantitat de residus que es preveu reciclar i que s'evita portar a abocador:</p> <p>(kg): (m3):</p> <p>Quantitat d'àrid matxucat resultant: (cal tenir en compte que l'àrid resultant, una vegada matxucat serà, aproximadament, un 30% menor al volum inicial de residus petris)</p> <p>(kg): (m3):</p>										
3 Senyalització dels contenidors	<p>Els contenidors s'hauran de senyalitzar en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.</p>										
Inerts	<p>Residus admesos: ceràmica, formigó, pedres, etc.</p> <p>CODIS CER: 170107, 170504, ... (codis admesos en els dipòsits de terres i runes)</p>										
No Especials barrejats	<p>Residus admesos: fusta, metall, plàstic, paper i cartró, cartró-guix, etc.</p> <p>CODIS CER: 170201, 170407, 150101, 170203, 170401, ... (codis admesos en dipòsits de residus No Especials). Aquest símbol identifica als residus No Especials barrejats, no obstant, en cas d'optar per una separació selectiva més exigent, caldria un cartell específic per a cada tipus de residu:</p> <table border="1"> <tr> <td>fusta</td> <td>ferralla</td> <td>paper i cartró</td> <td>plàstic</td> <td>cables elèctrics</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	fusta	ferralla	paper i cartró	plàstic	cables elèctrics					
fusta	ferralla	paper i cartró	plàstic	cables elèctrics							

Especials 	CODIS CER: (els codis dependran dels tipus de residus). Aquest símbol identifica als residus Especials de manera genèrica i pot servir per senyalitzar la zona d'aplec habilitada pels residus Especials, no obstant, a l'hora d'emmagatzemar-los cal tenir en compte els símbols de perillositat que identifiquen a cadascun i senyalitzar els bidons o contenidors d'acord amb la legislació de residus Especials.

5.7.-GESTORS DE RESIDUS

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

Els gestors autoritzats per la Generalitat de Catalunya per al tractament de residus es poden trobar a les següents pàgines web:

- Gestió de residus industrials:
http://www.arc.cat/ca/aplicatius/industrials/cgr_consulta_industrial.asp
- Gestió de residus municipals:
http://www.arc.cat/ca/aplicatius/municipal/cgr_consulta_municipal.asp?Tresidu=MUN
- Gestió de runes i altres residus de la construcció:
http://www.arc.cat/ca/aplicatius/municipal/cgr_consulta_municipal.asp?Tresidu=RUN

6.-PRESSUPOST

El cost de la gestió dels residus provinents d'enderrocs està inclòs en el preu de cada partida.

El cost de la gestió dels residus generats a obra s'inclouen dintre del pressupost del projecte en un apartat independent. Aquest cost ascendeix a la quantitat de 20.748.,73 €.

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

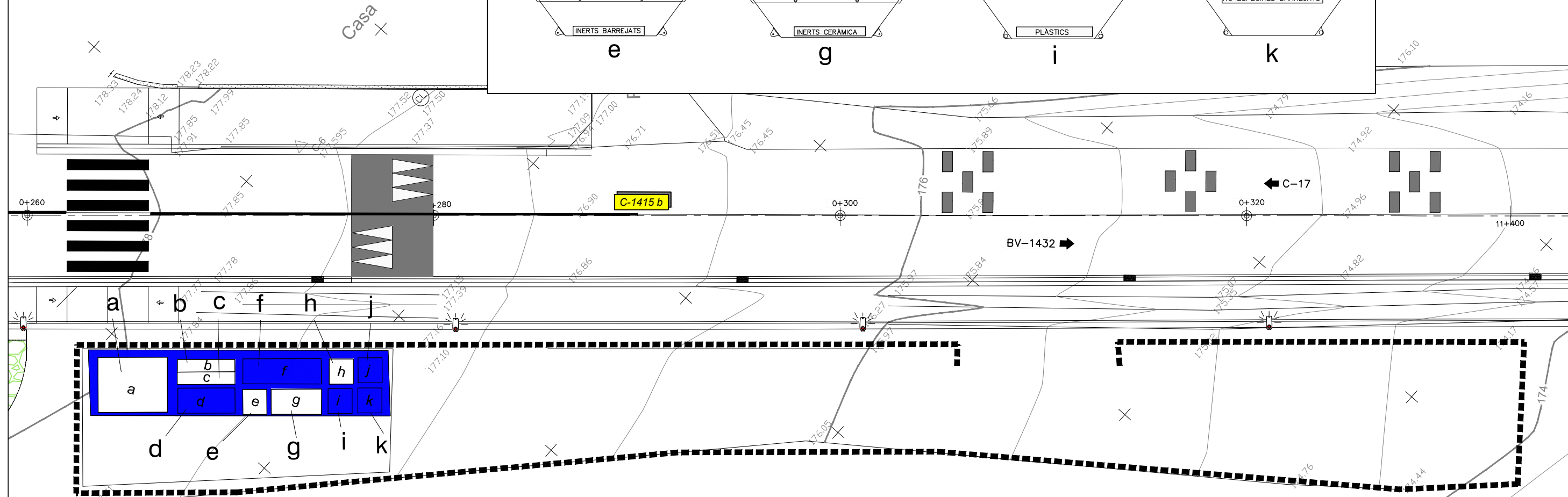
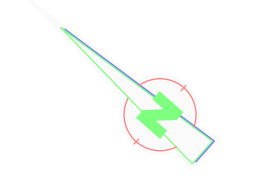
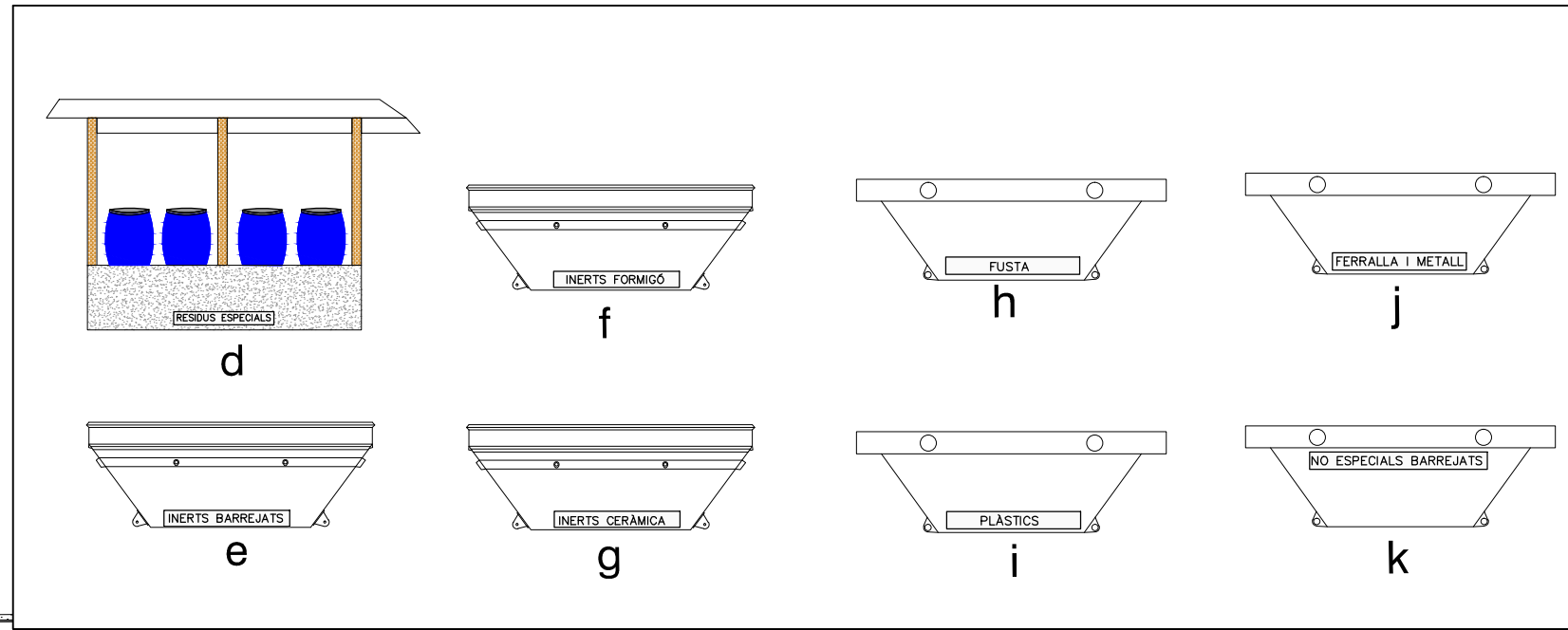
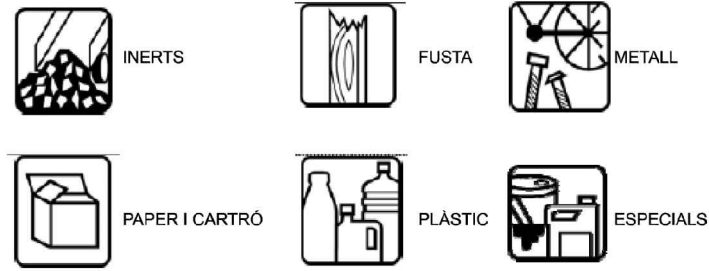
Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

APÈNDIX 1. PLÀNOLS

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

SENYALITZACIÓ DE CONTENIDORS:



Llegenda de Residus	
Zona d'emmagatzematge (PUNT NET)	
a.	Zona d'emmagatzematge de materials petris
b.	Zona d'emmagatzematge de metalls per reutilitzar
c.	Zona d'emmagatzematge de fusta per reutilitzar
d.	Zona habilitada per Residus Especials
e.	Contenedor per Inerts barrejats
f.	Contenedor per Inerts formigó
g.	Contenedor per Inerts ceràmica
h.	Contenedor per fusta
i.	Contenedor per plàstics
j.	Contenedor de metall
k.	Contenedor de No Especials barrejats

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.
 Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

ANNEX NÚM 17

REPORTATGE FOTOGRÀFIC

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

ANNEX NÚM. 21.- REPORTATGE FOTOGRÀFIC**1.-INTRODUCCIÓ**

Al present Annex s'adjunta un recull de fotografies de l'àmbit del projecte realitzades el dia 3 de desembre de 2014. Les fotografies incloses al present Annex s'han escollit com les més representatives de l'estat actual de l'àmbit.

A l'Apèndix 1 del present Annex s'inclou una planta amb cartografia, on s'ha indicat aproximadament la situació i orientació de les fotografies.

2.-RECALL FOTOGRÀFIC

Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 6



Foto 5



Foto 7



Foto 8



Foto 10



Foto 9



Foto 11



Foto 12



Foto 14



Foto 13



Foto 15



Foto 16



Foto 18



Foto 17



Foto 19

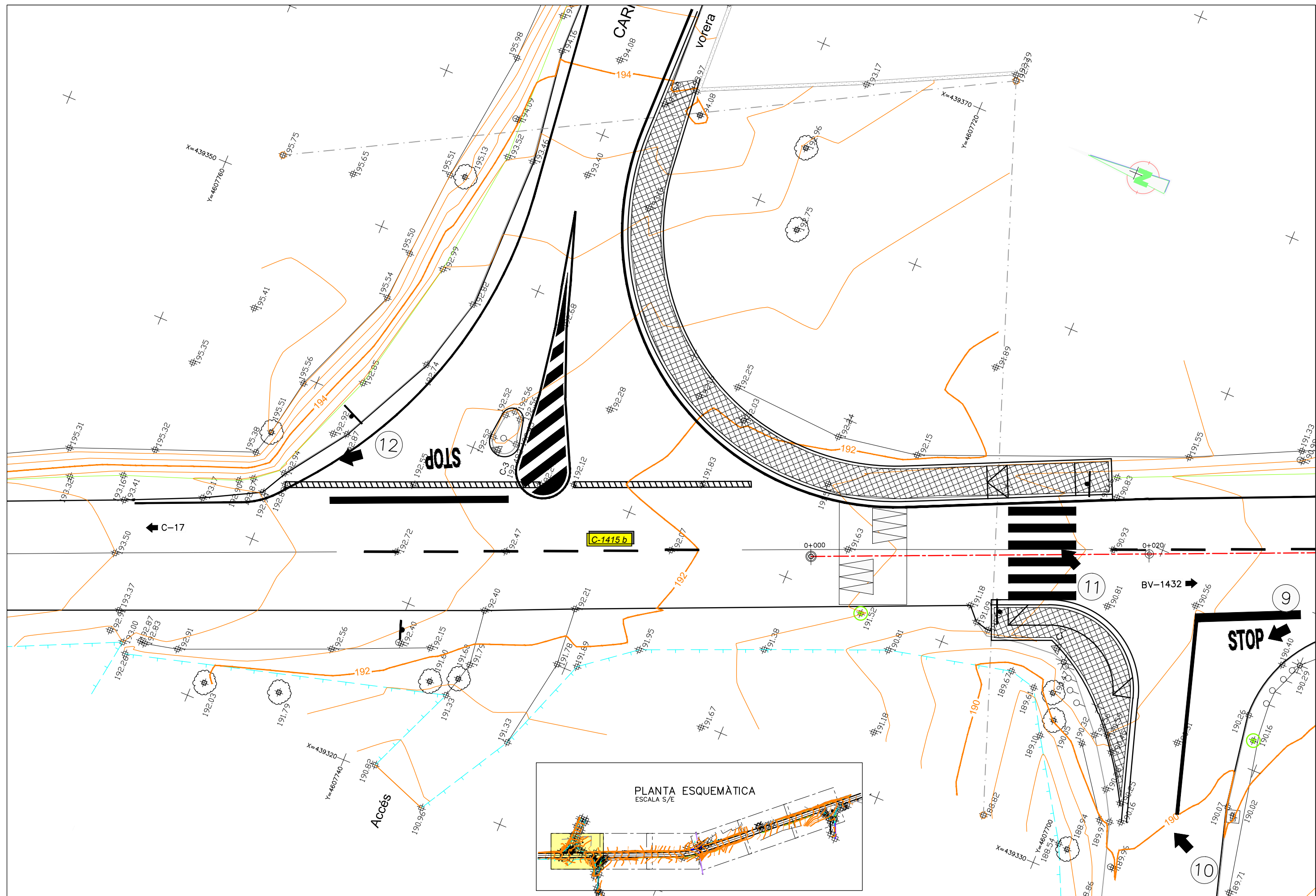
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.



Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

APÈNDIX 1.- PLÀNOL SITUACIÓ FOTOGRAFIES

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

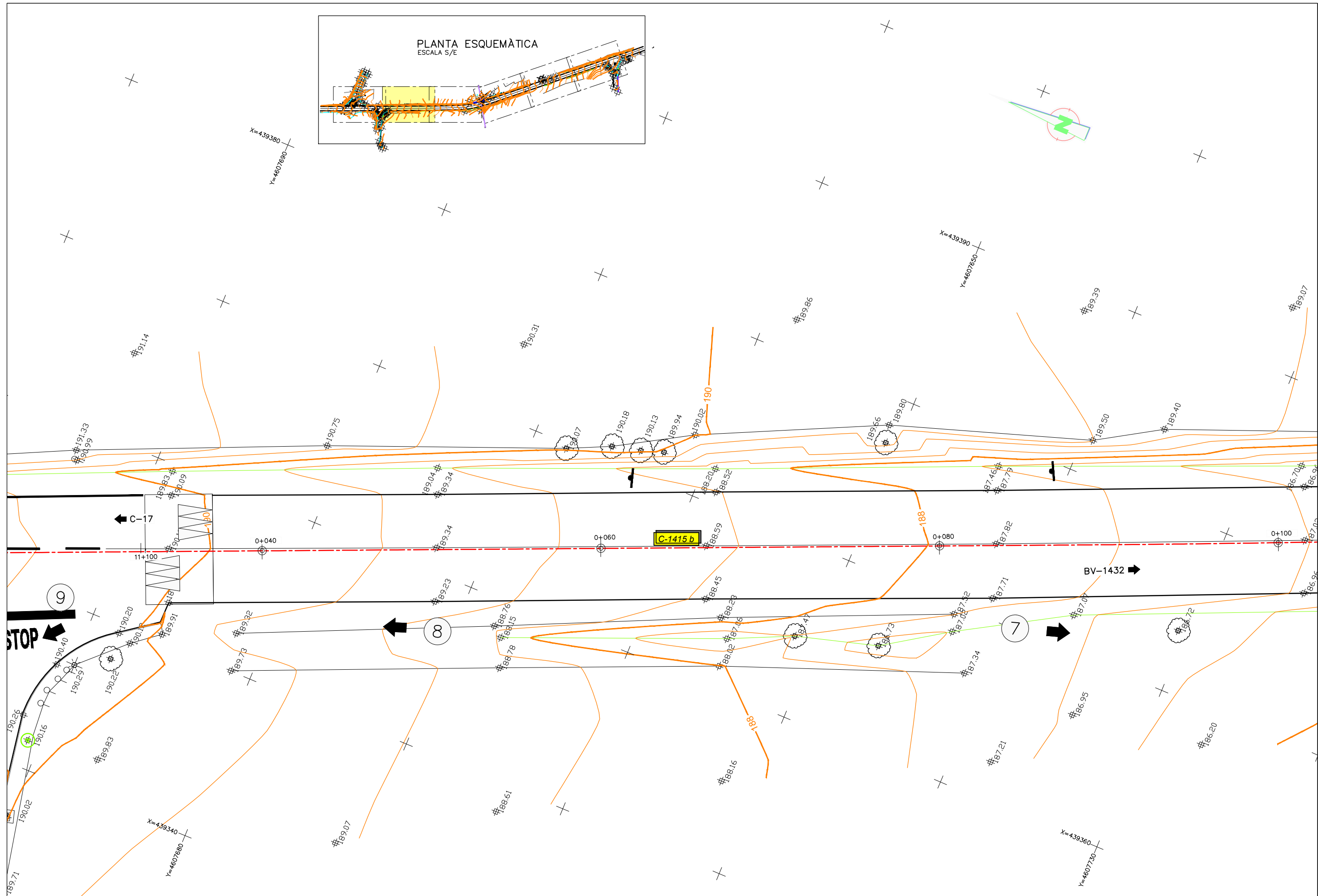
Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>





 <p>Diputació de Barcelona Àrea d'Infraestructures i Transport</p>	<p>Direcció del projecte Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures</p>	<p>Autor del projecte  ETRES</p>	<p>Títol del projecte Itinerari de vianants a la ctra. C-1415B entre c./Roser i c./Sant Gervasi. T.M. Canovelles</p>	<p>Codi 0675-PC-02</p>	<p>Títol del plànol REPORT. FOTOGRÀFIC</p>		<p>Plànol número 04.B</p>
	<p>Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d</p>	<p>M. Isabel Gómez Ramírez Enginyera de C. C. i. P.</p>	<p>Carles Giner Garriga Enric González Fernández Enginyers de C. C. i. P.</p>	<p>Escala 1:200</p>	<p>Data Abril 2024</p>	<p>Full 1 de 6</p>	

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

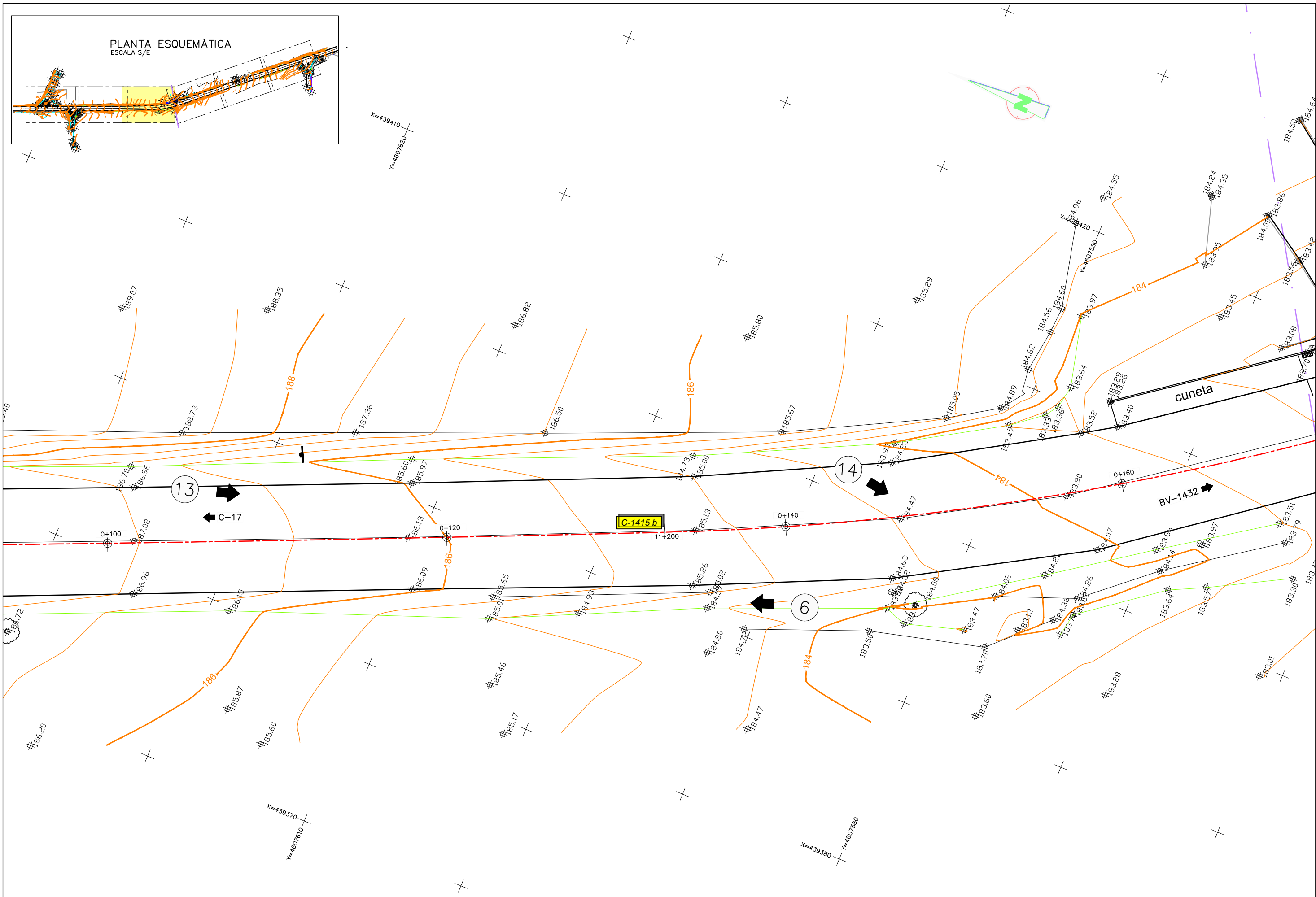
Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>





 <p>Diputació de Barcelona Àrea d'Infraestructures i Transport</p>	<p>Direcció del projecte Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures</p>	<p>Autor del projecte  ETRES</p>	<p>Títol del projecte Itinerari de vianants a la ctra. C-1415B entre c./Roser i c./Sant Gervasi. T.M. Canovelles</p>	<p>Codi 0675-PC-02</p>	<p>Títol del plànol REPORT. FOTOGRÀFIC</p>	<p>Plànol número 04.B</p>
	<p>M. Isabel Gómez Ramírez Enginyera de C. C. i P.</p>	<p>Carles Giner Garriga Carer González Fernández Enginyers de C. C. i P.</p>	<p>Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic. Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat</p>	<p>Escala 1:200 Originals A3</p>	<p>Data Abril 2024</p>	<p>Full 2 de 6 Pàgina 415</p>

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

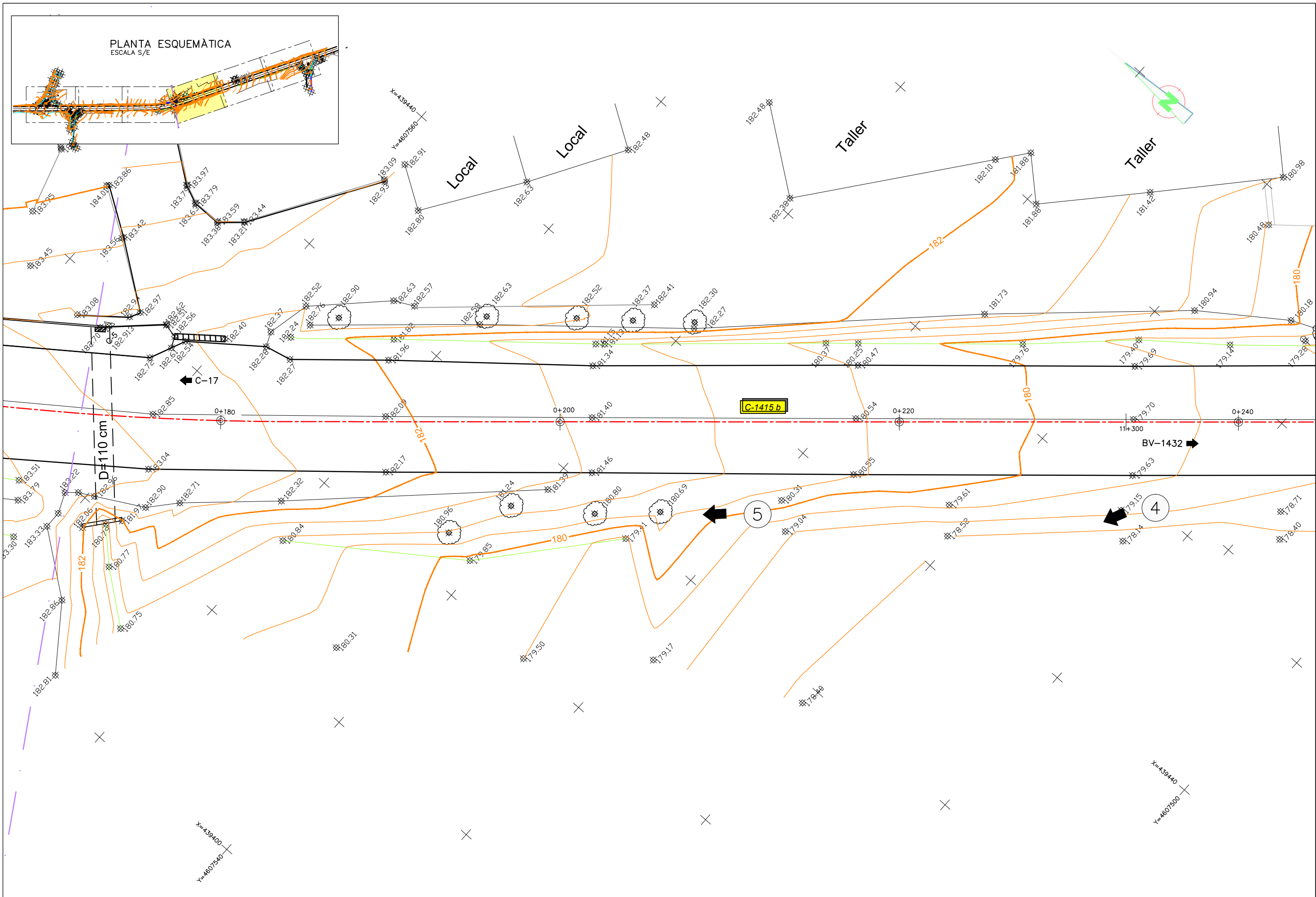
Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>





 <p>Diputació de Barcelona Àrea d'Infraestructures i Transport</p>	<p>Direcció del projecte Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures</p>	<p>Autor del projecte </p>	<p>Títol del projecte Itinerari de vianants a la ctra. C-1415B entre c./Roser i c./Sant Gervasi. T.M. Canovelles</p>	<p>Codi 0675-PC-02</p>	<p>Títol del plànol REPORT. FOTOGRÀFIC</p>	<p>Plànol número 04.B</p>
	<p>Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d</p>	<p>Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat</p>	<p>Enginyers de C. C. i P. M. Isabel Gómez Ramírez Enric González Fernández</p>	<p>Enginyers de C. C. i P.</p>	<p>Originals A3</p>	<p>Escala 1:200</p>	Data Abril 2024

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

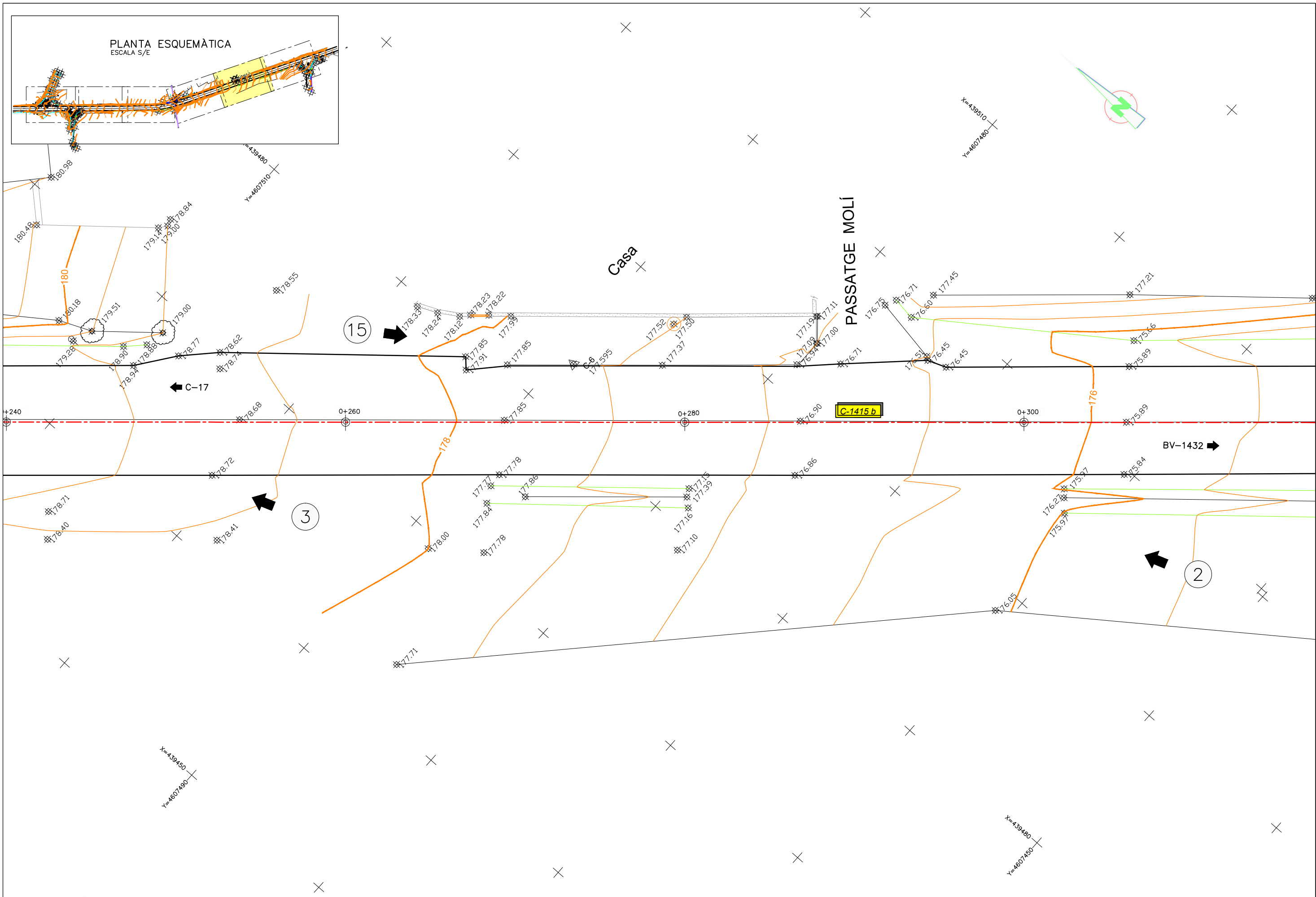
Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>



 Diputació de Barcelona Àrea d'Infraestructures i Transport	Direcció del projecte Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures	Autor del projecte 	Títol del projecte Itinerari de vianants a la ctra. C-1415B entre c./Roser i c./Sant Gervasi. T.M. Canovelles	Codi 0675-PC-02	Títol del plànol REPORT. FOTOGRÀFIC	Plànol número 04.B
	Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat	M. Isabel Gómez Ramírez Obres	M. Ester González Fernández Enginyers de C. C. i P.	Escala 1:200 Originals A3	Data Abril 2024	Full 4 de 6	Pàgina 419

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

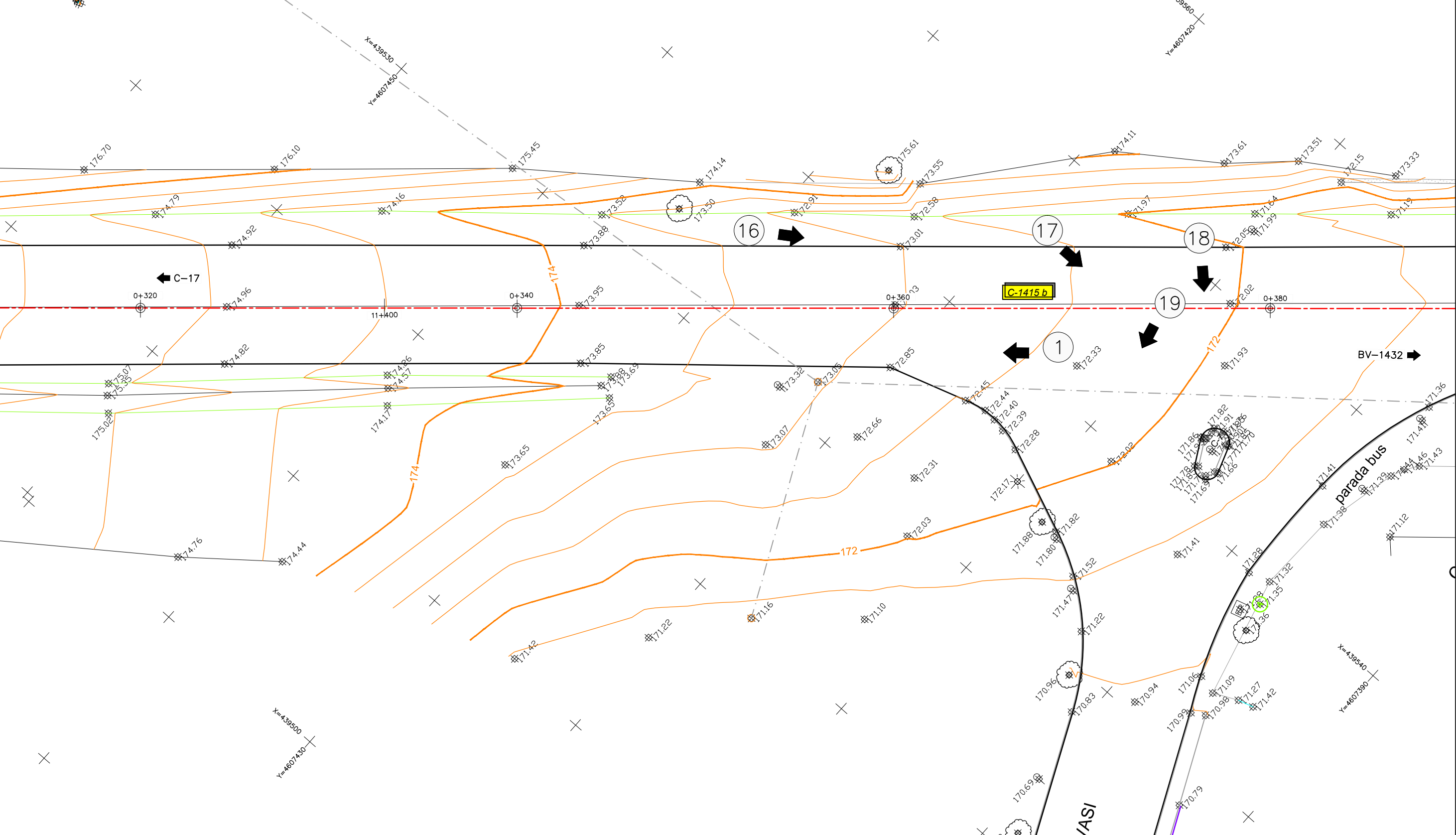
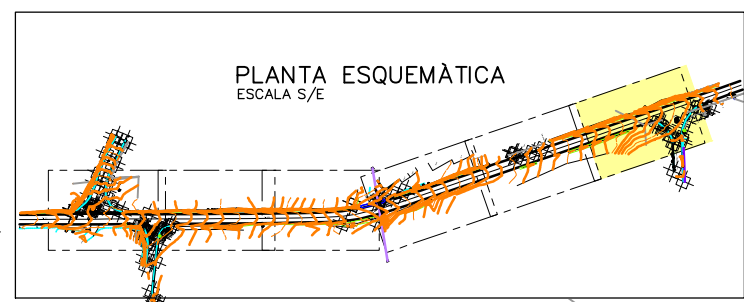
Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>



<p>Diputació Barcelona Àrea d'Infraestructures i Transport</p> <p>Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic. Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat</p>	<p>Direcció del projecte Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures M. Isabel Gómez Ramírez Enginyera de C. C. i P.</p>	<p>Autor del projecte ETRES Enric González Fernández Enginyers de C. C. i P.</p>	<p>Títol del projecte Itinerari de vianants a la ctra. C-1415B entre c./Roser i c./Sant Gervasi. T.M. Canovelles</p>	<p>Codi 0675-PC-02</p>	<p>Títol del plànol REPORT. FOTOGRÀFIC</p>	<p>Plànol número 04.B</p>
	<p>Escala 1:200 Originals A3</p>	<p>Data Abril 2024</p>	<p>Full 5 de 6 Pàgina 421</p>			

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>



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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

ANNEX NÚM 18

CONTROL DE QUALITAT

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

ANNEX NÚM. 18.- CONTROL DE QUALITAT

ÍNDEX

1.- INTRODUCCIÓ.....	2
2.- DOCUMENTS QUE COMPOSEN EL PCQ.....	2
3.- OBJECTE DEL PROJECTE	2
4.- DESCRIPCIÓ DE LES OBRES PROJECTADES	2
5.- PROGRAMA, LLISTA DE PREUS I BANC DE CRITERIS	2
6.- UNITATS D'OBRA IMPORTANTS A CONTROLAR	2
7.- CRITERIS EN LA REDACCIÓ DEL PRESENT PCQ.....	3
7.1.- CRITERIS GENERALS DEL PRESSUPOST DEL PCQ.....	3
7.2.- CRITERIS PARTICULARS DEL PRESSUPOST DEL PCQ	4
8.- IMPORT DEL PLA DE CONTROL	4
APÈNDIX 1.- PLA D'ASSAIGS	5

1.-INTRODUCCIÓ

Es redacta el present Pla de Control de Qualitat en compliment de la normativa vigent, amb l'objectiu organitzar i valorar els assaigs a realitzar a les diferents unitats d'obra i materials considerats al projecte.

En aquest Pla de Control de Qualitat, s'estableixen els esquemes bàsics del control de qualitat de l'obra (unitats que s'han de controlar, tipus de control i els assaigs normalitzats a emprar). Per altre banda, al ser un pla valorat, s'estableix el cost que aquest control ha de representar per al total de l'obra.

2.-DOCUMENTS QUE COMPOSEN EL PCQ

A continuació s'enumeren els documents que componen el present Pla d'assaigs:

- Memòria.
- Llistat del Pla d'Assaigs.
- Resum del Pla d'assaigs.
- Pressupost del Pla d'Assaigs.
- Resum del pressupost del Pla d'Assaigs.

3.-OBJECTE DEL PROJECTE

L'objecte del projecte constructiu és la creació d'un itinerari de vianants a la carretera C-1415b al T.M. de Canovelles a fi d'incentivar la mobilitat, tant obligada com d'oci i lleure, a peu.

Es tracta de crear un itinerari, segregat de la via principal, que garanteixi la seguretat dels usuaris de la nova vorera i a la vegada sigui atractiu.

4.-DESCRIPCIÓ DE LES OBRES PROJECTADES

Per tal d'encabir el nou itinerari per vianants projectat en el marge de la plataforma de la C-1415b s'ha realitzat un estudi de les amplades de la carretera existents a la zona de projecte a partir de l'aixecament taquimètric disponible. Per realitzar aquest estudi s'ha encaixat un eix de traçat que

coincideix sensiblement amb l'eix de la carretera C-1415b. Els resultats obtinguts confirmen que es pot garantir un ample final de carretera de 6.50 m sense necessitat de realitzar cap ampliació de calçada.

Tenint en compte això, es projecta una nova vorera de 2.00 m per segregat el pas de vianants del pas de vehicles a la carretera. D'acord amb això s'inclouen en el projecte:

- El desviament de tots els serveis afectats i l'execució de les canalitzacions necessàries en previsió de serveis futurs
- La nova pavimentació de l'itinerari de vianants
- L'execució dels murs que han calgut per no envair en excés els marges de la riera o per no afectar a les finques adjacents.
- El disseny d'un sistema de drenatge compatible amb la nova vorera
- La disposició de passos de vianants convenientment senyalitzats, tant horitzontal com verticalment
- La il·luminació de tot l'àmbit d'actuació, instal·lant noves columnes d'enllumenat i executant la instal·lació elèctrica necessària.
- La col·locació de barana peatonal en les zones que presentin desnivells considerables

5.-PROGRAMA, BANC DE CRITERIS I LLISTA DE PREUS

Per a la redacció del present Pla de Control, s'ha utilitzat el mòdul de gestió del control de qualitat del programa TCQ-2000 de l'empresa ITEC.

D'altra banda, el banc de criteris utilitzat per a la redacció del present Pla de Control de Qualitat, ha estat el Banc de Criteris d'Infraestructures.cat d'Obra Civil I el banc de preus utilitzat ha estat el Banc de Criteris d'Infraestructures.cat d'Obra Civil 2023.

6.-UNITATS D'OBRA IMPORTANTES A CONTROLAR

Al present capítol s'identifiquen els materials més importants que hi haurà a l'obra, per tal de definir el tipus de control que caldrà fer sobre ells.

Pel fet que es tracta d'una llista dels materials més importants, per a tots ells haurà d'existir una fitxa de control de recepció, entenent com a tal la relació d'inspeccions visuals i/o proves senzilles

que es realitzen a la recepció, abans de la seva acceptació.

A continuació s'adjunta una taula amb el tipus de control a efectuar a cadascun dels materials considerats com més importants:

Núm.	MATERIAL	CERTIFICAT	ASSAIGS	MOSTRA ACCEPTADA PER D.F.	TRAÇABILITAT
1	Terres		X	X	
2	Paviments	X	X	X	
3	Escolleres	X	X	X	
4	Formigons	X	X	X	
5	Acers	X	X	X	
6	Bases i subbases	X	X	X	
7	Rigoles i vorades	X	X	X	
8	Cables elèctrics	X	X	X	
9	Elements de drenatge	X			
10	Element de senyalització	X			

A continuació es descriuen els tipus de controls reflectits:

- **Certificat:** S'assenyalen aquells materials dels quals caldrà disposar del certificat de qualitat del producte en el moment del subministrament, essent imprescindible per iniciar la seva col·locació en l'obra. Es fa referència al certificat de qualitat del producte, no al certificat de l'empresa fabricant, és a dir, al compromís del proveïdor sobre les característiques de qualitat general del producte subministrat, relacionant les proves i comprovacions realitzades dins del procés de selecció.
- **Assaig:** S'assenyalen els materials que per normativa o criteri particular del projectista hagin de ser assajats per part d'un laboratori acreditat.
- **Mostra acceptada per la DF:** S'assenyalen aquells pels quals es considera important que la DF comprovi la mostra abans de ser sotmesa a proves de control, per tal d'assegurar la seva representativitat.
- **Traçabilitat:** S'assenyalarà quan calgui deixar constància de la localització en obra de cada subministrament de material.

7.-CRITERIS EN LA REDACCIÓ DEL PRESENT PCQ

7.1.-CRITERIS GENERALS DEL PRESSUPOST DEL PCQ

A partir dels amidaments de les línies de pressupost i dels criteris de control anteriorment exposats, s'obtenen el nombre d'actuacions previstes, amb les següents consideracions de tipus general:

- No s'han previst assaigs de recepció sobre productes que poden disposar de marca de qualitat de producte (AENOR o similar). En cas d'utilitzar materials que incompleixin aquest supòsit el contractista haurà de realitzar, sota el seu càrrec, els assaigs corresponents indicats en aquest pla.
- Alhora de comptabilitzar el nombre d'assaigs d'identificació necessaris s'ha suposat un únic proveïdor per a cada material. En cas de variar aquest supòsit, s'hauran d'executar els assaigs corresponents a cada proveïdor, tal i com es preveu en aquest pla, a càrrec del contractista.
- S'ha suposat que la planta de subministrament del formigó disposa únicament de ciment amb marca de qualitat de producte, i per tant, no s'han inclòs assaigs d'identificació. En cas que la planta disposi d'algun ciment, certificat d'acord a la RC-97, però sense marca de qualitat, s'aplicaran assaigs d'identificació a tots els ciments utilitzats, a càrrec del contractista, encara que disposin de marca. Si algun dels ciments que utilitza la planta no està certificat segons RC-97, es podrà rebutjar el proveïment de formigó d'aquesta planta.
- El nombre d'assaigs s'obté a partir de les freqüències en l'amidament. Si durant l'execució de l'obra, atenent a criteris de freqüència temporal, resultessin més assaigs dels previstos, aquest increment correrà a càrrec del contractista, excepte justificació i acceptació per part de la D.O., de les causes que hagin pogut provocar un ritme d'execució més lent del previst.

El pressupost del pla de control es presenta estructurat per àmbits i pels mateixos capítols del pressupost d'obra (activitats). El repartiment del nombre d'assaigs d'un àmbit a les diferents activitats es realitza, quan no hi ha altre criteri, de forma proporcional als amidaments de les partides associades.

7.2.-CRITERIS PARTICULARS DEL PRESSUPOST DEL PCQ

El present Pla de Control de Qualitat s'ha redactat amb el criteri de donar prioritat a les partides més importants de l'obra. En aquest sentit els elements principals a l'hora de confeccionar aquest Pla de Control han estat:

- Paviments de formigó.
- Escolleres
- Bases i subbases de tot-ú
- Terraplens
- Rigoles i vorades
- Cables elèctrics

Pel que respecta a la resta de materials fabricats en planta, prefabricats, confirmats, etc., fabricats fora de l'obra, aquests hauran de tenir el seu corresponent certificat de qualitat i estar convenientment homologats pel subministrador, en cas contrari s'hauran de realitzar els assaigs que indiqui la Direcció Facultativa.

8.-IMPORT DEL PLA DE CONTROL

L'import total dels treballs de Control de Qualitat, PEC sense IVA, puja a la quantitat de **CINC-MIL CINC-CENTS CINQUANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS (5.559,99 €)**.

L'import total dels treballs de Control de Qualitat IVA inclòs puja a la quantitat de **SIS MIL SET-CENTS VINT-I-SET EUROS AMB CINQUANTA-NOU CENTIMS (6.727,59 €)**.

L'import total del PEC sense IVA del pressupost de l'obra puja a la quantitat de **QUATRE-CENTS QUARANTA-DOS MIL DOS-CENTS DOS EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS (442.202,34 € IVA exclòs)**.

Per tant, el percentatge del pressupost de Qualitat sense IVA respecte del PEC sense IVA del pressupost és del 1,26%. Atès que el percentatge del Pla de Control de Qualitat no supera el 1,5% del Pressupost d'Execució per Contracte de l'Obra, aquest assaigs de control de qualitat seran executats per un laboratori degudament homologat, contractat a tal efecte per la Diputació de Barcelona i a càrrec del Contractista.

APÈNDIX 1.- PLA D'ASSAIGS

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control Planejament Pàgina: 1

Obra	01 Pressupost Itinerari vianants C-1415b
Capítol	03 Moviment de terres

P2252-549K Estesa i piconatge de sòl tolerable d'aportació, en tongades de 25 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació (P - 19) 685,100 m3

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J030F60F	Determinació de l'equivalent de sorra d'una mostra d'àrids fins, segons la norma UNE-EN 933-8	1,00	27,84	27,84	1	5.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D2202	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	1,00	35,30	35,30	1	5.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	1,00	40,23	40,23	1	5.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	1,00	71,86	71,86	1	5.000,000	M3	1,0000	Tram
J03DA209	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Proctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502	1,00	134,68	134,68	1	5.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DK20H	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204	1,00	48,06	48,06	1	5.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DN10Z	Determinació del contingut de sals solubles (inclos guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	1,00	43,42	43,42	1	5.000,000	M3	1,0000	Estadístic

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J2VCP10M	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103	1,00	14,22	14,22	1	4.000,000	M2	3,3300	Tram

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control Planejament Pàgina: 3

J03DN10Z	Determinació del contingut de sals solubles (inclos guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	0,00	43,42	0,00	1	5.000,000	M3	1,0000	Estadístic
----------	---	------	-------	------	---	-----------	----	--------	------------

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J2VCP10M	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103	1,00	14,22	14,22	1	4.000,000	M2	3,3300	Tram
J2VCR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	5,00	15,20	76,00	5	4.000,000	M2	3,3300	Tram
J2VCS10Q	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357	1,00	152,06	152,06	1	4.000,000	M2	3,3300	Tram

P3J3-3C3E Escullera amb blocs de pedra granítica de 400 a 800 kg de pes, col·locats amb pala carregadora (P - 40) 322,875 m3

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J030970B	Determinació de la resistència al desgast mitjançant la màquina de Los Angeles d'una mostra d'àrids gruixuts, segons la norma UNE-EN 1097-2	1,00	102,79	102,79	1	2.000,000	T	1,0000	Estadístic
J030C50C	Determinació de l'estabilitat enfront de dissolucions de sulfat sodic o sulfat magnèsic d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 1367-2	1,00	146,51	146,51	Si	1	0,000	1,0000	Global
J0421601	Determinació de la resistència a la compressió simple d'una sèrie de 6 provetes de pedra natural, segons la norma UNE-EN 1926	1,00	312,57	312,57	1	2.000,000	T	1,0000	Estadístic
J0434105	Determinació del coeficient d'absorció d'aigua d'una pedra, segons la norma UNE-EN 1925	1,00	143,12	143,12	1	2.000,000	T	1,0000	Estadístic
J0438101	Determinació del pes específic d'una pedra, segons la norma UNE-EN 1936	1,00	154,16	154,16	1	2.000,000	T	1,0000	Estadístic
J043D100	Determinació de la densitat aparent seca d'una pedra	1,00	114,39	114,39	Si	1	0,000	1,0000	Global

Total Mur 1. Mur d'escollera 01.04 1.287,68

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control Planejament Pàgina: 2

J2VCR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	5,00	15,20	76,00	5	4.000,000	M2	3,3300	Tram
J2VCS10Q	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357	1,00	152,06	152,06	1	4.000,000	M2	3,3300	Tram

Total Moviment de terres 01.03 643,67

Obra	01 Pressupost Itinerari vianants C-1415b
Capítol	04 Mur 1. Mur d'escollera

P2252-549K Estesa i piconatge de sòl tolerable d'aportació, en tongades de 25 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació (P - 19) 8,750 m3

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J030F60F	Determinació de l'equivalent de sorra d'una mostra d'àrids fins, segons la norma UNE-EN 933-8	0,00	27,84	0,00	1	5.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D2202	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	0,00	35,30	0,00	1	5.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	0,00	40,23	0,00	1	5.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	1,00	71,86	71,86	1	5.000,000	M3	1,0000	Tram
J03DA209	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Proctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502	0,00	134,68	0,00	1	5.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DK20H	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204	0,00	48,06	0,00	1	5.000,000	M3	1,0000	Estadístic

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control Planejament Pàgina: 4

Obra	01 Pressupost Itinerari vianants C-1415b
Capítol	07 Previsió xarxa de telecomunicacions

P977-HFSM Rigola de 30 cm d'amplària amb peces de morter de ciment bicapa d'àrid reciclat de color blanc, de 30x30x8 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment blanc (P - 54) 0,600 m

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J911G2CD	Determinació a laboratori, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633	0,00	87,41	0,00	1	1.000,000	M	1,0000	Estadístic
J9C12G28	Determinació de la resistència a la flexió d'una mostra de 8 peces de llambordí de formigó, segons la norma UNE-EN 1338	0,00	172,37	0,00	1	1.000,000	M	1,0000	Estadístic
J9C13C28	Determinació de la resistència a l'abració d'una mostra de 3 peces de llambordí de formigó, segons la norma UNE-EN 1338	0,00	165,88	0,00	1	1.000,000	M	1,0000	Estadístic
J9C14F28	Determinació del coeficient d'absorció d'aigua d'una mostra de 4 peces de llambordí de formigó, segons la norma UNE-EN 1338	0,00	98,51	0,00	1	1.000,000	M	1,0000	Estadístic

P967-E9Y0 Peça recia de formigó per a vorades model T3, doble capa, amb secció normalitzada de càlçada C3 28x17 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abració H i classe resistent a flexió U (R-6 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta (P - 51) 2,000 m

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J911G2CD	Determinació a laboratori, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633	0,00	87,41	0,00	1	1.000,000	M	1,0000	Estadístic
J961110D	Determinació de la forma, mides i designació d'una mostra de vorada prefabricada de formigó, segons la norma UNE-EN 1340	0,00	118,03	0,00	1	1.000,000	M	1,0000	Estadístic

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control Planejament Pàgina: 5

J961230D	Determinació de la resistència a la flexió d'una mostra de tres peces de vorada prefabricada de formigó, segons la norma UNE-EN 1340	0,00	182,62	0,00	1	1.000,000	M	1,000	Estadístic
J961310D	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	0,00	165,88	0,00	1	1.000,000	M	1,000	Estadístic
Total	Previsió xarxa de telecomunicacions 01.07	0,00							

Obra 01 Pressupost Itinerari vianants C-1415b
Capítol 08 Xarxa d'enllumenat públic

PG33-E6NI Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 100) 380,000 m

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JTG3U002	Jornada de verificació de la documentació de l'assaig de cables de BT segons normes UNE 20427, UNE 20431, UNE 20432, UNE 21022, UNE 21089, UNE 21123, UNE 21143, UNE-EN 50267 i UNE 21313	0,00	548,67	0,00	1	90.000,000	M	1,000	Global	

PG3B-E7CB Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment (P - 101) 380,000 m

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JTG3U002	Jornada de verificació de la documentació de l'assaig de cables de BT segons normes UNE 20427, UNE 20431, UNE 20432, UNE 21022, UNE 21089, UNE 21123, UNE 21143, UNE-EN 50267 i UNE 21313	1,00	548,67	548,67	1	90.000,000	M	1,000	Global	
Total	Xarxa d'enllumenat públic 01.08	548,67								

Obra 01 Pressupost Itinerari vianants C-1415b
Capítol 09 Urbanització

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control Planejament Pàgina: 7

J2VCT10R	Determinació de la humitat natural d'un sòl, segons la norma UNE 103300	1,00	9,86	9,86	1	3.500,000	M2	6,6670	Tram
J2VCT30R	Assaigs de càrrega vertical de sòls mitjançant placa estàtica de 300 mm de diàmetre nominal, segons la norma UNE 103808	4,00	231,63	926,52	4	3.500,000	M2	6,6670	Tram
PG9H-500Y	Paviment de formigó vibrat de formigó HM-30/P / 20 / I + E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + E, escampat des de camió, estesa i vibratge amb estenedora, reglejat (P - 58)	123,600 m3							

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060SA09	Mostreig, realització del con d'abrams, elaboració de provetes, cura i assaig a flexotracció d'una sèrie de tres provetes prismàtiques de 15x15x60 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-5	1,00	133,33	133,33	1	233,330	M3	1,000	Tram	

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0609806	Cura i assaig a flexotracció d'una proveta prismàtica de 15x15x60 cm, segons la norma UNE-EN 12309-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-5	2,00	35,37	70,74	2	3.500,000	M2	4,000	Tram	
J9V1310L	Mesura de la macrotextura superficial d'un paviment mitjançant el mètode volumètric, segons la norma UNE-EN 13036-1	3,00	29,64	88,92	3	3.500,000	M2	4,000	Tram	

P967-E9V0 Peça recta de formigó per a vorades model T3, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 28x17 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió U (R-6 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P40 de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta (P - 51) 397,500 m

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J911G2CD	Determinació a laboratori, mitjançant pendol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633	1,00	87,41	87,41	1	1.000,000	M	1,000	Estadístic	

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control Planejament Pàgina: 6

P938-DFUB Base de tot-u artificial col·locada amb estenedora i piconatge del material al 100% del PM (P - 49) 130,665 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0304503	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 933-1	1,00	35,30	35,30	1	750,000	M3	1,000	Estadístic	
J030970B	Determinació de la resistència al desgast mitjançant la màquina de Los Angeles d'una mostra d'àrids gruixuts, segons la norma UNE-EN 1097-2	1,00	102,79	102,79	1	4.500,000	M3	1,000	Estadístic	
J030A50A	Determinació quantitativa dels compostos de sofre d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 1744-1	1,00	64,07	64,07	1	3.000,000	M3	1,000	Estadístic	
J030F60F	Determinació de l'equivalent de sorra d'una mostra d'àrids fins, segons la norma UNE-EN 933-8	1,00	27,84	27,84	1	750,000	M3	1,000	Estadístic	
J030H705	Determinació del percentatge de cares de fractura d'una mostra d'àrids gruixuts, segons la norma UNE-EN 933-5	1,00	38,08	38,08	1	2.250,000	M3	1,000	Estadístic	
J030K50L	Determinació de l'índex de llenques i agulles d'una mostra d'àrids, segons la norma NLT 354 i UNE-EN 933-3	1,00	49,47	49,47	1	4.500,000	M3	1,000	Estadístic	
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	1,00	40,23	40,23	1	1.500,000	M3	1,000	Estadístic	
J03D8500	Determinació pròctor modificat per mescleres d'àrids sense lligants i amb conglomerant hidràulic, segons la norma UNE-EN 13286-2	1,00	71,14	71,14	1	750,000	M3	1,000	Estadístic	
J03DB20A	Determinació del contingut d'aigua per assecatge en estufa d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 1097-5	1,00	9,86	9,86	1	750,000	M3	1,000	Estadístic	

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J2VCO10N	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode de la sorra d'un sòl, segons la norma UNE 103503	1,00	40,72	40,72	1	3.500,000	M2	6,6670	Tram	

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control Planejament Pàgina: 8

J96110D	Determinació de la forma, mides i designació d'una mostra de vorada prefabricada de formigó, segons la norma UNE-EN 1340	1,00	118,03	118,03	1	1.000,000	M	1,000	Estadístic
J961230D	Determinació de la resistència a la flexió d'una mostra de tres peces de vorada prefabricada de formigó, segons la norma UNE-EN 1340	1,00	182,62	182,62	1	1.000,000	M	1,000	Estadístic
J961310D	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	1,00	165,88	165,88	1	1.000,000	M	1,000	Estadístic
P977-HFSM	Rigola de 30 cm d'amplària amb peces de morter de ciment bicapa d'àrid reciclat de color blanc, de 30x30x8 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment blanc (P - 54)	422,500 m							

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J911G2CD	Determinació a laboratori, mitjançant pendol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633	1,00	87,41	87,41	1	1.000,000	M	1,000	Estadístic	
J9C12G28	Determinació de la resistència a la flexió d'una mostra de 8 peces de llambordí de formigó, segons la norma UNE-EN 1338	1,00	172,37	172,37	1	1.000,000	M	1,000	Estadístic	
J9C13C28	Determinació de la resistència a l'abrasió d'una mostra de 3 peces de llambordí de formigó, segons la norma UNE-EN 1338	1,00	165,88	165,88	1	1.000,000	M	1,000	Estadístic	
J9C14F28	Determinació del coeficient d'absorció d'aigua d'una mostra de 4 peces de llambordí de formigó, segons la norma UNE-EN 1338	1,00	98,51	98,51	1	1.000,000	M	1,000	Estadístic	
Total	Urbanització 01.09	2.786,98								

Obra 01 Pressupost Itinerari vianants C-1415b
Capítol 13 Servei afectat num. 1. Telefònica

P9GH-500Y Paviment de formigó vibrat de formigó HM-30/P / 20 / I + E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + E, escampat des de camió, estesa i vibratge amb estenedora, reglejat (P - 58) 17,550 m3

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control

Planejament

Pàgina: 9

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J060SA09	Mostreig, realització del con d'abrams, elaboració de provetes, cura i assaig a flexotracció d'una sèrie de tres provetes prismàtiques de 15x15x60 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-5	1,00	133,33	133,33		1	233,330	M3	1,0000	Tram

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J0609806	Cura i assaig a flexotracció d'una proveta prismàtica de 15x15x60 cm, segons la norma UNE-EN 12309-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-5	2,00	35,37	70,74		2	3.500,000	M2	4,0000	Tram
J9V1310L	Mesura de la macrotextura superficial d'un paviment mitjançant el mètode volumètric, segons la norma UNE-EN 13036-1	3,00	29,64	88,92		3	3.500,000	M2	4,0000	Tram

P967-E9Y0 Peça recta de formigó per a vorades model T3, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 28x17 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió U (R-6 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta (P - 51) 2,000 m

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J911G2CD	Determinació a laboratori, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633	0,00	87,41	0,00		1	1.000,000	M	1,0000	Estadistic
J961110D	Determinació de la forma, mides i designació d'una mostra de vorada prefabricada de formigó, segons la norma UNE-EN 1340	0,00	118,03	0,00		1	1.000,000	M	1,0000	Estadistic
J961230D	Determinació de la resistència a la flexió d'una mostra de tres peces de vorada prefabricada de formigó, segons la norma UNE-EN 1340	0,00	182,62	0,00		1	1.000,000	M	1,0000	Estadistic
J961310D	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	0,00	165,88	0,00		1	1.000,000	M	1,0000	Estadistic

P977-HFSM Rigola de 30 cm d'amplària amb peces de morter de ciment bicapa d'arid reciclat de color blanc, de 30x30x8 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment blanc (P - 54) 1,800 m

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control

Planejament

Pàgina: 10

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J911G2CD	Determinació a laboratori, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633	0,00	87,41	0,00		1	1.000,000	M	1,0000	Estadistic
J9C12G28	Determinació de la resistència a la flexió d'una mostra de 8 peces de llambordi de formigó, segons la norma UNE-EN 1338	0,00	172,37	0,00		1	1.000,000	M	1,0000	Estadistic
J9C13C28	Determinació de la resistència a l'abrasió d'una mostra de 3 peces de llambordi de formigó, segons la norma UNE-EN 1338	0,00	165,88	0,00		1	1.000,000	M	1,0000	Estadistic
J9C14F28	Determinació del coeficient d'absorció d'aigua d'una mostra de 4 peces de llambordi de formigó, segons la norma UNE-EN 1338	0,00	98,51	0,00		1	1.000,000	M	1,0000	Estadistic
Total	Servei afectat núm. 1. Telefónica 01.13			292,99						

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>



RESUM DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

RESUM DEL PLA DE CONTROL

Planejament

Pàg.: 1

Tram	Camí Ordinal	Descripció	Import Obra	Import PCQ	%
NIVELL 2: Capítol					
Capítol	01.01	Desviaments provisionals	14.293,74	0,00	0,00
Capítol	01.02	Treballs Previs i Enderrocs	20.738,94	0,00	0,00
Capítol	01.03	Moviment de terres	10.941,72	643,67	5,88
Capítol	01.04	Mur 1. Mur d'escollera	43.302,10	1.287,68	2,97
Capítol	01.05	Xarxa d'evacuació d'aigües pluvials	40.999,37	0,00	0,00
Capítol	01.06	Previsió xarxa d'aigua	19.496,94	0,00	0,00
Capítol	01.07	Previsió xarxa de telecomunicacions	27.774,50	0,00	0,00
Capítol	01.08	Xarxa d'enllumenat públic	50.653,78	548,67	1,08
Capítol	01.09	Urbanització	125.580,90	2.786,98	2,22
Capítol	01.10	Senyalització i abalisament	11.845,12	0,00	0,00
Capítol	01.11	Jardineria	3.786,15	0,00	0,00
Capítol	01.12	Gestió de residus	28.933,58	0,00	0,00
Capítol	01.13	Servei afectat núm. 1. Telefónica	32.070,63	292,99	0,91
Capítol	01.14	Seguretat i salut	11.784,87	0,00	0,00
Obra	01	Pressupost Itinerari vianants C-1415b	442.202,34	5.559,99	1,26
			442.202,34	5.559,99	1,26
NIVELL 1: Obra					
Obra	01	Pressupost Itinerari vianants C-1415b	442.202,34	5.559,99	1,26
Obra	01		442.202,34	5.559,99	1,26

Els imports de pressupost mostrats en aquest llistat són indicatius i per tant no vàlids a nivell contractual

Els imports estan expressats en PEC sense IVA

EUR

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

PRESSUPOST DEL CONTROL DE QUALITAT

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

PRESSUPOST

*

Pag.: 1

Obra	01	Pressupost CANOV2024_CQ
Capítol	03	Moviment de terres

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	J2VCS10Q	U	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357 (P - 25)	152,06	1,000	152,06
2	J03DK20H	U	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204 (P - 14)	48,06	1,000	48,06
3	J03DN10Z	U	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114 (P - 15)	43,42	1,000	43,42
4	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (P - 10)	71,86	1,000	71,86
5	J2VCP10M	U	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103 (P - 22)	14,22	1,000	14,22
6	J2VCR10P	U	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938 (P - 24)	15,20	5,000	76,00
7	J03DA209	U	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Proctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502 (P - 12)	134,68	1,000	134,68
8	J03D4204	U	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104 (P - 9)	40,23	1,000	40,23
9	J030F60F	U	Determinació de l'equivalent de sorra d'una mostra d'àrids fins, segons la norma UNE-EN 933-8 (P - 5)	27,84	1,000	27,84
10	J03D2202	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101 (P - 8)	35,30	1,000	35,30

TOTAL Capítol 01.03 643,67

Obra	01	Pressupost CANOV2024_CQ
Capítol	04	Mur 1. Mur d'escollera

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	J030F60F	U	Determinació de l'equivalent de sorra d'una mostra d'àrids fins, segons la norma UNE-EN 933-8 (P - 5)	27,84	0,000	0,00
2	J0434105	U	Determinació del coeficient d'absorció d'aigua d'una pedra, segons la norma UNE-EN 1925 (P - 17)	143,12	1,000	143,12
3	J030970B	U	Determinació de la resistència al desgast mitjançant la màquina de Los Angeles d'una mostra d'àrids gruixuts, segons la norma UNE-EN 1097-2 (P - 2)	102,79	1,000	102,79
4	J03D4204	U	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104 (P - 9)	40,23	0,000	0,00
5	J030C50C	U	Determinació de l'estabilitat enfront de dissolucions de sulfat sòdic o sulfat magnèsic d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 1367-2 (P - 4)	146,51	1,000	146,51
6	J0421601	U	Determinació de la resistència a la compressió simple d'una sèrie de 6 provetes de pedra natural, segons la norma UNE-EN 1926 (P - 16)	312,57	1,000	312,57
7	J043D100	U	Determinació de la densitat aparent seca d'una pedra (P - 19)	114,39	1,000	114,39
8	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (P - 10)	71,86	1,000	71,86
9	J0438101	U	Determinació del pes específic d'una pedra, segons la norma UNE-EN 1936 (P - 18)	154,16	1,000	154,16
10	J03D2202	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101 (P - 8)	35,30	0,000	0,00

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

EUR

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

PRESSUPOST

*

Pag.: 2

11	J03DK20H	U	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204 (P - 14)	48,06	0,000	0,00
12	J03DN10Z	U	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114 (P - 15)	43,42	0,000	0,00
13	J2VCP10M	U	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103 (P - 22)	14,22	1,000	14,22
14	J2VCR10P	U	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938 (P - 24)	15,20	5,000	76,00
15	J2VCS10Q	U	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357 (P - 25)	152,06	1,000	152,06
16	J03DA209	U	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Proctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502 (P - 12)	134,68	0,000	0,00

TOTAL Capítol 01.04 1.287,68

Obra	01	Pressupost CANOV2024_CQ
Capítol	07	Previsió xarxa de telecomunicacions

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	J9C14F28	U	Determinació del coeficient d'absorció d'aigua d'una mostra de 4 peces de llambordí de formigó, segons la norma UNE-EN 1338 (P - 34)	98,51	0,000	0,00
2	J961110D	U	Determinació de la forma, mides i designació d'una mostra de vorada prefabricada de formigó, segons la norma UNE-EN 1340 (P - 29)	118,03	0,000	0,00
3	J961230D	U	Determinació de la resistència a la flexió d'una mostra de tres peces de vorada prefabricada de formigó, segons la norma UNE-EN 1340 (P - 30)	182,62	0,000	0,00
4	J961310D	U	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 (P - 31)	165,88	0,000	0,00
5	J911G2CD	U	Determinació a laboratori, mitjançant pendol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633 (P - 28)	87,41	0,000	0,00
6	J9C12G28	U	Determinació de la resistència a la flexió d'una mostra de 8 peces de llambordí de formigó, segons la norma UNE-EN 1338 (P - 32)	172,37	0,000	0,00
7	J9C13C28	U	Determinació de la resistència a l'abrasió d'una mostra de 3 peces de llambordí de formigó, segons la norma UNE-EN 1338 (P - 33)	165,88	0,000	0,00

TOTAL Capítol 01.07 0,00

Obra	01	Pressupost CANOV2024_CQ
Capítol	08	Xarxa d'enllumenat públic

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	JTG3U002	U	Jornada de verificació de la documentació de l'assaig de cables de BT segons normes UNE 20427, UNE 20431, UNE 20432, UNE 21022, UNE 21089, UNE 21123, UNE 21143, UNE-EN 50267 i UNE 21313 (P - 36)	548,67	1,000	548,67

TOTAL Capítol 01.08 548,67

Obra	01	Pressupost CANOV2024_CQ
Capítol	09	Urbanització

EUR

PRESSUPOST

*

Pàg.: 3

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	J911G2CD	U	Determinació a laboratori, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633 (P - 28)	87,41	2,000	174,82
2	J030F60F	U	Determinació de l'equivalent de sorra d'una mostra d'àrids fins, segons la norma UNE-EN 933-8 (P - 5)	27,84	1,000	27,84
3	J961110D	U	Determinació de la forma, mides i designació d'una mostra de vorada prefabricada de formigó, segons la norma UNE-EN 1340 (P - 29)	118,03	1,000	118,03
4	J9V1310L	U	Mesura de la macrotextura superficial d'un paviment mitjançant el mètode volumètric, segons la norma UNE-EN 13036-1 (P - 35)	29,64	3,000	88,92
5	J03DB20A	U	Determinació del contingut d'aigua per assecatge en estufa d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 1097-5 (P - 13)	9,86	1,000	9,86
6	J030970B	U	Determinació de la resistència al desgast mitjançant la màquina de Los Angeles d'una mostra d'àrids gruixuts, segons la norma UNE-EN 1097-2 (P - 2)	102,79	1,000	102,79
7	J060SA09	U	Mostreig, realització del con d'abrams, elaboració de provetes, cura i assaig a flexotracció d'una sèrie de tres provetes prismàtiques de 15x15x60 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-5 (P - 21)	133,33	1,000	133,33
8	J030H705	U	Determinació del percentatge de cares de fractura d'una mostra d'àrids gruixuts, segons la norma UNE-EN 933-5 (P - 6)	38,08	1,000	38,08
9	J030K50L	U	Determinació de l'índex de llenques i agulles d'una mostra d'àrids, segons la norma NLT 354 i UNE-EN 933-3 (P - 7)	49,47	1,000	49,47
10	J0609806	U	Cura i assaig a flexotracció d'una proveta prismàtica de 15x15x60 cm, segons la norma UNE-EN 12309-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-5 (P - 20)	35,37	2,000	70,74
11	J2VCQ10N	U	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode de la sorra d'un sòl, segons la norma UNE 103503 (P - 23)	40,72	1,000	40,72
12	J2VCT10R	U	Determinació de la humitat natural d'un sòl, segons la norma UNE 103300 (P - 26)	9,86	1,000	9,86
13	J2VCT30R	U	Assaigs de càrrega vertical de sòls mitjançant placa estàtica de 300 mm de diàmetre nominal, segons la norma UNE 103808 (P - 27)	231,63	4,000	926,52
14	J0304503	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 933-1 (P - 1)	35,30	1,000	35,30
15	J030A50A	U	Determinació quantitativa dels compostos de sofre d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 1744-1 (P - 3)	64,07	1,000	64,07
16	J961310D	U	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 (P - 31)	165,88	1,000	165,88
17	J03D8500	U	Determinació pròctor modificat per mesclades d'àrids sense lligants i amb conglomerant hidràulic, segons la norma UNE-EN 13286-2 (P - 11)	71,14	1,000	71,14
18	J9C13C28	U	Determinació de la resistència a l'abrassió d'una mostra de 3 peces de llambordí de formigó, segons la norma UNE-EN 1338 (P - 33)	165,88	1,000	165,88
19	J9C14F28	U	Determinació del coeficient d'absorció d'aigua d'una mostra de 4 peces de llambordí de formigó, segons la norma UNE-EN 1338 (P - 34)	98,51	1,000	98,51
20	J03D4204	U	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104 (P - 9)	40,23	1,000	40,23
21	J9C12G28	U	Determinació de la resistència a la flexió d'una mostra de 8 peces de llambordí de formigó, segons la norma UNE-EN 1338 (P - 32)	172,37	1,000	172,37
22	J961230D	U	Determinació de la resistència a la flexió d'una mostra de tres peces de vorada prefabricada de formigó, segons la norma UNE-EN 1340 (P - 30)	182,62	1,000	182,62
TOTAL	Capitol		01.09			2.786,98

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

EUR

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

PRESSUPOST

*

Pàg.: 4

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	J060SA09	U	Mostreig, realització del con d'abrams, elaboració de provetes, cura i assaig a flexotracció d'una sèrie de tres provetes prismàtiques de 15x15x60 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-5 (P - 21)	133,33	1,000	133,33
2	J0609806	U	Cura i assaig a flexotracció d'una proveta prismàtica de 15x15x60 cm, segons la norma UNE-EN 12309-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-5 (P - 20)	35,37	2,000	70,74
3	J911G2CD	U	Determinació a laboratori, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633 (P - 28)	87,41	0,000	0,00
4	J961110D	U	Determinació de la forma, mides i designació d'una mostra de vorada prefabricada de formigó, segons la norma UNE-EN 1340 (P - 29)	118,03	0,000	0,00
5	J9V1310L	U	Mesura de la macrotextura superficial d'un paviment mitjançant el mètode volumètric, segons la norma UNE-EN 13036-1 (P - 35)	29,64	3,000	88,92
6	J961230D	U	Determinació de la resistència a la flexió d'una mostra de tres peces de vorada prefabricada de formigó, segons la norma UNE-EN 1340 (P - 30)	182,62	0,000	0,00
7	J9C12G28	U	Determinació de la resistència a la flexió d'una mostra de 8 peces de llambordí de formigó, segons la norma UNE-EN 1338 (P - 32)	172,37	0,000	0,00
8	J9C13C28	U	Determinació de la resistència a l'abrassió d'una mostra de 3 peces de llambordí de formigó, segons la norma UNE-EN 1338 (P - 33)	165,88	0,000	0,00
9	J9C14F28	U	Determinació del coeficient d'absorció d'aigua d'una mostra de 4 peces de llambordí de formigó, segons la norma UNE-EN 1338 (P - 34)	98,51	0,000	0,00
10	J961310D	U	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 (P - 31)	165,88	0,000	0,00
TOTAL	Capitol		01.13			292,99

(*) Branques incompletes

EUR

RESUM DEL PRESSUPOST DEL CONTROL DE QUALITAT

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

RESUM DE PRESSUPOST

Pàg.: 1

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	Desviaments provisionals	0,00
Capítol	01.02	Treballs Previs i Enderrocs	0,00
Capítol	01.03	Moviment de terres	643,67
Capítol	01.04	Mur 1. Mur d'escollera	1.287,68
Capítol	01.05	Xarxa d'evacuació d'aigües pluvials	0,00
Capítol	01.06	Previsió xarxa d'aigua	0,00
Capítol	01.07	Previsió xarxa de telecomunicacions	0,00
Capítol	01.08	Xarxa d'enllumenat públic	548,67
Capítol	01.09	Urbanització	2.786,98
Capítol	01.10	Senyalització i abalisament	0,00
Capítol	01.11	Jardineria	0,00
Capítol	01.12	Gestió de residus	0,00
Capítol	01.13	Servei afectat núm. 1. Telefónica	292,99
Capítol	01.14	Seguretat i salut	0,00
Obra	01	Pressupost CANOV2024_CQ	5.559,99
			5.559,99
NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost CANOV2024_CQ	5.559,99
			5.559,99

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

ANNEX NÚM 19

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

ANNEX NÚM. 19.- JUSTIFICACIÓ DE PREUS

1.-INTRODUCCIÓ

L'objecte del present Annex és recollir la justificació dels preus utilitzats en el pressupost del present projecte , que conté els costos de la ma d'obra, la maquinaria i els materials utilitzats en base al banc de preus BEDEC 2024-01, i amb un cost mínim d'indirectes estimat en un 5%.

A l'Apèndix 1 del present Annex s'inclou el llista amb la justificació dels preus.

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>



APÈNDIX 1.- LLISTAT DE JUSTIFICACIÓ DE PREUS

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 1

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	27,56000 €
A01-FEPO	h	Ajudant ferrallista	27,56000 €
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	27,56000 €
A01-FEPB	h	Ajudant manyà	27,67000 €
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	27,52000 €
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	27,56000 €
A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	32,33000 €
A03-FEPX	h	Cap de colla	32,88000 €
A0D-0007	h	Manobre	25,91000 €
A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	25,91000 €
A0E-000A	h	Manobre especialista	26,79000 €
A0F-000B	h	Oficial 1a	31,04000 €
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	31,04000 €
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	32,08000 €
A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	31,04000 €
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	31,04000 €
A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	36,43000 €
A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	31,53000 €
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	32,08000 €
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	31,04000 €
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	31,04000 €
A0F-0014	h	Oficial 1a especialista en arboricultura i tècniques verticals	60,07000 €
A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	31,04000 €

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 2

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	15,54000 €
C113-00JJ	h	Fresadora per a paviment amb càrrega automàtica	109,96000 €
C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	64,02000 €
C131-005E	h	Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t	63,52000 €
C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	83,37000 €
C131-005H	h	Corró vibratori autopropulsat, de 14 a 16 t	93,84000 €
C133-00EQ	h	Minicarregadora de combustible sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t, amb accessori retroexcavador de 40 a 60 cm d'amplària	56,06000 €
C135-00LV	h	Miniexcavadora de gasoil, de 34 kW, sobre cadenes de 2 a 5.9 t, amb martell trencador	65,46000 €
C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	85,99000 €
C136-00F5	h	Motoanivelladora mitjana	95,06000 €
C138-00KH	h	Pala carregadora sobre cadenes d'11 a 17 t	107,08000 €
C138-00KJ	h	Pala carregadora sobre cadenes de 18 a 25 t	147,34000 €
C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	107,08000 €
C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	88,29000 €
C139-00KX	h	Pala excavadora giratòria sobre cadenes de 31 a 40 t, amb pinça manipuladora de pedra	215,74000 €
C139-00LH	h	Pala excavadora giratòria sobre cadenes de 12 a 20 t	111,43000 €
C139-00LJ	h	Pala excavadora giratòria sobre cadenes de 31 a 40 t	196,14000 €
C13A-00FQ	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	5,96000 €
C13A-00FR	h	Compactador combustible duplex manual de 700 kg	8,43000 €
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	58,96000 €
C150-002X	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	56,08000 €
C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	61,32000 €
C151-0033	h	Camió cisterna de 6 m3	59,57000 €
C152-0039	h	Camió grua de 5 t	66,08000 €
C152-003B	h	Camió grua	62,78000 €
C152-003C	h	Camió grua de 5 t per a seguretat i salut	66,08000 €
C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	55,42000 €
C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	46,49000 €
C170-0036	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	33,09000 €
C173-005K	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	74,47000 €
C174-00GD	h	Escombradora autopropulsada	46,07000 €
C175-00G3	h	Estenedora de granulat	45,08000 €
C175-00G4	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	61,43000 €
C175-00G6	h	Estenedora per a paviments de formigó	89,23000 €
C176-00FW	h	Formigonera de 250 l	3,69000 €
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	2,28000 €
C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	9,18000 €
C17A-00JL	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	1,54000 €
C17H-HOSB	u	Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent	5.196,47000 €
C1B0-006D	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	30,48000 €
C1B0-006H	h	Màquina per a pintar bandes de vial amb termoplàstic en calent mitjançant extrusió, autopropulsada	82,53000 €
C1R1-00CW	m3	Subministrament de contenidor paletitzat amb estructura de reixa metàl·lica d'1 m3 de capacitat i recollida amb residus especials	76,75000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 3

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	8,78000 €
C20G-00DT	h	Màquina taladradora	4,45000 €
C20K-00DP	h	Regle vibratori	5,60000 €
C20O-00DR	h	Vibrador d'agulla	1,53000 €
CR11-00JS	h	Tractor de 73,5 kW (100 CV) de potència, amb braç desbrossador	52,47000 €
CR70-00BV	h	Hidrosembradora muntada sobre camió, amb dipòsit de 2500 l, amb bomba incorporada de 15 a 20 kW	40,49000 €
CRE0-00C0	h	Motoserra	3,78000 €
CZ11-005C	h	Compressor portàtil entre 7 i 10 m3/min de cabal i 8 bar de pressió	17,73000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 4

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B011-05ME	m3	Aigua	1,76000 €
B03D-21MC	t	Sorra de material reciclat mixt de formigó-ceràmica de 0 a 5 mm	9,79000 €
B03E-05OH	m3	Terra tolerable	4,63000 €
B03F-05NW	m3	Tot-u artificial	22,09000 €
B03J-0K7V	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	20,79000 €
B03J-0K8T	t	Grava de pedrera, de 5 a 12 mm	23,88000 €
B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a dreus	23,01000 €
B03L-05MQ	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	21,01000 €
B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	22,06000 €
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	22,55000 €
B040-064T	t	Bloc de pedra per a formació d'esculleres de pedra granítica de 100 a 400 kg de pes	16,80000 €
B040-064U	t	Bloc de pedra per a formació d'esculleres de pedra granítica de 1200 a 4000 kg de pes	18,75000 €
B040-064V	t	Bloc de pedra per a formació d'esculleres de pedra granítica de 400 a 800 kg de pes	17,19000 €
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,33000 €
B055-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	244,80000 €
B055-067M	t	Ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	157,78000 €
B057-06IM	kg	Emulsió bituminosa catiónica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg termoadherent tipus C60B3/B2 TER, segons UNE-EN 13808	0,36000 €
B067-2A9W	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/P/20	86,73000 €
B069-2A9J	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/B/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm	86,88000 €
B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	86,15000 €
B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	90,43000 €
B06E-12C7	m3	Formigó HA-25/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	98,96000 €
B06E-12DD	m3	Formigó HM-20/B / 40 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	88,13000 €
B06E-12FR	m3	Formigó HM-30/P / 20 / I + E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + E	116,17000 €
B06F1-10IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	90,11000 €
B06F1-14HH	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 10 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	90,58000 €
B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	59,50000 €
B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	48,07000 €
B07L-1PYB	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	61,14000 €
B0AK-07AS	kg	Clau acer	2,05000 €
B0AM-078F	kg	Filferro recuit 1,3 mm	2,12000 €
B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,12000 €
B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,48000 €
B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	398,37000 €
B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	16,87000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 5

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0D70-0CER	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 5 usos	4,23000 €
B0D80-0CNX	m2	Plafó metàl·lic de 50x250 cm per a 50 usos	1,37000 €
B0DF8-0FFB	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de caixa d'embornal de 70x30x85 cm, per a 150 usos	1,29000 €
B0DF8-0FFD	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de pericó d'enllumenat de 38x38x55 cm, per a 150 usos	1,15000 €
B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	2,96000 €
B0DZ4-H68A	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a taulers fenòlics	0,55000 €
B0DZ5-0F6S	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x250 cm	0,64000 €
B0F1A-073W	u	Maó calat, de 240x115x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,20000 €
B0F1A-0760	u	Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,28000 €
B2RA-28TJ	kg	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 03* segons la Llista Europea de Residus	0,33000 €
B2RA-28TK	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus	75,95000 €
B2RA-28TU	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus	0,00000 €
B2RA-28TX	t	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	86,80000 €
B2RA-28U0	t	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	54,25000 €
B2RA-28UG	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus	-195,30000 €
B2RA-28UL	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus	0,00000 €
B2RA-28V4	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	105,24000 €
B2RA-28V5	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus	10,09000 €
B44Z-0M1J	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,75000 €
B7B1-0KPI	m2	Geotextil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 300 a 350 g/m2	3,14000 €
B7Z0-13F3	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	1,22000 €
B962-0GQT	m	Peça recta de formigó per a vorades model P1, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A3 20x8 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340	5,12000 €
B962-0GR2	m	Peça recta de formigó per a vorades model americà, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C9 13x25 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	9,14000 €
B962-0GRN	m	Peça recta de formigó per a vorades model T3, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 28x17 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió U (R-6 MPa) segons UNE-EN 1340	6,26000 €
B962-ZGRN	m	Vorada de calçada tipus bústia C3 28x17 prefabricada de formigó, d'acord amb la UNE 127340 i UNE EN 134	9,15000 €
B962-HSIG	m	Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.	1,90000 €

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 6

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B9E2-0HOR	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	9,30000 €
B9G3-ZHRV	t	Óxid de ferro	650,00000 €
B9H0-2MT8	kg	Aglomerat asfàltic en fred per a reparacions puntuals, de 8 mm grandària màxima del granulat i lligant d'emulsió bituminosa	1,05000 €
B9H1-0HWY	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat granític	87,57000 €
BB12-Z001	m	Barana tipus Tordera 1002 o similar de pi silvestre tractat a l'autoclau nivell IV de 100 cm d'alçària amb muntants verticals cada 250 cm de 100 mm de diàmetre, dos travessers horitzontals de 80 mm de diàmetre i passamà de 140x28 mm, amb reixa electrosoldada aliniada amb els muntants, incloent fonamentació i elements d'ancoratge	52,46000 €
BBA0-0SD5	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	1,94000 €
BBA0-0SD6	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec	1,78000 €
BBA1-2XWR	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc, per a marques vials	4,89000 €
BBA1-2XWT	kg	Termoplàstic en calent aplicable per extrusió de color blanc, per a marques vials	2,05000 €
BBM3-208U	m	Amortització de barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey (20 usos), per a seguretat i salut	2,46000 €
BBM5-ZZ2U	u	Mòdul d'1,00 x 0.50 m amb resalts de 100x50x10 mm inclòs adhesiu de dos components	17,90000 €
BBM7-0RYL	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	88,26000 €
BBM7-0RYP	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 90 cm de, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	192,27000 €
BBM9-0S0P	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	86,73000 €
BBMB-0RZC	u	Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	94,10000 €
BBME-0RW1	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 90 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	96,31000 €
BBMF-0SIX	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a senyalització vertical	8,42000 €
BD50-1KMA	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 740x270x100 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 12 dm2 de superfície d'absorció	52,43000 €
BD50-0LK1	m	Tub volta ranurat de PVC, de paret simple i 110 mm	4,60000 €
BD76-2AA9	m	Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 400, 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	19,01000 €
BD76-2AAE	m	Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 250, 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	7,38000 €
BD76-2AAF	m	Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 315, 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	12,20000 €
BDD1-1KH7	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 350x350 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	18,61000 €
BDD1-1KIB	u	Bastiment quadrat aparent i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124	200,44000 €
BDD4-0LVI	u	Graó per a pou de registre de ferro colat nodular, de 200x200x200 mm i 1,7 kg de pes	3,27000 €
BDD5-0M3U	m	Peça cilíndrica de formigó per a formació de pou circular de diàmetre 80 cm, prefabricada	46,28000 €
BDG0-1C2A	m	Banda contínua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	0,29000 €
BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	0,15000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 7

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BDG3-34IJ	u	Part proporcional de separadors, connectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 110 mm de diàmetre nominal	0,25000 €
BDK2-0001	u	Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa tipus HF, per a instal·lacions de telefonia	498,36000 €
BDK2-1KNZ	u	Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa tipus DMF, per a instal·lacions de telefonia	516,60000 €
BDK5-1KHQ	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124	337,14000 €
BDKZUZ50	u	Elements d'acabat del pericó (regleta, ganxo i rotulació)	85,86000 €
BDKZ-0001	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 70x70x85 cm, per a instal·lacions de serveis	101,45000 €
BFB3-096B	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 20, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	0,67000 €
BFB3-096C	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 40, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	2,02000 €
BFB3-097D	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2, soldat	5,18000 €
BFWF-09TZ	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	8,50000 €
BFYH-0A2N	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,05000 €
BG2Q-1KTC	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	3,40000 €
BG2Z-0002	m	Tub rígid de PVC, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, d'3,2 mm de gruix	4,90000 €
BG33-G2VZ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	4,70000 €
BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	2,51000 €
BGWF-0ARJ	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,37000 €
BHM2-0FH9	u	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	347,79000 €
BHNF-ZNZ5	u	Lluminària LED per a exteriors, tipus GE LIGHTING ODYSSEY LED o similar, amb difusor de vidre transparent, temperatura de color 3000°K, duració 50.000 hores, potència 40 W, IP66, IK09, carcassa d'alumini injectat, amb equip de doble nivell i balast electrònic.	590,50000 €
BHW8-06IY	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	45,62000 €
BR30-0XRF	kg	Adob mineral sòlid de fons d'alliberament lent	5,50000 €
BR31-132Q	kg	Bioactivador microbià	6,87000 €
BR34-0XRE	kg	Encoixinament protector per a hidrosembres de fibra semicurta	1,13000 €
BR37-0WNZ	kg	Estabilitzant sintètic de base acrílica	8,91000 €
BR3D-21GL	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria baixa, amb una conductivitat elèctrica menor de 3 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel	21,71000 €
BR4U0-21GX	kg	Barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb graminies, segons NTJ 07N	5,93000 €

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 8

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B03X-0GW6	m3	Sorra-ciment, sense additius amb 250 kg/m3 de ciment portland amb filler calcarí i sorra de pedrera, elaborada a l'obra	Rend.: 1,000 103,84000 €
			Unitats Preu Parcial Import
Ma d'obra			
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050 /R x 26,79000 = 28,12950
			Subtotal: 28,12950 28,12950
Maquinària			
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,750 /R x 2,28000 = 1,71000
			Subtotal: 1,71000 1,71000
Materials			
B055-067M	t	Ciment portland amb filler calcarí CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250 x 157,78000 = 39,44500
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520 x 22,55000 = 34,27600
			Subtotal: 73,72100 73,72100
		DESPESES AUXILIARS	1,00 % 0,28130
		COST DIRECTE	103,84180
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	103,84180

B06D-0L8Z	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment portland amb filler calcarí CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	Rend.: 1,000 95,88000 €
			Unitats Preu Parcial Import
Ma d'obra			
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,900 /R x 26,79000 = 24,11100
			Subtotal: 24,11100 24,11100
Maquinària			
C176-00FW	h	Formigonera de 250 l	0,450 /R x 3,69000 = 1,66050
			Subtotal: 1,66050 1,66050
Materials			
B03J-0K7V	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550 x 20,79000 = 32,22450
B011-05ME	m3	Aigua	0,180 x 1,76000 = 0,31680
B03L-05MQ	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	0,650 x 21,01000 = 13,65650
B055-067M	t	Ciment portland amb filler calcarí CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,150 x 157,78000 = 23,66700
			Subtotal: 69,86480 69,86480

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 9

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		DESPESES AUXILIARS	1,00 % 0,24111
		COST DIRECTE	95,87741
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	95,87741

B07F-0LSX	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, 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	Rend.: 1,000	186,19000	€
------------------	----	--	---------------------	------------------	---

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050 /R x 26,79000 = 28,12950	
		Subtotal:	28,12950	28,12950
Maquinària				
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,725 /R x 2,28000 = 1,65300	
		Subtotal:	1,65300	1,65300
Materials				
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250 x 157,78000 = 39,44500	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200 x 1,76000 = 0,35200	
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	250,000 x 0,33000 = 82,50000	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,500 x 22,55000 = 33,82500	
		Subtotal:	156,12200	156,12200
		DESPESES AUXILIARS	1,00 % 0,28130	
		COST DIRECTE	186,18580	
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	186,18580	

B07F-0LSZ	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000	184,19000	€
------------------	----	---	---------------------	------------------	---

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050 /R x 26,79000 = 28,12950	
		Subtotal:	28,12950	28,12950
Maquinària				
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,725 /R x 2,28000 = 1,65300	
		Subtotal:	1,65300	1,65300
Materials				
B011-05ME	m3	Aigua	0,200 x 1,76000 = 0,35200	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380 x 157,78000 = 59,95640	

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 10

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	190,000 x 0,33000 = 62,70000
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,380 x 22,55000 = 31,11900
		Subtotal:	154,12740 154,12740

		DESPESES AUXILIARS	1,00 % 0,28130
		COST DIRECTE	184,19120
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	184,19120

B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000	123,24000	€
------------------	----	--	---------------------	------------------	---

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000 /R x 26,79000 = 26,79000	
		Subtotal:	26,79000	26,79000
Maquinària				
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700 /R x 2,28000 = 1,59600	
		Subtotal:	1,59600	1,59600
Materials				
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380 x 157,78000 = 59,95640	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520 x 22,55000 = 34,27600	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200 x 1,76000 = 0,35200	
		Subtotal:	94,58440	94,58440
		DESPESES AUXILIARS	1,00 % 0,26790	
		COST DIRECTE	123,23830	
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	123,23830	

B07F-0LT8	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000	99,80000	€
------------------	----	---	---------------------	-----------------	---

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000 /R x 26,79000 = 26,79000	
		Subtotal:	26,79000	26,79000
Maquinària				
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700 /R x 2,28000 = 1,59600	
		Subtotal:	1,59600	1,59600
Materials				

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 11

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200 x 157,78000 = 31,55600
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,740 x 22,55000 = 39,23700
B011-05ME	m3	Aigua	0,200 x 1,76000 = 0,35200
Subtotal:			71,14500
DESPESES AUXILIARS			1,00 % 0,26790
COST DIRECTE			99,79890
COST EXECUCIÓ MATERIAL			99,79890

B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulats a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	Rend.: 1,000	1,49000	€
------------------	----	--	--------------	---------	---

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,005 /R x 31,04000 =	0,15520
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,005 /R x 27,56000 =	0,13780
Subtotal:			0,29300	0,29300
Materials				
B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050 x 1,12000 =	1,17600
B0AM-078F	kg	Filferro recuit 1,3 mm	0,0102 x 2,12000 =	0,02162
Subtotal:			1,19762	1,19762
DESPESES AUXILIARS			1,00 %	0,00293
COST DIRECTE				1,49355
COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,49355

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 12

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	FBS20030	mes	Lloguer de tres semàfors provisional interconnectats, incloent les bateries, subministrament, muntatge, manteniment i desmuntatge. Co-locats seguint indicacions de la Direcció d'Obra.	Rend.: 1,000 2.300,00 €
			COST DIRECTE	2.190,47619
			DESPESES INDIRECTES	5,00 % 109,52381
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	2.300,0000

P-2	FBS20031	u	Cartells informatius avis semàfors, incloent subministrament, muntatge i desmuntatge seguint indicacions de la Direcció d'Obra.	Rend.: 1,000 230,00 €
			COST DIRECTE	219,04762
			DESPESES INDIRECTES	5,00 % 10,95238
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	230,0000

P-3	P2146-DJ2K	m2	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	Rend.: 1,000 7,07 €		
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària						
			C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,072 /R x 64,02000 = 4,60944
			C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,036 /R x 58,96000 = 2,12256
			Subtotal:		6,73200	6,73200
			COST DIRECTE			6,73200
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %	0,33660
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			7,06860

P-4	P2146-DJ31	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa 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	Rend.: 1,000 5,48 €		
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària						
			C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,018 /R x 58,96000 = 1,06128
			C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,065 /R x 64,02000 = 4,16130
			Subtotal:		5,22258	5,22258
			COST DIRECTE			5,22258
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %	0,26113
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,48371

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 13

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-5	P2146-DJ3L	m2	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	Rend.: 1,000	13,11 €
				Unitats	Preu
				Parcial	Import
Ma d'obra					
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,350 /R x 26,79000 =	9,37650
				Subtotal:	9,37650
Maquinària					
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,119 /R x 15,54000 =	1,84926
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,019 /R x 58,96000 =	1,12024
				Subtotal:	2,96950
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %
				COST DIRECTE	12,48665
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	13,11098
P2146-H847	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mesclres bituminoses i càrrega sobre camió	Rend.: 1,000	0,49 €	
				Unitats	Preu
				Parcial	Import
Ma d'obra					
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,003 /R x 26,79000 =	0,08037
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,0015 /R x 31,04000 =	0,04656
				Subtotal:	0,12693
Maquinària					
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,001 /R x 107,08000 =	0,10708
	C174-00GD	h	Escombradora autopropulsada	0,0015 /R x 46,07000 =	0,06911
	C113-00JJ	h	Fresadora per a paviment amb càrrega automàtica	0,0015 /R x 109,96000 =	0,16494
				Subtotal:	0,34113
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %
				COST DIRECTE	0,46996
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	0,49346

P-6	P2147-DJ5R	m	Demolició de rigola de panots col·locats sobre formigó, inclòs la base, amb compressor i càrrega mecànica sobre camió	Rend.: 1,000	5,53 €
				Unitats	Preu
				Parcial	Import
Ma d'obra					
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,106 /R x 26,79000 =	2,83974
				Subtotal:	2,83974

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 14

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
Maquinària					
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0265 /R x 58,96000 =	1,56244
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,053 /R x 15,54000 =	0,82362
				Subtotal:	2,38606
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %
				COST DIRECTE	5,26840
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	5,53182

P-7	P2148-49L8	m	Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	5,16 €
				Unitats	Preu
				Parcial	Import
Ma d'obra					
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,100 /R x 26,79000 =	2,67900
				Subtotal:	2,67900
Maquinària					
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,024 /R x 58,96000 =	1,41504
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,050 /R x 15,54000 =	0,77700
				Subtotal:	2,19204
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %
				COST DIRECTE	4,91123
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	5,15679

P-8	P214E-H8NJ	u	Desmuntatge i càrrega sobre camió de senyal vertical de trànsit existent, de qualsevol tipus, inclòs suports i demolició de fonamentacions	Rend.: 1,000	41,74 €
				Unitats	Preu
				Parcial	Import
Ma d'obra					
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,350 /R x 31,04000 =	10,86400
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,500 /R x 26,79000 =	13,39500
				Subtotal:	24,25900
Maquinària					
	C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,067 /R x 64,02000 =	4,28934
	C152-0039	h	Camió grua de 5 t	0,067 /R x 66,08000 =	4,42736
	C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,350 /R x 8,78000 =	3,07300
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0566 /R x 58,96000 =	3,33714
				Subtotal:	15,12684

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 15

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,36389
			COST DIRECTE		39,74973
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,98749
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		41,73721

P-9	P214U-HBQK	m2	Fresatge mecànic de paviments de mescles bituminoses per cada cm de gruix, amb un gruix de 0 a 6 cm i en encaixos aïllats, 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	Rend.: 1,000	1,61	€
-----	------------	----	---	--------------	------	---

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	AOD-0007	h	Manobre	0,012 /R x 25,91000 =	0,31092	
	AOF-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,006 /R x 31,04000 =	0,18624	
			Subtotal:		0,49716	0,49716
Maquinària						
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,006 /R x 15,54000 =	0,09324	
	C174-00GD	h	Escombradora autopropulsada	0,006 /R x 46,07000 =	0,27642	
	C113-00JJ	h	Fresadora per a paviment amb càrrega automàtica	0,006 /R x 109,96000 =	0,65976	
			Subtotal:		1,02942	1,02942
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00746
			COST DIRECTE			1,53404
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,07670
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,61074

P-10	P214W-FEMI	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	Rend.: 1,000	4,77	€
------	------------	---	---	--------------	------	---

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,125 /R x 26,79000 =	3,34875	
			Subtotal:		3,34875	3,34875
Maquinària						
	C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,125 /R x 9,18000 =	1,14750	
			Subtotal:		1,14750	1,14750
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,05023
			COST DIRECTE			4,54648
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,22732
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,77381

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 16

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
P-11	P21DI-HBAI	u	Desmuntatge per a recol·locació posterior de llum exterior, suport, accessoris i elements de subjecció, de 5 a 10 m d'alçària com a màxim, enderroc de fonament de formigó amb mitjans mecànics, aplec i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	156,45	€

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,530 /R x 32,08000 =	17,00240	
	A0D-0007	h	Manobre	0,090 /R x 25,91000 =	2,33190	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,530 /R x 27,52000 =	14,58560	
			Subtotal:		33,91990	33,91990
Maquinària						
	C135-00LV	h	Miniexcavadora de gasoil, de 34 kW, sobre cadenes de 2 a 5.9 t, amb martell trencador	0,6167 /R x 65,46000 =	40,36918	
	C133-00EQ	h	Minicarregadora de combustible sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t, amb accessori retroexcavador de 40 a 60 cm d'amplària	0,1687 /R x 56,06000 =	9,45732	
	C150-002X	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,530 /R x 56,08000 =	29,72240	
	C152-0039	h	Camió grua de 5 t	0,530 /R x 66,08000 =	35,02240	
			Subtotal:		114,57130	114,57130
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,50880
			COST DIRECTE			149,00000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		7,45000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			156,45000

P-12	P21R0-92GZ	u	Tallada controlada amb tècniques de grimpada, d'arbre de < 6 m d'alçària de port petit, 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)	Rend.: 1,000	240,10	€
------	------------	---	--	--------------	--------	---

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0F-0014	h	Oficial 1a especialista en arboricultura i tècniques verticals	1,330 /R x 60,07000 =	79,89310	
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,660 /R x 32,33000 =	21,33780	
			Subtotal:		101,23090	101,23090
Maquinària						
	CR11-00JS	h	Tractor de 73,5 kW (100 CV) de potència, amb braç desbrossador	0,750 /R x 52,47000 =	39,35250	
	CRE0-00C0	h	Motoserra	1,330 /R x 3,78000 =	5,02740	
	C152-003B	h	Camió grua	0,770 /R x 62,78000 =	48,34060	
			Subtotal:		92,72050	92,72050
Materials						
	B2RA-28U0	t	Disposició controlada en planta de compostatge 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	0,100 x 54,25000 =	5,42500	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 17

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B2RA-28TX	t	Disposició controlada en planta de compostatge de residus de tronc 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	0,320 x 86,80000 = 27,77600
Subtotal:				33,20100
DESPESES AUXILIARS				1,50 % 1,51846
COST DIRECTE				228,67086
DESPESES INDIRECTES				5,00 % 11,43354
COST EXECUCIÓ MATERIAL				240,10441
P-13	P21R0-92H1	u	Tallada controlada amb tècniques de grimpada, d'arbre de 10 a 15 m d'alçària de port mitjà, 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)	Rend.: 1,000 1.136,68 €
Unitats				Preu
Parcial				Import
Ma d'obra				
	A0F-0014	h	Oficial 1a especialista en arboricultura i tècniques verticals	8,000 /R x 60,07000 = 480,56000
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	2,000 /R x 32,33000 = 64,66000
Subtotal:				545,22000
Maquinària				
	CRE0-00C0	h	Motoserra	8,000 /R x 3,78000 = 30,24000
	CR11-00JS	h	Tractor de 73,5 kW (100 CV) de potència, amb braç desbrossador	1,470 /R x 52,47000 = 77,13090
	C152-003B	h	Camió grua	3,300 /R x 62,78000 = 207,17400
Subtotal:				314,54490
Materials				
	B2RA-28U0	t	Disposició controlada en planta de compostatge 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	0,500 x 54,25000 = 27,12500
	B2RA-28TX	t	Disposició controlada en planta de compostatge de residus de tronc 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	2,160 x 86,80000 = 187,48800
Subtotal:				214,61300
DESPESES AUXILIARS				1,50 % 8,17830
COST DIRECTE				1.082,55620
DESPESES INDIRECTES				5,00 % 54,12781
COST EXECUCIÓ MATERIAL				1.136,68401

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-14	P2212-55UB	m3	Excavació de fonaments sense rampa d'accés, fins a 4 m de fondària i més de 2 m d'amplària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics, i càrrega sobre camió	Rend.: 1,000 12,62 €
Unitats				Preu
Parcial				Import
Ma d'obra				
	A0D-0007	h	Manobre	0,050 /R x 25,91000 = 1,29550
Subtotal:				1,29550
Maquinària				
	C138-00KH	h	Pala carregadora sobre cadenes d'11 a 17 t	0,100 /R x 107,08000 = 10,70800
Subtotal:				10,70800
DESPESES AUXILIARS				1,50 % 0,01943
COST DIRECTE				12,02293
DESPESES INDIRECTES				5,00 % 0,60115
COST EXECUCIÓ MATERIAL				12,62408
	P221C-DYZT	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat	Rend.: 1,000 10,12 €
Unitats				Preu
Parcial				Import
Ma d'obra				
	A0D-0007	h	Manobre	0,010 /R x 25,91000 = 0,25910
Subtotal:				0,25910
Maquinària				
	C139-00LJ	h	Pala excavadora giratòria sobre cadenes de 31 a 40 t	0,0478 /R x 196,14000 = 9,37549
Subtotal:				9,37549
DESPESES AUXILIARS				1,50 % 0,00389
COST DIRECTE				9,63848
DESPESES INDIRECTES				5,00 % 0,48192
COST EXECUCIÓ MATERIAL				10,12040
P-15	P221C-DZ1E	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat	Rend.: 1,000 10,45 €
Unitats				Preu
Parcial				Import
Ma d'obra				
	A0D-0007	h	Manobre	0,040 /R x 25,91000 = 1,03640
Subtotal:				1,03640
Maquinària				
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,151 /R x 58,96000 = 8,90296

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 19

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Subtotal:	8,90296
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %
			COST DIRECTE	9,95491
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	10,45265

P-16	P221E-AWDS	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora	Rend.: 1,000	17,50	€
------	------------	----	---	--------------	-------	---

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
A0D-0007	h	Manobre	0,201 /R x 25,91000 =	5,20791
			Subtotal:	5,20791
Maquinària				
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,193 /R x 58,96000 =	11,37928
			Subtotal:	11,37928
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %
			COST DIRECTE	16,66531
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	17,49857

P-17	P221H-EL6D	m3	Excavació en zona de desmunt, de terreny no classificat, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	Rend.: 1,000	3,79	€
------	------------	----	---	--------------	------	---

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
A0D-0007	h	Manobre	0,010 /R x 25,91000 =	0,25910
			Subtotal:	0,25910
Maquinària				
C139-00LH	h	Pala excavadora giratòria sobre cadenes de 12 a 20 t	0,030 /R x 111,43000 =	3,34290
			Subtotal:	3,34290
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %
			COST DIRECTE	3,60589
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	3,78618

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 20

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
P-18	P221H-EL6E	m3	Excavació en zona de desmunt, de terra vegetal, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	Rend.: 1,000	2,62	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0D-0007	h	Manobre	0,010 /R x 25,91000 =	0,25910		
			Subtotal:	0,25910		0,25910
Maquinària						
C139-00LH	h	Pala excavadora giratòria sobre cadenes de 12 a 20 t	0,020 /R x 111,43000 =	2,22860		
			Subtotal:	2,22860		2,22860
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00389
			COST DIRECTE			2,49159
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,12458
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,61617

P-19	P2252-549K	m3	Estesa i piconatge de sòl tolerable d'aportació, en tongades de 25 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació	Rend.: 1,000	10,76	€
------	------------	----	---	--------------	-------	---

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària				
C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,020 /R x 83,37000 =	1,66740
C136-00F5	h	Motoanivelladora mitjana	0,010 /R x 95,06000 =	0,95060
C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,013 /R x 107,08000 =	1,39204
C151-0033	h	Camió cisterna de 6 m3	0,010 /R x 59,57000 =	0,59570
			Subtotal:	4,60574
Materials				
B03E-05OH	m3	Terra tolerable	1,200 x 4,63000 =	5,55600
B011-05ME	m3	Aigua	0,050 x 1,76000 =	0,08800
			Subtotal:	5,64400
			COST DIRECTE	10,24974
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	10,76223

P-20	P2253-5477	m3	Reblert de rasa o pou amb sorres de material reciclat mixt, en tongades de 25 cm com a màxim	Rend.: 1,000	23,24	€
------	------------	----	--	--------------	-------	---

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
A0D-0007	h	Manobre	0,020 /R x 25,91000 =	0,51820
			Subtotal:	0,51820
Maquinària				
C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,013 /R x 88,29000 =	1,14777

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
				Subtotal: 1,14777
Materials				1,14777
	B03D-21MC	t	Sorra de material reciclat mixt de formigó-ceràmica de 0 a 5 mm	
			2,090 x 9,79000 =	20,46110
				Subtotal: 20,46110
				20,46110
DESPESES AUXILIARS				1,50 %
				0,00777
COST DIRECTE				22,13484
DESPESES INDIRECTES				5,00 %
				1,10674
COST EXECUCIÓ MATERIAL				23,24159
P-21	P2255-DPHQ	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM	Rend.: 1,000 15,72 €
				Unitats Preu Parcial Import
Ma d'obra				
	A0E-000A	h	Manobre especialista	
			0,220 /R x 26,79000 =	5,89380
				Subtotal: 5,89380
				5,89380
Maquinària				
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	
			0,121 /R x 58,96000 =	7,13416
	C13A-00FR	h	Compactador combustible duplex manual de 700 kg	
			0,220 /R x 8,43000 =	1,85460
				Subtotal: 8,98876
				8,98876
DESPESES AUXILIARS				1,50 %
				0,08841
COST DIRECTE				14,97097
DESPESES INDIRECTES				5,00 %
				0,74855
COST EXECUCIÓ MATERIAL				15,71952
P-22	P2255-DPIF	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb graves per a drenatge de 5 a 12 mm, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM	Rend.: 1,000 58,19 €
				Unitats Preu Parcial Import
Ma d'obra				
	A0E-000A	h	Manobre especialista	
			0,200 /R x 26,79000 =	5,35800
				Subtotal: 5,35800
				5,35800
Maquinària				
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	
			0,1389 /R x 58,96000 =	8,18954
	C13A-00FQ	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	
			0,200 /R x 5,96000 =	1,19200
				Subtotal: 9,38154
				9,38154
Materials				
	B03J-0K8T	t	Grava de pedra de 5 a 12 mm	
			1,700 x 23,88000 =	40,59600

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
				Subtotal: 40,59600
				40,59600
DESPESES AUXILIARS				1,50 %
				0,08037
COST DIRECTE				55,41591
DESPESES INDIRECTES				5,00 %
				2,77080
COST EXECUCIÓ MATERIAL				58,18671
P-23	P22DZ-0001	m2	Neteja i esbrossada del terreny , amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió	Rend.: 1,000 1,10 €
				Unitats Preu Parcial Import
Maquinària				
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	
			0,0098 /R x 107,08000 =	1,04938
				Subtotal: 1,04938
				1,04938
COST DIRECTE				1,04938
DESPESES INDIRECTES				5,00 %
				0,05247
COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,10185
P-24	P2R2-EU9S	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	Rend.: 1,000 27,61 €
				Unitats Preu Parcial Import
Ma d'obra				
	A0D-0007	h	Manobre	
			1,000 /R x 25,91000 =	25,91000
				Subtotal: 25,91000
				25,91000
DESPESES AUXILIARS				1,50 %
				0,38865
COST DIRECTE				26,29865
DESPESES INDIRECTES				5,00 %
				1,31493
COST EXECUCIÓ MATERIAL				27,61358
P-25	P2R3-HIGU	m3	Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 5 km	Rend.: 1,000 3,26 €
				Unitats Preu Parcial Import
Maquinària				
	C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	
			0,056 /R x 55,42000 =	3,10352
				Subtotal: 3,10352
				3,10352
COST DIRECTE				3,10352
DESPESES INDIRECTES				5,00 %
				0,15518
COST EXECUCIÓ MATERIAL				3,25870

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 23

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-26	P2R5-DTOR	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km	Rend.: 1,000 3,90 €
				Unitats Preu Parcial Import
Maquinària				
	C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	0,067 /R x 55,42000 = 3,71314
				Subtotal: 3,71314 3,71314
				COST DIRECTE 3,71314
				DESPESES INDIRECTES 5,00 % 0,18566
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 3,89880
P-27	P2R5-DT2T	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat	Rend.: 1,000 80,59 €
				Unitats Preu Parcial Import
Maquinària				
	C1R1-00CW	m3	Subministrament de contenidor paletitzat amb estructura de reixa metàl·lica d'1 m3 de capacitat i recollida amb residus especials	1,000 /R x 76,75000 = 76,75000
				Subtotal: 76,75000 76,75000
				COST DIRECTE 76,75000
				DESPESES INDIRECTES 5,00 % 3,83750
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 80,58750
P-28	P2R6-4I5D	m3	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 12 t, amb un recorregut de fins a 5 km	Rend.: 1,000 13,19 €
				Unitats Preu Parcial Import
Maquinària				
	C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	0,134 /R x 55,42000 = 7,42628
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,048 /R x 107,08000 = 5,13984
				Subtotal: 12,56612 12,56612
				COST DIRECTE 12,56612
				DESPESES INDIRECTES 5,00 % 0,62831
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 13,19443

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 24

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-29	P2RA-EU3Y	kg	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 03* segons la Llista Europea de Residus	Rend.: 1,000 0,35 €
				Unitats Preu Parcial Import
Materials				
	B2RA-28TJ	kg	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 03* segons la Llista Europea de Residus	1,000 x 0,33000 = 0,33000
				Subtotal: 0,33000 0,33000
				COST DIRECTE 0,33000
				DESPESES INDIRECTES 5,00 % 0,01650
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 0,34650
P-30	P2RA-EU3Z	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus	Rend.: 1,000 0,00 €
				Unitats Preu Parcial Import
Materials				
	B2RA-28TU	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus	0,035 x 0,00000 = 0,00000
				Subtotal: 0,00000 0,00000
				COST DIRECTE 0,00000
				DESPESES INDIRECTES 5,00 % 0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 0,00000
P-31	P2RA-EU41	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus	Rend.: 1,000 0,00 €
				Unitats Preu Parcial Import
Materials				
	B2RA-28UL	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus	0,040 x 0,00000 = 0,00000
				Subtotal: 0,00000 0,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 25

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	0,00000
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	0,00000

P-32 P2RA-EU45 m3 Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus **Rend.: 1,000 15,15 €**

Materials	Unitats	Preu	Parcial	Import
B2RA-28TK t	0,190 x	75,95000 =	14,43050	
	Subtotal:		14,43050	14,43050
			COST DIRECTE	14,43050
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,72153
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	15,15203

P-33 P2RA-EU47 m3 Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus **Rend.: 1,000 -41,01 €**

Materials	Unitats	Preu	Parcial	Import
B2RA-28UG t	0,200 x	-195,30000 =	-39,06000	
	Subtotal:		-39,06000	-39,06000
			COST DIRECTE	-39,06000
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	-1,95300
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	-41,01300

P-34 P2RA-EU7R m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus **Rend.: 1,000 47,52 €**

Materials	Unitats	Preu	Parcial	Import
B2RA-28V4 t	0,430 x	105,24000 =	45,25320	

Document signat electrònicament. Fins i tot, és còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 26

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Subtotal:	45,25320 45,25320
			COST DIRECTE	45,25320
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	2,26266
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	47,51586

P-35 P2RA-EU81 m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus **Rend.: 1,000 10,59 €**

Materials	Unitats	Preu	Parcial	Import
B2RA-28V5 m3	1,000 x	10,09000 =	10,09000	
	Subtotal:		10,09000	10,09000
			COST DIRECTE	10,09000
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,50450
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	10,59450

P-36 P312-D4ZM m3 De rases i pous de fonaments, amb 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 **Rend.: 1,000 103,75 €**

Ma d'obra	Unitats	Preu	Parcial	Import
A0D-0007 h	0,250 /R x	25,91000 =	6,47750	
	Subtotal:		6,47750	6,47750
Materials	Unitats	Preu	Parcial	Import
B06E-12C5 m3	1,020 x	90,43000 =	92,23860	
	Subtotal:		92,23860	92,23860
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,09716
			COST DIRECTE	98,81326
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	4,94066
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	103,75393

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 27

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU																																																								
P-37	P3J0-3C4J	m3	Concertat d'escullera de 1200 a 4000 kg de pes, amb mitjans mecànics	Rend.: 1,000 16,98 €																																																								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Unitats</th> <th>Preu</th> <th>Parcial</th> <th>Import</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="4">Ma d'obra</td> </tr> <tr> <td>AOD-0007</td> <td>h</td> <td>Manobre</td> <td>0,052 /R x 25,91000 = 1,34732</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Subtotal:</td> <td>1,34732 1,34732</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Maquinària</td> </tr> <tr> <td>C139-00KX</td> <td>h</td> <td>Pala excavadora giratòria sobre cadenes de 31 a 40 t, amb pinça manipuladora de pedra</td> <td>0,0686 /R x 215,74000 = 14,79976</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Subtotal:</td> <td>14,79976 14,79976</td> </tr> <tr> <td colspan="3">DESPESES AUXILIARS</td> <td>1,50 % 0,02021</td> </tr> <tr> <td colspan="3">COST DIRECTE</td> <td>16,16729</td> </tr> <tr> <td colspan="3">DESPESES INDIRECTES</td> <td>5,00 % 0,80836</td> </tr> <tr> <td colspan="3">COST EXECUCIÓ MATERIAL</td> <td>16,97565</td> </tr> </tbody> </table>					Unitats	Preu	Parcial	Import	Ma d'obra				AOD-0007	h	Manobre	0,052 /R x 25,91000 = 1,34732	Subtotal:			1,34732 1,34732	Maquinària				C139-00KX	h	Pala excavadora giratòria sobre cadenes de 31 a 40 t, amb pinça manipuladora de pedra	0,0686 /R x 215,74000 = 14,79976	Subtotal:			14,79976 14,79976	DESPESES AUXILIARS			1,50 % 0,02021	COST DIRECTE			16,16729	DESPESES INDIRECTES			5,00 % 0,80836	COST EXECUCIÓ MATERIAL			16,97565												
Unitats	Preu	Parcial	Import																																																									
Ma d'obra																																																												
AOD-0007	h	Manobre	0,052 /R x 25,91000 = 1,34732																																																									
Subtotal:			1,34732 1,34732																																																									
Maquinària																																																												
C139-00KX	h	Pala excavadora giratòria sobre cadenes de 31 a 40 t, amb pinça manipuladora de pedra	0,0686 /R x 215,74000 = 14,79976																																																									
Subtotal:			14,79976 14,79976																																																									
DESPESES AUXILIARS			1,50 % 0,02021																																																									
COST DIRECTE			16,16729																																																									
DESPESES INDIRECTES			5,00 % 0,80836																																																									
COST EXECUCIÓ MATERIAL			16,97565																																																									
P-38	P3J3-3C35	m3	Escullera amb blocs de pedra granítica de 1200 a 4000 kg de pes, col·locats amb grua	Rend.: 1,000 78,07 €																																																								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Unitats</th> <th>Preu</th> <th>Parcial</th> <th>Import</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="4">Ma d'obra</td> </tr> <tr> <td>AOF-000B</td> <td>h</td> <td>Oficial 1a</td> <td>0,125 /R x 31,04000 = 3,88000</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Subtotal:</td> <td>3,88000 3,88000</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Maquinària</td> </tr> <tr> <td>C139-00KX</td> <td>h</td> <td>Pala excavadora giratòria sobre cadenes de 31 a 40 t, amb pinça manipuladora de pedra</td> <td>0,1847 /R x 215,74000 = 39,84718</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Subtotal:</td> <td>39,84718 39,84718</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Materials</td> </tr> <tr> <td>B040-064U</td> <td>t</td> <td>Bloc de pedra per a formació d'esculleres de pedra granítica de 1200 a 4000 kg de pes</td> <td>1,630 x 18,75000 = 30,56250</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Subtotal:</td> <td>30,56250 30,56250</td> </tr> <tr> <td colspan="3">DESPESES AUXILIARS</td> <td>1,50 % 0,05820</td> </tr> <tr> <td colspan="3">COST DIRECTE</td> <td>74,34788</td> </tr> <tr> <td colspan="3">DESPESES INDIRECTES</td> <td>5,00 % 3,71739</td> </tr> <tr> <td colspan="3">COST EXECUCIÓ MATERIAL</td> <td>78,06527</td> </tr> </tbody> </table>					Unitats	Preu	Parcial	Import	Ma d'obra				AOF-000B	h	Oficial 1a	0,125 /R x 31,04000 = 3,88000	Subtotal:			3,88000 3,88000	Maquinària				C139-00KX	h	Pala excavadora giratòria sobre cadenes de 31 a 40 t, amb pinça manipuladora de pedra	0,1847 /R x 215,74000 = 39,84718	Subtotal:			39,84718 39,84718	Materials				B040-064U	t	Bloc de pedra per a formació d'esculleres de pedra granítica de 1200 a 4000 kg de pes	1,630 x 18,75000 = 30,56250	Subtotal:			30,56250 30,56250	DESPESES AUXILIARS			1,50 % 0,05820	COST DIRECTE			74,34788	DESPESES INDIRECTES			5,00 % 3,71739	COST EXECUCIÓ MATERIAL			78,06527
Unitats	Preu	Parcial	Import																																																									
Ma d'obra																																																												
AOF-000B	h	Oficial 1a	0,125 /R x 31,04000 = 3,88000																																																									
Subtotal:			3,88000 3,88000																																																									
Maquinària																																																												
C139-00KX	h	Pala excavadora giratòria sobre cadenes de 31 a 40 t, amb pinça manipuladora de pedra	0,1847 /R x 215,74000 = 39,84718																																																									
Subtotal:			39,84718 39,84718																																																									
Materials																																																												
B040-064U	t	Bloc de pedra per a formació d'esculleres de pedra granítica de 1200 a 4000 kg de pes	1,630 x 18,75000 = 30,56250																																																									
Subtotal:			30,56250 30,56250																																																									
DESPESES AUXILIARS			1,50 % 0,05820																																																									
COST DIRECTE			74,34788																																																									
DESPESES INDIRECTES			5,00 % 3,71739																																																									
COST EXECUCIÓ MATERIAL			78,06527																																																									
P-39	P3J3-3C3D	m3	Escullera amb blocs de pedra granítica de 100 a 400 kg de pes, col·locats amb pala carregadora	Rend.: 1,000 65,48 €																																																								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Unitats</th> <th>Preu</th> <th>Parcial</th> <th>Import</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="4">Ma d'obra</td> </tr> <tr> <td>AOF-000B</td> <td>h</td> <td>Oficial 1a</td> <td>0,125 /R x 31,04000 = 3,88000</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Subtotal:</td> <td>3,88000 3,88000</td> </tr> </tbody> </table>					Unitats	Preu	Parcial	Import	Ma d'obra				AOF-000B	h	Oficial 1a	0,125 /R x 31,04000 = 3,88000	Subtotal:			3,88000 3,88000																																								
Unitats	Preu	Parcial	Import																																																									
Ma d'obra																																																												
AOF-000B	h	Oficial 1a	0,125 /R x 31,04000 = 3,88000																																																									
Subtotal:			3,88000 3,88000																																																									

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 28

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU																																																								
	C138-00KJ	h	Pala carregadora sobre cadenes de 18 a 25 t	0,177 /R x 147,34000 = 26,07918																																																								
Subtotal:			26,07918 26,07918																																																									
Materials																																																												
	B040-064T	t	Bloc de pedra per a formació d'esculleres de pedra granítica de 100 a 400 kg de pes	1,925 x 16,80000 = 32,34000																																																								
Subtotal:			32,34000 32,34000																																																									
DESPESES AUXILIARS			1,50 % 0,05820																																																									
COST DIRECTE			62,35738																																																									
DESPESES INDIRECTES			5,00 % 3,11787																																																									
COST EXECUCIÓ MATERIAL			65,47525																																																									
P-40	P3J3-3C3E	m3	Escullera amb blocs de pedra granítica de 400 a 800 kg de pes, col·locats amb pala carregadora	Rend.: 1,000 66,73 €																																																								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Unitats</th> <th>Preu</th> <th>Parcial</th> <th>Import</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="4">Ma d'obra</td> </tr> <tr> <td>AOF-000B</td> <td>h</td> <td>Oficial 1a</td> <td>0,125 /R x 31,04000 = 3,88000</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Subtotal:</td> <td>3,88000 3,88000</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Maquinària</td> </tr> <tr> <td>C138-00KJ</td> <td>h</td> <td>Pala carregadora sobre cadenes de 18 a 25 t</td> <td>0,180 /R x 147,34000 = 26,52120</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Subtotal:</td> <td>26,52120 26,52120</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Materials</td> </tr> <tr> <td>B040-064V</td> <td>t</td> <td>Bloc de pedra per a formació d'esculleres de pedra granítica de 400 a 800 kg de pes</td> <td>1,925 x 17,19000 = 33,09075</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Subtotal:</td> <td>33,09075 33,09075</td> </tr> <tr> <td colspan="3">DESPESES AUXILIARS</td> <td>1,50 % 0,05820</td> </tr> <tr> <td colspan="3">COST DIRECTE</td> <td>63,55015</td> </tr> <tr> <td colspan="3">DESPESES INDIRECTES</td> <td>5,00 % 3,17751</td> </tr> <tr> <td colspan="3">COST EXECUCIÓ MATERIAL</td> <td>66,72766</td> </tr> </tbody> </table>					Unitats	Preu	Parcial	Import	Ma d'obra				AOF-000B	h	Oficial 1a	0,125 /R x 31,04000 = 3,88000	Subtotal:			3,88000 3,88000	Maquinària				C138-00KJ	h	Pala carregadora sobre cadenes de 18 a 25 t	0,180 /R x 147,34000 = 26,52120	Subtotal:			26,52120 26,52120	Materials				B040-064V	t	Bloc de pedra per a formació d'esculleres de pedra granítica de 400 a 800 kg de pes	1,925 x 17,19000 = 33,09075	Subtotal:			33,09075 33,09075	DESPESES AUXILIARS			1,50 % 0,05820	COST DIRECTE			63,55015	DESPESES INDIRECTES			5,00 % 3,17751	COST EXECUCIÓ MATERIAL			66,72766
Unitats	Preu	Parcial	Import																																																									
Ma d'obra																																																												
AOF-000B	h	Oficial 1a	0,125 /R x 31,04000 = 3,88000																																																									
Subtotal:			3,88000 3,88000																																																									
Maquinària																																																												
C138-00KJ	h	Pala carregadora sobre cadenes de 18 a 25 t	0,180 /R x 147,34000 = 26,52120																																																									
Subtotal:			26,52120 26,52120																																																									
Materials																																																												
B040-064V	t	Bloc de pedra per a formació d'esculleres de pedra granítica de 400 a 800 kg de pes	1,925 x 17,19000 = 33,09075																																																									
Subtotal:			33,09075 33,09075																																																									
DESPESES AUXILIARS			1,50 % 0,05820																																																									
COST DIRECTE			63,55015																																																									
DESPESES INDIRECTES			5,00 % 3,17751																																																									
COST EXECUCIÓ MATERIAL			66,72766																																																									
P-41	P3Z3-D537	m2	Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/P/20, abocat des de camió	Rend.: 1,000 16,19 €																																																								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Unitats</th> <th>Preu</th> <th>Parcial</th> <th>Import</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="4">Ma d'obra</td> </tr> <tr> <td>AOF-000B</td> <td>h</td> <td>Oficial 1a</td> <td>0,075 /R x 31,04000 = 2,32800</td> </tr> <tr> <td>AOD-0007</td> <td>h</td> <td>Manobre</td> <td>0,150 /R x 25,91000 = 3,88650</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Subtotal:</td> <td>6,21450 6,21450</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Materials</td> </tr> <tr> <td>B067-2A9W</td> <td>m3</td> <td>Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/P/20</td> <td>0,105 x 86,73000 = 9,10665</td> </tr> </tbody> </table>					Unitats	Preu	Parcial	Import	Ma d'obra				AOF-000B	h	Oficial 1a	0,075 /R x 31,04000 = 2,32800	AOD-0007	h	Manobre	0,150 /R x 25,91000 = 3,88650	Subtotal:			6,21450 6,21450	Materials				B067-2A9W	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/P/20	0,105 x 86,73000 = 9,10665																												
Unitats	Preu	Parcial	Import																																																									
Ma d'obra																																																												
AOF-000B	h	Oficial 1a	0,075 /R x 31,04000 = 2,32800																																																									
AOD-0007	h	Manobre	0,150 /R x 25,91000 = 3,88650																																																									
Subtotal:			6,21450 6,21450																																																									
Materials																																																												
B067-2A9W	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/P/20	0,105 x 86,73000 = 9,10665																																																									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 29

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
Subtotal:				9,10665
				9,10665
DESPESES AUXILIARS				1,50 %
				0,09322
COST DIRECTE				15,41437
DESPESES INDIRECTES				5,00 %
				0,77072
COST EXECUCIÓ MATERIAL				16,18509

P-42	P45F0-42W4	m3	Formigó HA-25/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat amb cubilot	Rend.: 1,000	157,57	€
------	------------	----	---	--------------	--------	---

		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra					
	A0D-0007	h	Manobre	1,850 /R x 25,91000 =	47,93350
				Subtotal:	47,93350
Materials					
	B06E-12C7	m3	Formigó HA-25/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,020 x 98,96000 =	100,93920
				Subtotal:	100,93920
DESPESES AUXILIARS				2,50 %	1,19834
COST DIRECTE					150,07104
DESPESES INDIRECTES				5,00 %	7,50355
COST EXECUCIÓ MATERIAL					157,57459

P-43	P4B5-43OU	kg	Armadura per a estreps AP500 S en barres de diàmetre com a màxim 16 mm, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	Rend.: 1,000	2,28	€
------	-----------	----	---	--------------	------	---

		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra					
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,010 /R x 31,04000 =	0,31040
	A01-FEPO	h	Ajudant ferrallista	0,012 /R x 27,56000 =	0,33072
				Subtotal:	0,64112
Materials					
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit 1,3 mm	0,012 x 2,12000 =	0,02544
	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000 x 1,49355 =	1,49355
				Subtotal:	1,51899
DESPESES AUXILIARS				1,50 %	0,00962
COST DIRECTE					2,16973
DESPESES INDIRECTES				5,00 %	0,10849
COST EXECUCIÓ MATERIAL					2,27821

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 30

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
P-44	P4DA-43SP	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafons i puntals metàl·lics, per a carregador d'estrep, encofrat a dues cares, d'alçària <= 3 m	Rend.: 1,000	41,72	€
		Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra						
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,600 /R x 27,56000 =	16,53600	
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,600 /R x 31,04000 =	18,62400	
				Subtotal:	35,16000	
Materials						
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,080 x 2,96000 =	0,23680	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,0494 x 2,05000 =	0,10127	
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,7997 x 0,48000 =	0,38386	
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,0019 x 398,37000 =	0,75690	
	B0D80-0CN	m2	Plafó metàl·lic de 50x250 cm per a 50 usos	1,100 x 1,37000 =	1,50700	
	B0DZ5-0F6S	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x250 cm	1,000 x 0,64000 =	0,64000	
	B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,004 x 16,87000 =	0,06748	
				Subtotal:	3,69331	
DESPESES AUXILIARS				2,50 %	0,87900	
COST DIRECTE					39,73231	
DESPESES INDIRECTES				5,00 %	1,98662	
COST EXECUCIÓ MATERIAL					41,71893	

P-45	P4DA-43SR	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafons i puntals metàl·lics, per a carregador d'estrep, encofrat a dues cares, d'alçària <= 3 m, per a deixar el formigó vist,	Rend.: 1,000	51,24	€
------	-----------	----	---	--------------	-------	---

		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra					
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,750 /R x 27,56000 =	20,67000
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,750 /R x 31,04000 =	23,28000
				Subtotal:	43,95000
Materials					
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,7997 x 0,48000 =	0,38386
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,100 x 2,96000 =	0,29600
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,0494 x 2,05000 =	0,10127
	B0DZ5-0F6S	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x250 cm	1,000 x 0,64000 =	0,64000
	B0D80-0CN	m2	Plafó metàl·lic de 50x250 cm per a 50 usos	1,100 x 1,37000 =	1,50700
	B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,004 x 16,87000 =	0,06748
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,0019 x 398,37000 =	0,75690
				Subtotal:	3,75251

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 31

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %	1,09875	
			COST DIRECTE		48,80126	
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	2,44006	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		51,24132	
P-46	P783-8D31	m2	Impermeabilització de parament amb emulsió bituminosa per a impermeabilització tipus ED amb una dotació de <= 2 kg/m2 aplicada en dues capes	Rend.: 1,000	11,92 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra					
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,150 /R x	31,04000 =	4,65600
	A0D-0007	h	Manobre	0,150 /R x	25,91000 =	3,88650
			Subtotal:			8,54250
	Materials					
	B7Z0-13F3	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	2,200 x	1,22000 =	2,68400
			Subtotal:			2,68400
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,12814
			COST DIRECTE			11,35464
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,56773
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			11,92237
P-47	P7B1-6Q5C	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 300 a 350 g/m2, col·locat sense adherir	Rend.: 1,000	5,54 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra					
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,040 /R x	31,04000 =	1,24160
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,020 /R x	27,56000 =	0,55120
			Subtotal:			1,79280
	Materials					
	B7B1-0KPI	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 300 a 350 g/m2	1,100 x	3,14000 =	3,45400
			Subtotal:			3,45400
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02689
			COST DIRECTE			5,27369
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,26368
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,53738

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 32

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
P-48	P930-I2FP	m3	Base per a paviment de formigó d'ús no estructural HNE-15/B/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat des de camió amb estesa i piconatge manual, acabat reglejat	Rend.: 1,000	114,06 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra					
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,150 /R x	31,04000 =	4,65600
	A0D-0007	h	Manobre	0,450 /R x	25,91000 =	11,65950
			Subtotal:			16,31550
	Maquinària					
	C20K-00DP	h	Regle vibratori	0,150 /R x	5,60000 =	0,84000
			Subtotal:			0,84000
	Materials					
	B069-2A9J	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/B/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm	1,050 x	86,88000 =	91,22400
			Subtotal:			91,22400
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,24473
			COST DIRECTE			108,62423
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		5,43121
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			114,05544
P-49	P938-DFUB	m3	Base de tot-u artificial col·locada amb estenedora i piconatge del material al 100% del PM	Rend.: 1,000	33,42 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra					
	A0D-0007	h	Manobre	0,044 /R x	25,91000 =	1,14004
			Subtotal:			1,14004
	Maquinària					
	C175-00G3	h	Estenedora de granulat	0,015 /R x	45,08000 =	0,67620
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,005 /R x	61,32000 =	0,30660
	C131-005H	h	Corró vibratori autopropulsat, de 14 a 16 t	0,033 /R x	93,84000 =	3,09672
			Subtotal:			4,07952
	Materials					
	B011-05ME	m3	Aigua	0,050 x	1,76000 =	0,08800
	B03F-05NW	m3	Tot-u artificial	1,200 x	22,09000 =	26,50800
			Subtotal:			26,59600

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 33

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,01710
			COST DIRECTE		31,83266
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,59163
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		33,42429

P-50	P967-E9W6	m	Peça recta de formigó per a vorades model P1, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A3 20x8 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abració H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta	Rend.: 1,000	32,12	€
------	-----------	---	--	--------------	-------	---

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,220 /R x 31,04000 =	6,82880
A0D-0007	h	Manobre	0,450 /R x 25,91000 =	11,65950
		Subtotal:		18,48830

Materials				
B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0021 x 48,07000 =	0,10095
B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	0,0737 x 86,15000 =	6,34926
B962-0GQT	m	Peça recta de formigó per a vorades model P1, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A3 20x8 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abració H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340	1,050 x 5,12000 =	5,37600
		Subtotal:		11,82621

		DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,27732
		COST DIRECTE		30,59183
		DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,52959
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		32,12143

P-51	P967-E9Y0	m	Peça recta de formigó per a vorades model T3, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 28x17 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abració H i classe resistent a flexió U (R-6 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta	Rend.: 1,000	38,14	€
------	-----------	---	---	--------------	-------	---

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
A0D-0007	h	Manobre	0,510 /R x 25,91000 =	13,21410
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,240 /R x 31,04000 =	7,44960

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 34

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
-----	------	----	------------	------

			Subtotal:	20,66370	20,66370
Materials					
B962-0GRN	m	Peça recta de formigó per a vorades model T3, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 28x17 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abració H i classe resistent a flexió U (R-6 MPa) segons UNE-EN 1340	1,050 x 6,26000 =	6,57300	
B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0032 x 48,07000 =	0,15382	
B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	0,1001 x 86,15000 =	8,62362	
		Subtotal:		15,35044	15,35044
		DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,30996	
		COST DIRECTE		36,32410	
		DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,81620	
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		38,14030	

P-52	P967-E9ZZ	m	Peça recta de formigó per a vorades model americà, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C9 13x25 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abració H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta	Rend.: 1,000	42,86	€
------	-----------	---	--	--------------	-------	---

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
A0D-0007	h	Manobre	0,470 /R x 25,91000 =	12,17770
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,260 /R x 31,04000 =	8,07040
		Subtotal:		20,24810

Materials				
B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	0,1221 x 86,15000 =	10,51892
B962-0GR2	m	Peça recta de formigó per a vorades model americà, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C9 13x25 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abració H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340	1,050 x 9,14000 =	9,59700
B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0032 x 48,07000 =	0,15382
		Subtotal:		20,26974

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 35

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,30372
			COST DIRECTE		40,82156
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	2,04108
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		42,86264

P-53	P967-Z9Y0	m	Vorada recta de formigó tipus bústia, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió U (R-6 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter	Rend.: 1,000	39,44	€
-------------	------------------	---	---	---------------------	--------------	----------

		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra					
A0D-0007	h	Manobre	0,510 /R x	25,91000 =	13,21410
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,240 /R x	31,04000 =	7,44960
		Subtotal:		20,66370	20,66370
Materials					
B962-ZGRN	m	Vorada de calçada tipus bústia C3 28x17 prefabricada de formigó, d'acord amb la UNE 127340 i UNE EN 134	1,050 x	9,15000 =	9,60750
B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0032 x	48,07000 =	0,15382
B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	0,0792 x	86,15000 =	6,82308
		Subtotal:		16,58440	16,58440
		DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,30996
		COST DIRECTE			37,55806
		DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,87790
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			39,43596

P-54	P977-HFSM	m	Rigola de 30 cm d'amplària amb peces de morter de ciment bicapa d'àrid reciclat de color blanc, de 30x30x8 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment blanc	Rend.: 1,000	21,21	€
-------------	------------------	---	--	---------------------	--------------	----------

		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra					
A0D-0007	h	Manobre	0,105 /R x	25,91000 =	2,72055
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,300 /R x	31,04000 =	9,31200
		Subtotal:		12,03255	12,03255
Maquinària					
C17A-00JL	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	0,105 /R x	1,54000 =	0,16170
		Subtotal:		0,16170	0,16170

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 36

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
-----	------	----	------------	------

Materials					
B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0189 x	59,50000 =	1,12455
B971-HDKF	u	Peça doble capa de formigó color blanc, de 30x30x8 cm, per a rigoles	3,333 x	1,90000 =	6,33270
B055-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,0015 x	244,80000 =	0,36720
		Subtotal:		7,82445	7,82445
		DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,18049
		COST DIRECTE			20,19919
		DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,00996
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			21,20915

P-55	P9E1-DMUJ	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 250 kg/m3 de ciment portland i beurada de ciment portland	Rend.: 1,000	34,46	€
-------------	------------------	----	--	---------------------	--------------	----------

		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra					
A0D-0007	h	Manobre	0,257 /R x	25,91000 =	6,65887
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,409 /R x	31,04000 =	12,69536
		Subtotal:		19,35423	19,35423
Materials					
B9E2-0HOR	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	1,020 x	9,30000 =	9,48600
B055-067M	t	Ciment portland amb filler calçari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0031 x	157,78000 =	0,48912
B011-05ME	m3	Aigua	0,010 x	1,76000 =	0,01760
B03X-0GW6	m3	Sorra-ciment, sense additius amb 250 kg/m3 de ciment portland amb filler calçari i sorra de pedrera, elaborada a l'obra	0,0306 x	103,84180 =	3,17756
		Subtotal:		13,17028	13,17028
		DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,29031
		COST DIRECTE			32,81482
		DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,64074
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			34,45556

P-56	P9G0-Z1BK	m2	Lliscat manual de paviments de formigó, afegint 4 kg/m2 d'òxid de ferro	Rend.: 1,000	4,38	€
-------------	------------------	----	---	---------------------	-------------	----------

		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra					
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,050 /R x	31,04000 =	1,55200
		Subtotal:		1,55200	1,55200
Materials					
B9G3-ZHRV	t	Òxid de ferro	0,004 x	650,00000 =	2,60000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 37

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
Subtotal:				2,60000
				2,60000
				0,02328
				4,17528
				0,20876
				4,38404

P-57 P9G3-DVVA m Tall amb serra de disc en paviment de formigó per a formació de junt de retracció de 6 a 8 mm d'amplària i fondària >= 6 cm **Rend.: 1,000** **11,08 €**

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
AOE-000A h	0,290 /R x	26,79000 =	7,76910	
Subtotal:				7,76910
Maquinària				
C178-00GF h	0,290 /R x	9,18000 =	2,66220	
Subtotal:				2,66220
				0,11654
				10,54784
				0,52739
				11,07523

P-58 P9GH-500Y m3 Paviment de formigó vibrat de formigó HM-30/P / 20 / I + E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + E, escampat des de camió, estesa i vibratge amb estenedora, reglejat **Rend.: 1,000** **138,91 €**

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
A0F-000S h	0,067 /R x	31,04000 =	2,07968	
A0D-0007 h	0,200 /R x	25,91000 =	5,18200	
Subtotal:				7,26168
Maquinària				
C175-00G6 h	0,033 /R x	89,23000 =	2,94459	
Subtotal:				2,94459
Materials				
B06E-12FR m3	1,050 x	116,17000 =	121,97850	
Subtotal:				121,97850

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 38

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
				0,10893
				132,29370
				6,61468
				138,90838

P-59 P9H5-E84D t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada **Rend.: 1,000** **96,64 €**

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
A0F-000S h	0,016 /R x	31,04000 =	0,49664	
A0D-0007 h	0,072 /R x	25,91000 =	1,86552	
Subtotal:				2,36216
Maquinària				
C175-00G4 h	0,008 /R x	61,43000 =	0,49144	
C173-005K h	0,010 /R x	74,47000 =	0,74470	
C131-005G h	0,010 /R x	83,37000 =	0,83370	
Subtotal:				2,06984
Materials				
B9H1-0HWY t	1,000 x	87,57000 =	87,57000	
Subtotal:				87,57000
				0,03543
				92,03743
				4,60187
				96,63930

P-60 P9H9-9LMN kg Reparació de paviment amb aglomerat asfàltic en fred per a reparacions puntuals, de 8 mm grandària màxima del granulat i lligant d'emulsió bituminosa, amb estesa i compactació manual **Rend.: 1,000** **1,14 €**

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
A0F-000S h	0,0003 /R x	31,04000 =	0,00931	
A0E-000A h	0,0006 /R x	26,79000 =	0,01607	
Subtotal:				0,02538
Maquinària				
C13A-00FR h	0,0006 /R x	8,43000 =	0,00506	
Subtotal:				0,00506
Materials				

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 39

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B9H0-2MT8	kg	Aglomerat asfàltic en fred per a reparacions puntuals, de 8 mm grandària màxima del granulat i lligant d'emulsió bituminosa	1,000 x 1,05000 = 1,05000
Subtotal:				1,05000
DESPESES AUXILIARS				2,50 % 0,00063
COST DIRECTE				1,08107
DESPESES INDIRECTES				5,00 % 0,05405
COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,13513

P-61	P9HC-HOSA	u	Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent	Rend.: 1,000	5.456,29	€
------	-----------	---	--	--------------	----------	---

Unitats	Preu	Parcial	Import
---------	------	---------	--------

Maquinària				
	C17H-HOSB	u	Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent	1,000 /R x 5.196,47000 = 5.196,47000
Subtotal:				5.196,47000
COST DIRECTE				5.196,47000
DESPESES INDIRECTES				5,00 % 259,82350
COST EXECUCIÓ MATERIAL				5.456,29350

P-62	P9L1-E97L	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica termoadherent tipus C60B3/B2 TER, amb dotació 0,6 kg/m2	Rend.: 1,000	0,39	€
------	-----------	----	---	--------------	------	---

Unitats	Preu	Parcial	Import
---------	------	---------	--------

Ma d'obra				
	AOE-000A	h	Manobre especialista	0,0022 /R x 26,79000 = 0,05894
Subtotal:				0,05894

Maquinària				
	C174-00GD	h	Escombradora autopropulsada	0,0005 /R x 46,07000 = 0,02304
	C170-0036	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	0,0022 /R x 33,09000 = 0,07280
Subtotal:				0,09584

Materials				
	B057-06IM	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg termoadherent tipus C60B3/B2 TER, segons UNE-EN 13808	0,600 x 0,36000 = 0,21600
Subtotal:				0,21600

DESPESES AUXILIARS				1,50 % 0,00088
COST DIRECTE				0,37166
DESPESES INDIRECTES				5,00 % 0,01858
COST EXECUCIÓ MATERIAL				0,39025

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 40

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-63	PB12-Z001	m	Barana tipus Tordera 1002 o similar de pi silvestre tractat a l'autoclau nivell IV de 100 cm d'alçària amb muntants verticals cada 250 cm de 100 mm de diàmetre, dos travessers horitzontals de 80 mm de diàmetre i passamà de 140x28 mm, amb malla electrosoldada aliniada amb els muntants, incloent fonamentació i elements d'ancoratge, totalment col·locada segons plànols	Rend.: 1,000 174,35 €

Unitats	Preu	Parcial	Import
---------	------	---------	--------

Ma d'obra				
	A0D-0007	h	Manobre	0,200 /R x 25,91000 = 5,18200
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,300 /R x 31,04000 = 9,31200
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,400 /R x 31,53000 = 12,61200
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,200 /R x 27,67000 = 5,53400
Subtotal:				32,64000

Maquinària				
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,200 /R x 58,96000 = 11,79200
	C152-0039	h	Camió grua de 5 t	0,200 /R x 66,08000 = 13,21600
	C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	0,200 /R x 46,49000 = 9,29800
Subtotal:				34,30600

Materials				
	BB12-Z001	m	Barana tipus Tordera 1002 o similar de pi silvestre tractat a l'autoclau nivell IV de 100 cm d'alçària amb muntants verticals cada 250 cm de 100 mm de diàmetre, dos travessers horitzontals de 80 mm de diàmetre i passamà de 140x28 mm, amb reixa electrosoldada aliniada amb els muntants, incloent fonamentació i elements d'ancoratge	1,000 x 52,46000 = 52,46000

	B07L-1PYB	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,010 x 61,14000 = 0,61140
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,500 x 90,43000 = 45,21500
Subtotal:				98,28640

DESPESES AUXILIARS				2,50 % 0,81600
COST DIRECTE				166,04840
DESPESES INDIRECTES				5,00 % 8,30242
COST EXECUCIÓ MATERIAL				174,35082

P-64	PB21-BRAP	m	Barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, de segon ús pintada de groc, inclos desplaçament fins a zona d'obra, col·locació i desmuntatge	Rend.: 2,500	27,81	€
------	-----------	---	--	--------------	-------	---

Unitats	Preu	Parcial	Import
---------	------	---------	--------

Ma d'obra				
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,800 /R x 25,91000 = 8,29120
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,400 /R x 31,04000 = 4,96640

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 41

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
				Subtotal:
				13,25760
				13,25760
Maquinària				
	C152-003C	h	Camió grua de 5 t per a seguretat i salut	
		0,400	/R x 66,08000 =	10,57280
				Subtotal:
				10,57280
Materials				
	BBM3-208U	m	Amortització de barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey (20 usos), per a seguretat i salut	
		1,000	x 2,46000 =	2,46000
				Subtotal:
				2,46000
				2,46000
DESPESES AUXILIARS				1,50 %
				0,19886
COST DIRECTE				26,48926
DESPESES INDIRECTES				5,00 %
				1,32446
COST EXECUCIÓ MATERIAL				27,81373
<hr/>				
P-65	PBA1-Z52W	m	Formació de banda transversal d'alerta de 50 cm d'ample, inclòs adhesiu, resalts de 100x50x10 mm i pintura de dos components en fred, totalment acabada	Rend.: 3,000
				58,48
				€
<hr/>				
Unitats Preu Parcial Import				
Ma d'obra				
	A0F-000B	h	Oficial 1a	
		1,000	/R x 31,04000 =	10,34667
	A0D-0007	h	Manobre	
		1,000	/R x 25,91000 =	8,63667
				Subtotal:
				18,98334
				18,98334
Maquinària				
	C20G-00DT	h	Màquina taladradora	
		0,3451	/R x 4,45000 =	0,51190
	C1B0-006D	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	
		1,000	/R x 30,48000 =	10,16000
				Subtotal:
				10,67190
				10,67190
Materials				
	BBA1-2XWR	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc, per a marques vials	
		1,500	x 4,89000 =	7,33500
	BBA0-OSD6	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec	
		0,240	x 1,78000 =	0,42720
	BBM5-ZZ2U	u	Mòdul d'1,00 x 0,50 m amb resalts de 100x50x10 mm inclòs adhesiu de dos components	
		1,000	x 17,90000 =	17,90000
				Subtotal:
				25,66220
				25,66220
DESPESES AUXILIARS				2,00 %
				0,37967
COST DIRECTE				55,69711
DESPESES INDIRECTES				5,00 %
				2,78486
COST EXECUCIÓ MATERIAL				58,48196

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 42

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-66	PBA1-Z52Z	m2	Reductor de velocitat tipus esquena d'ase de 4 m d'ample, executat in situ amb mescla bituminosa de qualsevol tipus per a capa de trànsit, inclòs betum, reg d'adherència fresat de les bandes laterals, totalment acabat excepte la pintura, segons plànols	Rend.: 15,000
				31,17
				€
<hr/>				
Unitats Preu Parcial Import				
Ma d'obra				
	A0F-000B	h	Oficial 1a	
		1,000	/R x 31,04000 =	2,06933
	A0D-0007	h	Manobre	
		2,000	/R x 25,91000 =	3,45467
	A03-FEPX	h	Cap de colla	
		0,250	/R x 32,88000 =	0,54800
				Subtotal:
				6,07200
				6,07200
Maquinària				
	C131-005E	h	Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t	
		1,000	/R x 63,52000 =	4,23467
	C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	
		1,000	/R x 55,42000 =	3,69467
				Subtotal:
				7,92934
				7,92934
Partides d'obra				
	P2146-H847	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses i càrrega sobre camió	
		1,000	x 0,46996 =	0,46996
	P9H5-E84D	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada	
		0,160	x 92,03743 =	14,72599
	P9L1-E97L	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica termoaderent tipus C60B3/B2 TER, amb dotació 0,6 kg/m2	
		1,000	x 0,37166 =	0,37166
				Subtotal:
				15,56761
				15,56761
DESPESES AUXILIARS				2,00 %
				0,12144
COST DIRECTE				29,69039
DESPESES INDIRECTES				5,00 %
				1,48452
COST EXECUCIÓ MATERIAL				31,17491
<hr/>				
P-67	PBA2-FIIO	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual	Rend.: 1,000
				10,57
				€
<hr/>				
Unitats Preu Parcial Import				
Ma d'obra				
	A0F-000B	h	Oficial 1a	
		0,070	/R x 31,04000 =	2,17280
	A0D-0007	h	Manobre	
		0,035	/R x 25,91000 =	0,90685
				Subtotal:
				3,07965
				3,07965
Maquinària				
	C1B0-006D	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	
		0,035	/R x 30,48000 =	1,06680
				Subtotal:
				1,06680
				1,06680

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 43

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
Materials					
	BBA1-2XWR	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc, per a marques vials	1,020 x 4,89000 = 4,98780	
	BBA0-OSD6	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec	0,500 x 1,78000 = 0,89000	
Subtotal:				5,87780	
DESPESES AUXILIARS				1,50 % 0,04619	
COST DIRECTE				10,07044	
DESPESES INDIRECTES				5,00 % 0,50352	
COST EXECUCIÓ MATERIAL				10,57397	
P-68	PBA3-DXJE	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua sonora per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RRS, de 10 cm d'amplària, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant extrusió	Rend.: 1,000 1,92 €	
Ma d'obra		Unitats	Preu	Parcial	Import
	AOF-000B	h	Oficial 1a	0,008 /R x 31,04000 =	0,24832
	AOD-0007	h	Manobre	0,004 /R x 25,91000 =	0,10364
Subtotal:				0,35196	0,35196
Maquinària					
	C1B0-006H	h	Màquina per a pintar bandes de vial amb termoplàstic en calent mitjançant extrusió, autopropulsada	0,004 /R x 82,53000 =	0,33012
Subtotal:				0,33012	0,33012
Materials					
	BBA1-2XWT	kg	Termoplàstic en calent aplicable per extrusió de color blanc, per a marques vials	0,510 x 2,05000 = 1,04550	
	BBA0-OSD5	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	0,051 x 1,94000 = 0,09894	
Subtotal:				1,14444	1,14444
DESPESES AUXILIARS				1,50 % 0,00528	
COST DIRECTE				1,83180	
DESPESES INDIRECTES				5,00 % 0,09159	
COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,92339	

P-69	PBBB-DVJE	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament	Rend.: 1,000 99,07 €	
Ma d'obra		Unitats	Preu	Parcial	Import
	AOF-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100 /R x 32,08000 =	3,20800
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100 /R x 27,56000 =	2,75600
Subtotal:				11,92800	11,92800
Maquinària					

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 44

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
Subtotal:				5,96400 5,96400	
Maquinària					
	C152-003B	h	Camió grua	0,025 /R x 62,78000 = 1,56950	
Subtotal:				1,56950 1,56950	
Materials					
	BBM9-0SOP	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	1,000 x 86,73000 = 86,73000	
Subtotal:				86,73000 86,73000	
DESPESES AUXILIARS				1,50 % 0,08946	
COST DIRECTE				94,35296	
DESPESES INDIRECTES				5,00 % 4,71765	
COST EXECUCIÓ MATERIAL				99,07061	
P-70	PBBB-Z001	u	Muntatge de placa per a senyals de trànsit de qualsevol tipus, excepte plaques complementàries, d'identificació de carreteres i plaques d'orientació: presenyalització, direcció, localització, confirmació i ús específic en poblat. Inclosos elements de fixació al suport, sense incloure la placa ni el suport, totalment col·locada	Rend.: 0,200 40,02 €	
Ma d'obra		Unitats	Preu	Parcial	Import
	AOF-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100 /R x 32,08000 =	16,04000
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100 /R x 27,56000 =	13,78000
Subtotal:				29,82000	29,82000
Maquinària					
	C152-003B	h	Camió grua	0,025 /R x 62,78000 = 7,84750	
Subtotal:				7,84750 7,84750	
DESPESES AUXILIARS				1,50 % 0,44730	
COST DIRECTE				38,11480	
DESPESES INDIRECTES				5,00 % 1,90574	
COST EXECUCIÓ MATERIAL				40,02054	
P-71	PBBF-DUKG	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament	Rend.: 1,000 108,68 €	
Ma d'obra		Unitats	Preu	Parcial	Import
	AOF-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200 /R x 32,08000 =	6,41600
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200 /R x 27,56000 =	5,51200
Subtotal:				11,92800	11,92800
Maquinària					

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 45

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	C152-003B	h	Camió grua	0,050 /R x 62,78000 = 3,13900
			Subtotal:	3,13900
Materials				
	BBM7-0RYL	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	1,000 x 88,26000 = 88,26000
			Subtotal:	88,26000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,17892
			COST DIRECTE	103,50592
			DESPESES INDIRECTES	5,00 % 5,17530
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	108,68122

P-72 PBBF-DUKK u Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 90 cm de, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament Rend.: 1,000 221,86 €

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250 /R x 27,56000 = 6,89000	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250 /R x 32,08000 = 8,02000	
		Subtotal:	14,91000	14,91000
Maquinària				
C152-003B	h	Camió grua	0,062 /R x 62,78000 = 3,89236	
		Subtotal:	3,89236	3,89236
Materials				
BBM7-0RYP	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 90 cm de, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	1,000 x 192,27000 = 192,27000	
		Subtotal:	192,27000	192,27000
		DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,22365	
		COST DIRECTE	211,29601	
		DESPESES INDIRECTES	5,00 % 10,56480	
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	221,86081	

P-73 PBBG-DV3K u Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament Rend.: 1,000 114,81 €

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200 /R x 32,08000 = 6,41600	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200 /R x 27,56000 = 5,51200	
		Subtotal:	11,92800	11,92800

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 46

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	C152-003B	h	Camió grua	0,050 /R x 62,78000 = 3,13900
			Subtotal:	3,13900
Materials				
	BBMB-0RZC	u	Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	1,000 x 94,10000 = 94,10000
			Subtotal:	94,10000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,17892
			COST DIRECTE	109,34592
			DESPESES INDIRECTES	5,00 % 5,46730
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	114,81322

P-74 PBBH-DVG8 u Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 90 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament Rend.: 1,000 109,13 €

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100 /R x 32,08000 = 3,20800	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100 /R x 27,56000 = 2,75600	
		Subtotal:	5,96400	5,96400
Maquinària				
C152-003B	h	Camió grua	0,025 /R x 62,78000 = 1,56950	
		Subtotal:	1,56950	1,56950
Materials				
BBME-0RW	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 90 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	1,000 x 96,31000 = 96,31000	
		Subtotal:	96,31000	96,31000
		DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,08946	
		COST DIRECTE	103,93296	
		DESPESES INDIRECTES	5,00 % 5,19665	
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	109,12961	

P-75 PBBM-4IMB m Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, col·locat a terra formigonat Rend.: 1,000 16,22 €

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
A0D-0007	h	Manobre	0,100 /R x 25,91000 = 2,59100	
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,050 /R x 31,04000 = 1,55200	
		Subtotal:	4,14300	4,14300
Materials				
BBMF-0SIX	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a senyalització vertical	1,000 x 8,42000 = 8,42000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 47

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B06D-0L8Z	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment portland amb filler calcarí CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	0,0294 x 95,87741 = 2,81880
			Subtotal:	11,23880
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,06215
			COST DIRECTE	15,44395
			DESPESES INDIRECTES	5,00 % 0,77220
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	16,21614

P-76	PD01-5CHZ	u	Pou circular de registre de diàmetre 80 cm, de 1,6 m de fondària, inclòs solera de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, anell d'entroncament amb tubs, con superior, bastiment i tapa de fosa dúctil i graons, segons plànols	Rend.: 1,000	522,84	€
-------------	------------------	---	---	---------------------	---------------	----------

Partides d'obra	Unitats	Preu	Parcial	Import
PDBD-DOC	u	Graó per a pou de registre amb ferro colat nodular, de 200x200x200 mm, i 1,7 kg de pes, col·locat amb morter mixt 1:0,5:4	4,000 x 22,36110 = 89,44440	
PDB7-8F59	m	Paret per a pou circular de D= 80 cm, de peces prefabricades de formigó, col·locades amb morter de ciment 1:4	1,600 x 78,32382 = 125,31811	
PDB1-DWM	u	Solera d'HM-20/P/20/l de 20 cm de gruix i de planta 1.4x1,4 m	1,000 x 58,61672 = 58,61672	
PDBF-DFX1	u	Bastiment quadrat aparent de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter	1,000 x 224,56411 = 224,56411	
			Subtotal:	497,94334
			COST DIRECTE	497,94334
			DESPESES INDIRECTES	5,00 % 24,89717
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	522,84051

P-77	PD20-Z001	u	Broc per a tub de diàmetre <=60 cm, inclòs excavació, encofrat, formigó HA-30, formigó HM-15 de nivellació, emmacat de pedra i reple, totalment col·locat i acabat, segons plànols	Rend.: 1,000	766,21	€
-------------	------------------	---	--	---------------------	---------------	----------

Ma d'obra	Unitats	Preu	Parcial	Import
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	1,000 /R x 31,04000 = 31,04000	
			Subtotal:	31,04000

P221C-DYZ	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat	0,750 x 9,63848 = 7,22886	
------------------	----	---	---------------------------	--

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 48

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			encofrat a dues cares, d'alçària <= 3 m	
	P4B5-43OU	kg	Armadura per a estreps AP500 S en barres de diàmetre com a màxim 16 mm, d'acer en barres corrugades B500S de limit elàstic >= 500 N/mm2	40,000 x 2,16973 = 86,78920
	P3Z3-D537	m2	Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/P/20, abocat des de camió	2,000 x 15,41437 = 30,82874
	P45F0-42W	m3	Formigó HA-25/P / 20 / l de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat amb cubilot	2,500 x 150,07104 = 375,17760
			Subtotal:	698,68595
			COST DIRECTE	729,72595
			DESPESES INDIRECTES	5,00 % 36,48630
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	766,21225

P-78	PD50-I6FY	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 740x270x100 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 12 dm2 de superfície d'absorció col·locat amb morter, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 5 u	Rend.: 1,000	101,32	€
-------------	------------------	---	--	---------------------	---------------	----------

Ma d'obra	Unitats	Preu	Parcial	Import
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,729 /R x 31,04000 = 22,62816	
A0D-0007	h	Manobre	0,729 /R x 25,91000 = 18,88839	
			Subtotal:	41,51655

B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,040 x 48,07000 = 1,92280	
BD50-1KMA	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 740x270x100 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 12 dm2 de superfície d'absorció	1,000 x 52,43000 = 52,43000	
			Subtotal:	54,35280

			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,62275
			COST DIRECTE	96,49210
			DESPESES INDIRECTES	5,00 % 4,82460
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	101,31670

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 49

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-79	PD55-Z3NH	u	Caixa per a embornal de 70x30x100 cm (amb sobreample superior de 8 cm per acoplar vorada bústia), amb parets de 15 cm de gruix sobre solera de 15 cm de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i entroncament amb tub de desguàs, segons plànols	Rend.: 1,000 161,59 €
				Unitats Preu Parcial Import
Ma d'obra				
	A0F-000B	h	Oficial 1a	2,000 /R x 31,04000 = 62,08000
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000 /R x 26,79000 = 26,79000
				Subtotal: 88,87000 88,87000
Maquinària				
	C152-0039	h	Camió grua de 5 t	0,250 /R x 66,08000 = 16,52000
				Subtotal: 16,52000 16,52000
Materials				
	B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,4642 x 90,11000 = 41,82906
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,560 x 2,96000 = 1,65760
	B0DF8-OFF	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de caixa d'embornal de 70x30x85 cm, per a 150 usos	1,007 x 1,29000 = 1,29903
	B07F-0LSX	m3	Morter mixt de ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, 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	0,020 x 186,18580 = 3,72372
				Subtotal: 48,50941 48,50941
				COST DIRECTE 153,89941
				DESPESES INDIRECTES 5,00 % 7,69497
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 161,59438

P-80	PD5F-HB37	m	Cuneta profunda secció triangular de 50 cm d'amplària i 15 cm de fondària, amb un revestiment mínim de 10 cm de 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, inclosa la excavació en no classificat, refinat i càrrega dels materials resultants	Rend.: 1,000 21,11 €
				Unitats Preu Parcial Import
Ma d'obra				
	A0D-0007	h	Manobre	0,070 /R x 25,91000 = 1,81370
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,035 /R x 26,79000 = 0,93765
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,070 /R x 31,04000 = 2,17280
				Subtotal: 4,92415 4,92415
Maquinària				
	C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,080 /R x 85,99000 = 6,87920
				Subtotal: 6,87920 6,87920
Materials				
	B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a dren	0,447 x 23,01000 = 10,28547
	BD50-0LK1	m	Tub volta ranurat de PVC, de paret simple i 110 mm	1,050 x 4,60000 = 4,83000
				Subtotal: 15,11547 15,11547
				DESPESES AUXILIARS 1,50 % 0,19186
				COST DIRECTE 32,17267
				DESPESES INDIRECTES 5,00 % 1,60863
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 33,78130

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 50

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,0065 /R x 64,02000 = 0,41613
				Subtotal: 8,53939 8,53939
Materials				
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,070 x 90,43000 = 6,33010
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit 1,3 mm	0,022 x 2,12000 = 0,04664
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,020 x 2,96000 = 0,05920
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,050 x 2,05000 = 0,10250
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,067 x 0,48000 = 0,03216
				Subtotal: 6,57060 6,57060
				DESPESES AUXILIARS 1,50 % 0,07386
				COST DIRECTE 20,10800
				DESPESES INDIRECTES 5,00 % 1,00540
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 21,11340

P-81	PD5M-50UD	m	Drenatge amb tub ranurat de PVC de D=110 mm i reblert amb material filtrant fins a 50 cm per sobre del dren	Rend.: 1,000 33,78 €
				Unitats Preu Parcial Import
Ma d'obra				
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,170 /R x 31,04000 = 5,27680
	A0D-0007	h	Manobre	0,290 /R x 25,91000 = 7,51390
				Subtotal: 12,79070 12,79070
Maquinària				
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,059 /R x 58,96000 = 3,47864
	C13A-00FQ	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	0,100 /R x 5,96000 = 0,59600
				Subtotal: 4,07464 4,07464
Materials				
	B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a dren	0,447 x 23,01000 = 10,28547
	BD50-0LK1	m	Tub volta ranurat de PVC, de paret simple i 110 mm	1,050 x 4,60000 = 4,83000
				Subtotal: 15,11547 15,11547
				DESPESES AUXILIARS 1,50 % 0,19186
				COST DIRECTE 32,17267
				DESPESES INDIRECTES 5,00 % 1,60863
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 33,78130

P-82	PD5Z-0001	m	Neteja de cuneta de terres, amb mitjans mecànics i manuals, inclòs reperfilat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	Rend.: 1,000 5,86 €
				Unitats Preu Parcial Import
Ma d'obra				

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 51

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,020 /R x 26,79000 = 0,53580
	A0D-0007	h	Manobre	0,040 /R x 25,91000 = 1,03640
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,040 /R x 31,04000 = 1,24160
			Subtotal:	2,81380
				2,81380
Maquinària				
	C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,0065 /R x 64,02000 = 0,41613
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,010 /R x 58,96000 = 0,58960
	C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,020 /R x 85,99000 = 1,71980
			Subtotal:	2,72553
				2,72553
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,04221
			COST DIRECTE	5,58154
			DESPESES INDIRECTES	5,00 % 0,27908
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	5,86061

P-83	PD73-F1MP	m	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 250 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	Rend.: 1,000	16,17	€
------	-----------	---	---	--------------	-------	---

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,130 /R x 27,56000 =	3,58280	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,130 /R x 32,08000 =	4,17040	
			Subtotal:		7,75320	7,75320
Materials						
	BD76-2AAE	m	Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 250, 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 elàstomèric d'estanquitat	1,020 x 7,38000 =	7,52760	
			Subtotal:		7,52760	7,52760
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,11630
			COST DIRECTE			15,39710
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,76985
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			16,16695

P-84	PD73-F1MU	m	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 400 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	Rend.: 1,000	36,25	€
------	-----------	---	---	--------------	-------	---

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 52

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
				Unitats Preu Parcial Import
Ma d'obra				
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250 /R x 32,08000 = 8,02000
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250 /R x 27,56000 = 6,89000
			Subtotal:	14,91000
				14,91000
Materials				
	BD76-2AA9	m	Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 400, 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 elàstomèric d'estanquitat	1,020 x 19,01000 = 19,39020
			Subtotal:	19,39020
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,22365
			COST DIRECTE	34,52385
			DESPESES INDIRECTES	5,00 % 1,72619
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	36,25004

P-85	PD73-F1MV	m	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	Rend.: 1,000	25,14	€
------	-----------	---	---	--------------	-------	---

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,190 /R x 32,08000 =	6,09520	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,190 /R x 27,56000 =	5,23640	
			Subtotal:		11,33160	11,33160
Materials						
	BD76-2AAF	m	Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 315, 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 elàstomèric d'estanquitat	1,020 x 12,20000 =	12,44400	
			Subtotal:		12,44400	12,44400
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,16997
			COST DIRECTE			23,94557
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,19728
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			25,14285

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 53

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
PDB1-DWMB	u		Solera d'HM-20/P/20/l de 20 cm de gruix i de planta 1.4x1,4 m	Rend.: 1,000 61,55 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Ma d'obra				
AOF-000S	h		Oficial 1a d'obra pública	0,306 /R x 31,04000 = 9,49824
AOD-0007	h		Manobre	0,306 /R x 25,91000 = 7,92846
			Subtotal:	17,42670 17,42670
Materials				
B06E-12C5	m3		Formigó HM-20/P / 20 / l de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,4526 x 90,43000 = 40,92862
			Subtotal:	40,92862 40,92862
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,26140
			COST DIRECTE	58,61672
			DESPESES INDIRECTES	5,00 % 2,93084
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	61,54756
PDB7-8F59	m		Paret per a pou circular de D= 80 cm, de peces prefabricades de formigó, col·locades amb morter de ciment 1:4	Rend.: 1,000 82,24 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Ma d'obra				
AOF-000T	h		Oficial 1a paleta	0,400 /R x 31,04000 = 12,41600
AOD-0007	h		Manobre	0,400 /R x 25,91000 = 10,36400
			Subtotal:	22,78000 22,78000
Maquinària				
C13C-00LP	h		Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,101 /R x 58,96000 = 5,95496
			Subtotal:	5,95496 5,95496
Materials				
BDD5-0M3U	m		Peça cilíndrica de formigó per a formació de pou circular de diàmetre 80 cm, prefabricada	1,050 x 46,28000 = 48,59400
B07F-0LT5	m3		Morter de ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0053 x 123,23830 = 0,65316
			Subtotal:	49,24716 49,24716
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,34170
			COST DIRECTE	78,32382
			DESPESES INDIRECTES	5,00 % 3,91619
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	82,24001

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 54

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
PDBD-DOCQ	u		Graó per a pou de registre amb ferro colat nodular, de 200x200x200 mm, i 1,7 kg de pes, col·locat amb morter mixt 1:0,5:4	Rend.: 1,000 23,48 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Ma d'obra				
AOD-0007	h		Manobre	0,300 /R x 25,91000 = 7,77300
AOF-000S	h		Oficial 1a d'obra pública	0,300 /R x 31,04000 = 9,31200
			Subtotal:	17,08500 17,08500
Materials				
BDD4-0LVI	u		Graó per a pou de registre de ferro colat nodular, de 200x200x200 mm i 1,7 kg de pes	1,000 x 3,27000 = 3,27000
B07F-0LSZ	m3		Morter mixt de ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L, calc i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0095 x 184,19120 = 1,74982
			Subtotal:	5,01982 5,01982
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,25628
			COST DIRECTE	22,36110
			DESPESES INDIRECTES	5,00 % 1,11805
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	23,47915
PDBF-DFX1	u		Bastiment quadrat aparent de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter	Rend.: 1,000 235,79 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Ma d'obra				
AOF-000S	h		Oficial 1a d'obra pública	0,369 /R x 31,04000 = 11,45376
AOD-0007	h		Manobre	0,410 /R x 25,91000 = 10,62310
			Subtotal:	22,07686 22,07686
Materials				
B07L-1PYA	t		Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0357 x 48,07000 = 1,71610
BDD1-1KIB	u		Bastiment quadrat aparent i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124	1,000 x 200,44000 = 200,44000
			Subtotal:	202,15610 202,15610
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,33115
			COST DIRECTE	224,56411
			DESPESES INDIRECTES	5,00 % 11,22821
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	235,79232

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 55

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
-----	------	----	------------	------

P-86	PDG2-6SFP	m	Canalització amb un tub corbable corrugat de polietilè de 110 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriments de 40x30 cm amb formigó HM-20 / P / 20 / I, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors	Rend.: 1,000	16,65	€
------	-----------	---	--	--------------	-------	---

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0F-000B	h	0,010	/R x 31,04000 =	0,31040	
	A0D-0007	h	0,020	/R x 25,91000 =	0,51820	
			Subtotal:		0,82860	0,82860
Materials						
	B06E-12C5	m3	0,1221	x 90,43000 =	11,04150	
	BDG3-34IJ	u	1,010	x 0,25000 =	0,25250	
	BG2Q-1KTC	m	1,050	x 3,40000 =	3,57000	
	BDG2-34UA	m	1,020	x 0,15000 =	0,15300	
			Subtotal:		15,01700	15,01700
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01243
			COST DIRECTE			15,85803
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,79290
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			16,65093

P-87	PDG5-HA2I	m	Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització	Rend.: 1,000	0,60	€
------	-----------	---	---	--------------	------	---

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A01-FEPH	h	0,010	/R x 27,56000 =	0,27560	
			Subtotal:		0,27560	0,27560
Materials						
	BDG0-1C2A	m	1,020	x 0,29000 =	0,29580	
			Subtotal:		0,29580	0,29580
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00413
			COST DIRECTE			0,57553
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,02878
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,60431

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 56

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
-----	------	----	------------	------

P-88	PDK1-DXAL	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta	Rend.: 1,000	379,06	€
------	-----------	---	---	--------------	--------	---

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0F-000S	h	0,4064	/R x 31,04000 =	12,61466	
	A0D-0007	h	0,4064	/R x 25,91000 =	10,52982	
			Subtotal:		23,14448	23,14448
Materials						
	B07L-1PY6	t	0,0063	x 59,50000 =	0,37485	
	BDK5-1KHQ	u	1,000	x 337,14000 =	337,14000	
			Subtotal:		337,51485	337,51485
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,34717
			COST DIRECTE			361,00650
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		18,05032
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			379,05682

P-89	PDK1-DXAV	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 350x350 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter	Rend.: 1,000	38,86	€
------	-----------	---	--	--------------	-------	---

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0D-0007	h	0,315	/R x 25,91000 =	8,16165	
	A0F-000S	h	0,315	/R x 31,04000 =	9,77760	
			Subtotal:		17,93925	17,93925
Materials						
	B07L-1PY6	t	0,0032	x 59,50000 =	0,19040	
	BDD1-1KH7	u	1,000	x 18,61000 =	18,61000	
			Subtotal:		18,80040	18,80040
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,26909
			COST DIRECTE			37,00874
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,85044
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			38,85918

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 57

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
P-90	PK2-AJZZ	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 90x90x90 cm, per a xarxa d'aigua potable, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera de formigó de 15 N/mm2 de 20 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	Rend.: 1,000 317,32 €		
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	4,200 /R x 31,04000 =	130,36800	
	A0D-0007	h	Manobre	2,100 /R x 25,91000 =	54,41100	
			Subtotal:		184,77900	184,77900
Materials						
	B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de limit elàstic >= 500 N/mm2	15,000 x 1,12000 =	16,80000	
	B0F1A-0760	u	Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	152,000 x 0,28000 =	42,56000	
	B055-067M	t	Ciment portland amb filler calcarí CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,010 x 157,78000 =	1,57780	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,0035 x 1,76000 =	0,00616	
	B06D-0L8Z	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment portland amb filler calcarí CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	0,300 x 95,87741 =	28,76322	
	B07F-0LT8	m3	Morter de ciment portland amb filler calcarí CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,250 x 99,79890 =	24,94973	
			Subtotal:		114,65691	114,65691
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		2,77169
			COST DIRECTE			302,20760
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		15,11038
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			317,31797

P-91	PK3-DPOJ	u	Pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat de 240x115x100 mm, sobre llit de sorra	Rend.: 1,000 91,28 €		
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0D-0007	h	Manobre	1,100 /R x 25,91000 =	28,50100	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	1,100 /R x 31,04000 =	34,14400	
			Subtotal:		62,64500	62,64500
Materials						
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,209 x 90,43000 =	18,89987	
	B0F1A-0760	u	Maó calat de 240x115x100 mm, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	15,000 x 0,20000 =	3,00090	

Document signat electrònicament. Fins a valides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 58

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
	B0DF8-OFF	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de pericó d'enllumenat de 38x38x55 cm, per a 150 usos	1,007 x 1,15000 = 1,15805		
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,0133 x 22,06000 = 0,29340		
			Subtotal:	23,35222		
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,93968	
			COST DIRECTE		86,93690	
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	4,34684	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		91,28374	
P-92	PK3-DPOZ	u	Construcció de pericó de registre tipus M, de dimensions interiors 0.30 x 0.30 x 0.55 m., format per formigó en massa, embornal i passatubs, executat segons norma de la companyia.	Rend.: 1,000 389,93 €		
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0D-0007	h	Manobre	5,000 /R x 25,91000 =	129,55000	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	3,500 /R x 31,04000 =	108,64000	
			Subtotal:		238,19000	238,19000
Maquinària						
	C200-00DR	h	Vibrador d'agulla	0,200 /R x 1,53000 =	0,30600	
	CZ11-005C	h	Compressor portàtil entre 7 i 10 m3/min de cabal i 8 bar de pressió	0,200 /R x 17,73000 =	3,54600	
			Subtotal:		3,85200	3,85200
Materials						
	B0DZ4-H68	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a taulers fenòlics	1,910 x 0,55000 =	1,05050	
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,0525 x 90,43000 =	4,74758	
	B06E-12C7	m3	Formigó HA-25/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,133 x 98,96000 =	13,16168	
	B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de limit elàstic >= 500 N/mm2	0,470 x 1,12000 =	0,52640	
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	5,000 x 0,48000 =	2,40000	
	B0D70-OCE	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 5 usos	2,000 x 4,23000 =	8,46000	
	BDKZUZ50	u	Elements d'acabat del pericó (regleta, ganxo i rotulació)	1,000 x 85,86000 =	85,86000	
	B44Z-0M1J	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	2,071 x 1,75000 =	3,62425	
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	2,000 x 2,96000 =	5,92000	
			Subtotal:		125,75041	125,75041

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 59

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	3,57285
			COST DIRECTE		371,36526
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	18,56826
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		389,93352

P-93	PDK4-0001	u	Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa tipus HF, per a instal·lacions de telefonia, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/l de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	Rend.: 1,000	581,52	€
-------------	------------------	---	--	---------------------	---------------	----------

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	AOD-0007	h	0,700 /R x	25,91000 =	18,13700	
	AOF-000S	h	0,350 /R x	31,04000 =	10,86400	
			Subtotal:		29,00100	29,00100
Maquinària						
	C152-003B	h	0,167 /R x	62,78000 =	10,48426	
			Subtotal:		10,48426	10,48426
Materials						
	BDK2-0001	u	1,000 x	498,36000 =	498,36000	
	B06E-12DD	m3	0,1764 x	88,13000 =	15,54613	
			Subtotal:		513,90613	513,90613
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,43502	
			COST DIRECTE		553,82641	
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	27,69132	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		581,51773	

P-94	PDK4-AJSZ	u	Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa tipus DMF, per a instal·lacions de telefonia, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/l de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	Rend.: 1,000	619,35	€
-------------	------------------	---	---	---------------------	---------------	----------

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	AOD-0007	h	0,900 /R x	25,91000 =	23,31900	
	AOF-000S	h	0,450 /R x	31,04000 =	13,96800	
			Subtotal:		37,28700	37,28700
Maquinària						
	C152-003B	h	0,166 /R x	62,78000 =	10,42148	
			Subtotal:		10,42148	10,42148

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 60

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B06E-12DD	m3	Formigó HM-20/B / 40 / l de consistència tova, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,2835 x 88,13000 = 24,98486
	BDK2-1KNZ	u	Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa tipus DMF, per a instal·lacions de telefonia	1,000 x 516,60000 = 516,60000
			Subtotal:	541,58486

			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,55931
			COST DIRECTE		589,85265
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	29,49263
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		619,34528

P-95	PDKZ-0001	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 70x70x85 cm, per a instal·lacions de serveis, i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	Rend.: 1,000	194,71	€
-------------	------------------	---	---	---------------------	---------------	----------

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	AOD-0007	h	1,400 /R x	25,91000 =	36,27400	
	AOF-000S	h	0,700 /R x	31,04000 =	21,72800	
			Subtotal:		58,00200	58,00200
Maquinària						
	C152-003B	h	0,400 /R x	62,78000 =	25,11200	
			Subtotal:		25,11200	25,11200
Materials						
	BDKZ-0001	u	1,000 x	101,45000 =	101,45000	
			Subtotal:		101,45000	101,45000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,87003	
			COST DIRECTE		185,43403	
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	9,27170	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		194,70573	

P-96	PFB3-0001	m	Tribut de polietilè de densitat alta de 40 mm de diàmetre i 3,0 mm de gruix, de qualsevol color, amb interior del tub estriat longitudinalment i amb lubricant sòlid, part proporcional de fil guia, separadors, maniguets de connexió, brides i obturadors, col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1,000	37,56	€
-------------	------------------	---	---	---------------------	--------------	----------

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	AOF-000R	h	0,360 /R x	32,08000 =	11,54880	
	A01-FEPH	h	0,360 /R x	27,56000 =	9,92160	
			Subtotal:		21,47040	21,47040
Materials						
	BFB3-096C	m	3,060 x	2,02000 =	6,18120	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 61

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			norma UNE-EN 12201-2	
	BFYH-0A2N	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	3,000 x 0,05000 = 0,15000
	BFWF-09TZ	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,900 x 8,50000 = 7,65000
			Subtotal:	13,98120
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,32206
			COST DIRECTE	35,77366
			DESPESES INDIRECTES	5,00 % 1,78868
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	37,56234

P-97	PFB3-0002	m	Canalització de 6 conductes de polietilè de densitat alta de 20 mm de diàmetre, de qualsevol color, amb interior del tub estriat longitudinalment i amb lubricant sòlid, part proporcional de fil guia, separadors, maniguets de connexió, brides i obturadors, col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1,000	43,57	€
------	-----------	---	--	--------------	-------	---

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,360 /R x 27,56000 =	9,92160	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,360 /R x 32,08000 =	11,54880	
			Subtotal:		21,47040	21,47040
Materials						
	BFB3-096B	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 20, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	6,120 x 0,67000 =	4,10040	
	BFYH-0A2N	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	6,000 x 0,05000 =	0,30000	
	BFWF-09TZ	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	1,800 x 8,50000 =	15,30000	
			Subtotal:		19,70040	19,70040
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,32206	
			COST DIRECTE		41,49286	
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	2,07464	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		43,56750	

P-98	PFB3-DVXB	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1,000	25,89	€
------	-----------	---	---	--------------	-------	---

			Unitats	Preu	Parcial	Import
--	--	--	---------	------	---------	--------

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 62

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,320 /R x 32,08000 = 10,26560
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,320 /R x 27,56000 = 8,81920
			Subtotal:	19,08480
Materials				
	BFB3-097D	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2, soldat	1,020 x 5,18000 = 5,28360
			Subtotal:	5,28360
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,28627
			COST DIRECTE	24,65467
			DESPESES INDIRECTES	5,00 % 1,23273
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	25,88741

P-99	PG2P-0001	m	Subministrament i instal·lació de tub rígid de PVC, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, d'3,2 mm de gruix, per a canalitzacions subterrànies, inclosa part proporcional d'accessoris.	Rend.: 1,000	8,25	€
------	-----------	---	---	--------------	------	---

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050 /R x 27,52000 =	1,37600	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,045 /R x 32,08000 =	1,44360	
			Subtotal:		2,81960	2,81960
Materials						
	BG2Z-0002	m	Tub rígid de PVC, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, d'3,2 mm de gruix	1,020 x 4,90000 =	4,99800	
			Subtotal:		4,99800	4,99800
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,04229	
			COST DIRECTE		7,85989	
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,39299	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		8,25289	

P-100	PG33-E6NI	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x6 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	Rend.: 1,000	7,57	€
-------	-----------	---	--	--------------	------	---

			Unitats	Preu	Parcial	Import
--	--	--	---------	------	---------	--------

Ma d'obra						
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,040 /R x 27,52000 =	1,10080	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 63

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	32,08000 =	1,28320
						Subtotal:	2,38400
Materials							
	BG33-G2VZ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x6 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	4,70000 =	4,79400
						Subtotal:	4,79400
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %
						COST DIRECTE	7,21376
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	7,57445

P-101	PG3B-E7CB	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm ² , muntat superficialment	Rend.: 1,000		10,90	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x	32,08000 =	3,20800
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	27,52000 =	4,12800
						Subtotal:	7,33600
Materials							
	BGWF-0ARJ	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	1,000	x	0,37000 =	0,37000
	BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm ²	1,020	x	2,51000 =	2,56020
						Subtotal:	2,93020
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %
						COST DIRECTE	10,37624
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	10,89505

P-102	PHM2-DBEV	u	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	Rend.: 1,000		552,23	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,530	/R x	32,08000 =	17,00240
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	25,91000 =	6,47750
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,530	/R x	27,52000 =	14,58560
						Subtotal:	38,06550
Maquinària							

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 64

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	C150-002X	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,530	/R x	56,08000 =	29,72240
	C152-003B	h	Camió grua	0,530	/R x	62,78000 =	33,27340
						Subtotal:	62,99580
Materials							
	BHM2-0FH9	u	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	1,000	x	347,79000 =	347,79000
	B06F1-I4HH	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 10 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m ³ i relació aigua ciment =< 0.6	0,341	x	90,58000 =	30,88778
	BHW8-06IY	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	1,000	x	45,62000 =	45,62000
						Subtotal:	424,29778
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %
						COST DIRECTE	525,93006
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	552,22657

P-103	PHNH-Z5WW	u	Lluminària LED per a exteriors, tipus GE LIGHTING ODYSSEY LED o similar, amb difusor de vidre transparent, temperatura de color 3000°K, duració 50.000 hores, potència 40 W, IP66, IK09, carcassa d'alumini injectat, amb equip de doble nivell i balast electrònic. Inclou subministrament i col·locació. Tot inclòs segons plànols.	Rend.: 1,000		642,26	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,350	/R x	27,52000 =	9,63200
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x	32,08000 =	11,22800
						Subtotal:	20,86000
Materials							
	BHNF-ZN25	u	Lluminària LED per a exteriors, tipus GE LIGHTING ODYSSEY LED o similar, amb difusor de vidre transparent, temperatura de color 3000°K, duració 50.000 hores, potència 40 W, IP66, IK09, carcassa d'alumini injectat, amb equip de doble nivell i balast electrònic.	1,000	x	590,50000 =	590,50000
						Subtotal:	590,50000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %
						COST DIRECTE	611,67290
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	642,25655

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 65

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
P-104	PPA00002	pa	Partida alçada d'abonament íntegre per connexions, remodelació del quadre de comandament, maniobre i protecció d'enllumenat públic, inclosos permisos, projecte legalització i drets d'escomesa.	Rend.: 1,000 2.500,00 €		
			COST DIRECTE	2.380,95238		
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	119,04762		
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	2.500,0000		
P-105	PPA000SS	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut	Rend.: 1,000 9.903,25 €		
			COST DIRECTE	9.431,66667		
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	471,58333		
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	9.903,2500		
P-106	PPA0U001	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la seguretat vial, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres del lot 1, segons indicació de la Direcció de l'Obra	Rend.: 1,000 6.192,45 €		
			COST DIRECTE	5.897,57143		
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	294,87857		
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	6.192,4500		
P-107	PR36-8RV1	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria baixa, amb una conductivitat elèctrica menor de 3 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora mitjana	Rend.: 1,000 33,97 €		
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,070 /R x 32,33000 =	2,26310	
			Subtotal:		2,26310	2,26310
Maquinària	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0845 /R x 58,96000 =	4,98212	
			Subtotal:		4,98212	4,98212
Materials	BR3D-21GL	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria baixa, amb una conductivitat elèctrica menor de 3 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel	1,155 x 21,71000 =	25,07505	
			Subtotal:		25,07505	25,07505
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %			0,03395
			COST DIRECTE			32,35422
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %			1,61771
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			33,97193

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 66

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
P-108	PRA1-DOEI	m2	Hidrosembra de barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies, segons NTJ 07N, amb una dosificació de 30 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície < 500 m2	Rend.: 1,000 1,32 €		
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,002 /R x 36,43000 =	0,07286	
			Subtotal:		0,07286	0,07286
Maquinària	CR70-00BV	h	Hidrosebradora muntada sobre camió, amb dipòsit de 2500 l, amb bomba incorporada de 15 a 20 kW	0,001 /R x 40,49000 =	0,04049	
	C152-003B	h	Camió grua	0,001 /R x 62,78000 =	0,06278	
			Subtotal:		0,10327	0,10327
Materials	BR4U-21G	kg	Barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies, segons NTJ 07N	0,030 x 5,93000 =	0,17790	
	BR37-0WNZ	kg	Estabilitzant sintètic de base acrílica	0,045 x 8,91000 =	0,40095	
	BR34-0XRE	kg	Encoixinament protector per a hidrosembres de fibra semicurta	0,200 x 1,13000 =	0,22600	
	BR31-132Q	kg	Bioactivador microbià	0,015 x 6,87000 =	0,10305	
	BR30-0XRF	kg	Adob mineral sòlid de fons d'alliberament lent	0,030 x 5,50000 =	0,16500	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,002 x 1,76000 =	0,00352	
			Subtotal:		1,07642	1,07642
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %			0,00109
			COST DIRECTE			1,25364
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %			0,06268
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,31633
P-109	ST25S110	u	Sot per pal de formigó de telecomunicacions, inclòs formigonat, en terra	Rend.: 1,000 270,30 €		
			COST DIRECTE			257,42857
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %			12,87143
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			270,3000

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

ANNEX NÚM 20

PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

ANNEX 20 – PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

Afegint els preus unitaris que figueren en el Quadre de Preus, i els amidaments del projecte, i tenint en compte les Partides alçades, s'obté el següent Pressupost d'Execució Material.

Pressupost d'Execució Material	371.598,60 €
---	---------------------

Afegint al pressupost anterior els percentatges corresponents a les Despeses Generals (13%), Benefici Industrial (6%) i IVA (21%), s'obté el següent Pressupost d'Execució per Contracte:

Pressupost d'Execució per Contracte (IVA inclòs).....	535.064,83 €
--	---------------------

Finalment, afegint al pressupost anterior l'import dels assaigs previstos que excedeixen el 1,50% del pressupost del projecte (que en el present projecte es 0,00 €) i el cost de les expropiacions (0,00 €), s'obté el Pressupost per al Coneixement de l'Administració puja a la quantitat de:

CINC-CENTS TRENTA-CINC MIL SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS (535.064,83 €).

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

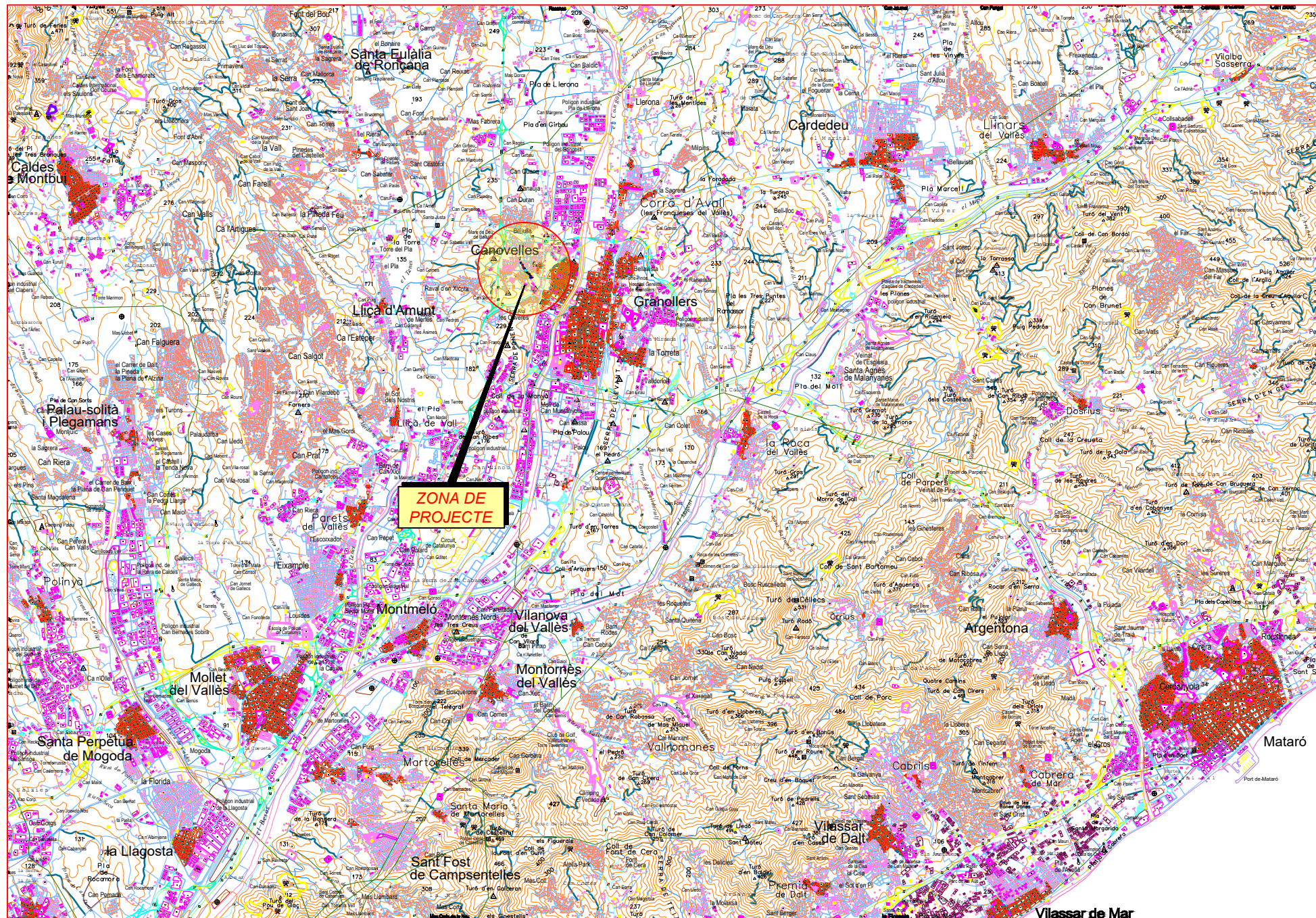
DOCUMENT NÚM. 2

PLÀNOLS

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

PLANTA DE SITUACIÓ
ESCALA 1:50.000



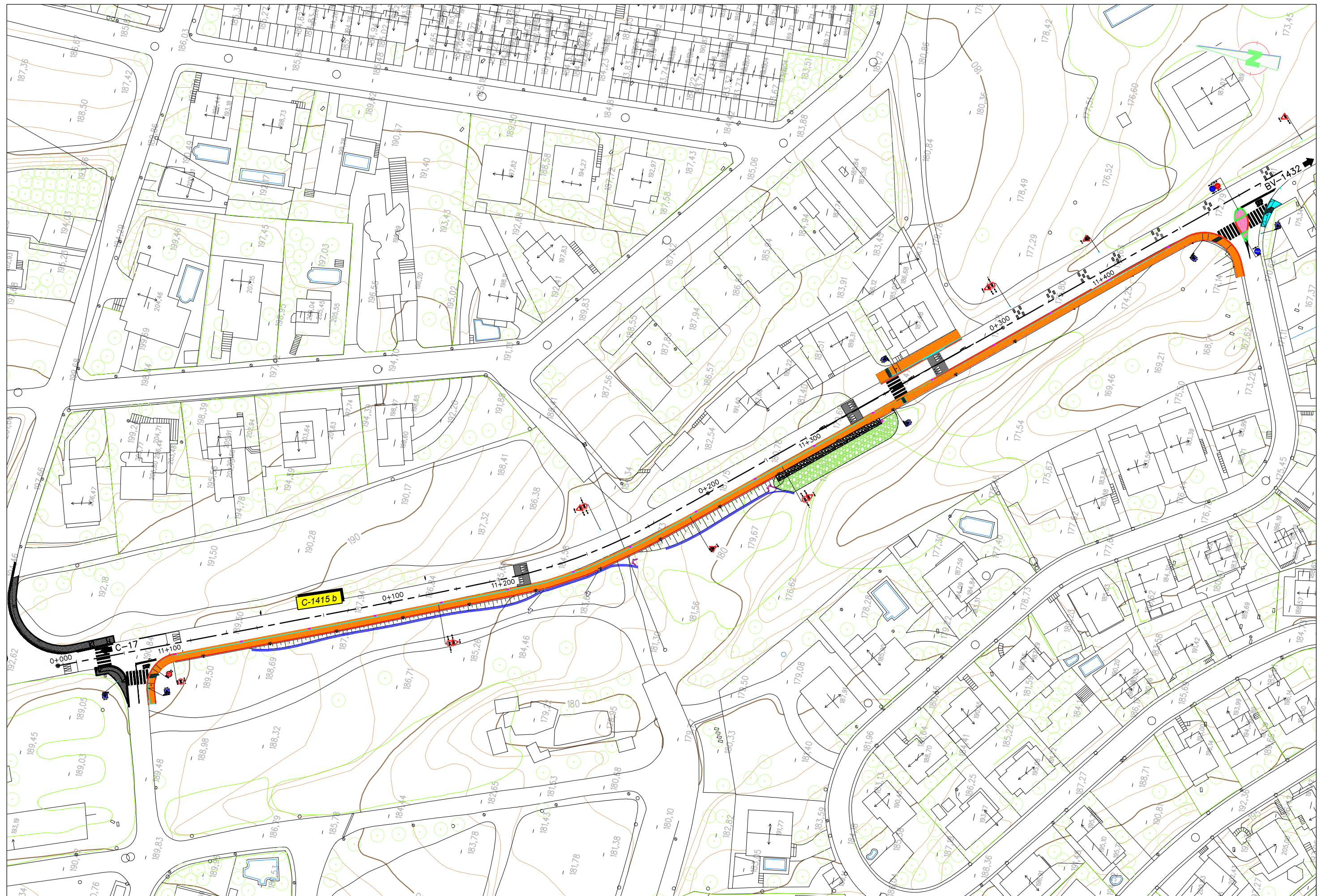
ITINERARI DE VIANANTS A LA CTRA. C-1415B
ENTRE C./ROSER I C./SANT GERVASI.
T.M. CANOVELLES



INDEX GENERAL

PLÀNOL N.º	TÍTOL	N.º DE FULLS
01	SITUACIÓ I INDEX GENERAL	1
02	PLÀNOLS DE CONJUNT	
02.A	CARTOGRAFIA	1
02.B	ORTOFOTOMAPA	1
03	PLANTA D'ENDERROCS	6
04	PLANTES	
04.A	PLANTA GENERAL	6
04.B	PLANTA D'EIXOS	6
05	PERFELS LONGITUDINALS	1
06	PERFELS TRANSVERSALS	3
07	SECCIONS TIPUS I DETALLS	5
08	MUR-1 – MUR D'ESCOLLERA	1
09	DRENATGE	
09.A	PLANTA DE DRENATGE	6
09.B	DETALLS	3
10	ENLLUMENAT	
10.A	PLANTA D'ENLLUMENAT	6
10.B	DETALLS	1
11	SERVEIS	
11.A	PLANTA DE SERVEIS EXISTENTS	6
11.B	PLANTA REPOSICIÓ TELEFONICA	2
11.C	PLANTA PREVISIÓ FUTURS SERVEIS	7
12	EXPROPIACIONS	2
13	DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES	1
N.º TOTAL DE PLÀNOLS		65

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>





 <p>Diputació de Barcelona Àrea d'Infraestructures i Actuació en Infraestructures</p>	<p>Direcció del projecte Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures</p>	<p>Autor del projecte </p>	<p>Títol del projecte Itinerari de vianants a la ctra. C-1415B entre c./Roser i c./Sant Gervasi. T.M. Canovelles</p>	<p>Codi 0675-PC-02</p>	<p>Títol del plànol PLÀNOL DE CONJUNT CARTOGRAFIA</p>	<p>Plànol número 2.A</p>
	<p>M. Isabel Gómez Ramírez Enginyera de C.C.I.P.</p>	<p>Enginyer González Fernández Enginyers de C. C. I. P.</p>	<p>Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d</p>	<p>Adreça de validació: https://seu.electronica.diba.cat</p>	<p>Escala 1:2000 Originals A3</p>	<p>Data Abril 2024</p>	Full 1 de 1 Pàgina 499

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

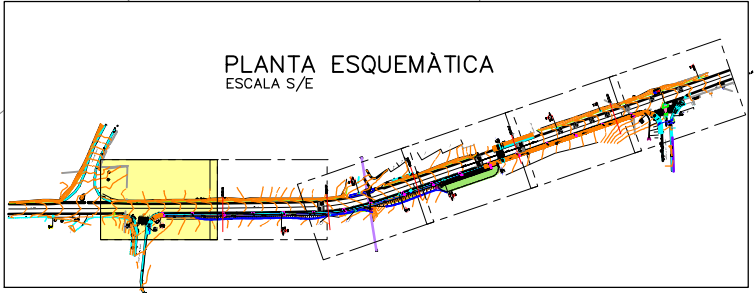
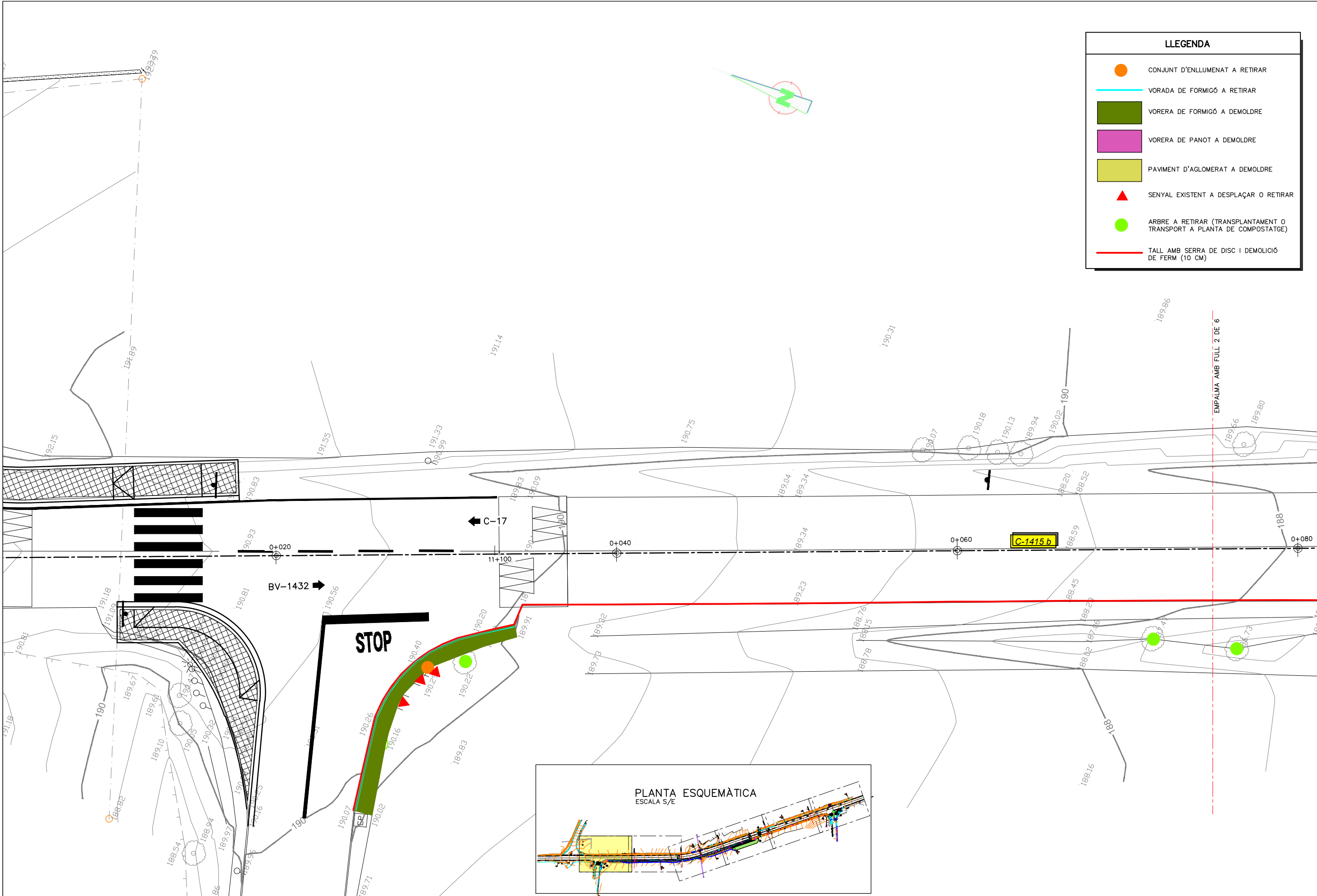


 <p>Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.</p> <p>Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d</p>	<p>Direcció del projecte Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures</p>	<p>Autor del projecte </p>	<p>Títol del projecte Itinerari de vianants a la ctra. C-1415B entre c./Roser i c./Sant Gervasi. T.M. Canovelles</p>	<p>Codi 0675-PC-02</p>	<p>Títol del plànol PLÀNOL DE CONJUNT ORTOFOTO</p>	<p>Plànol número 2.B</p>
	<p>M. Isabel Gómez Ramírez Enginyera de C. C. i P.</p>	<p>Enginyer González Fernández Enginyers de C. C. i P.</p>	<p>Adreça de validació: https://seu.electronica.diba.cat</p>	<p>Escala 1:10000</p>	<p>Data Abril 2024</p>	<p>Full 1 de 1</p>	Originals A3

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

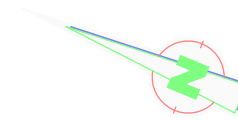
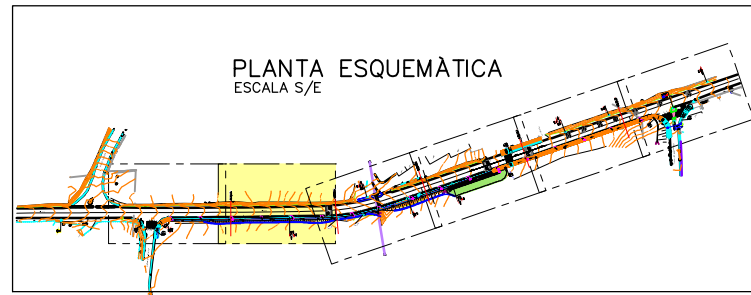
LLEGENDA	
	CONJUNT D'ENLLUMENAT A RETIRAR
	VORADA DE FORMIGÓ A RETIRAR
	VORERA DE FORMIGÓ A DEMOLDRE
	VORERA DE PANOT A DEMOLDRE
	PAVIMENT D'AGLOMERAT A DEMOLDRE
	SENYAL EXISTENT A DESPLAÇAR O RETIRAR
	ARBRE A RETIRAR (TRANSPANTAMENT O TRANSPORT A PLANTA DE COMPOSTATGE)
	TALL AMB SERRA DE DISC I DEMOLICIÓ DE FERM (10 CM)



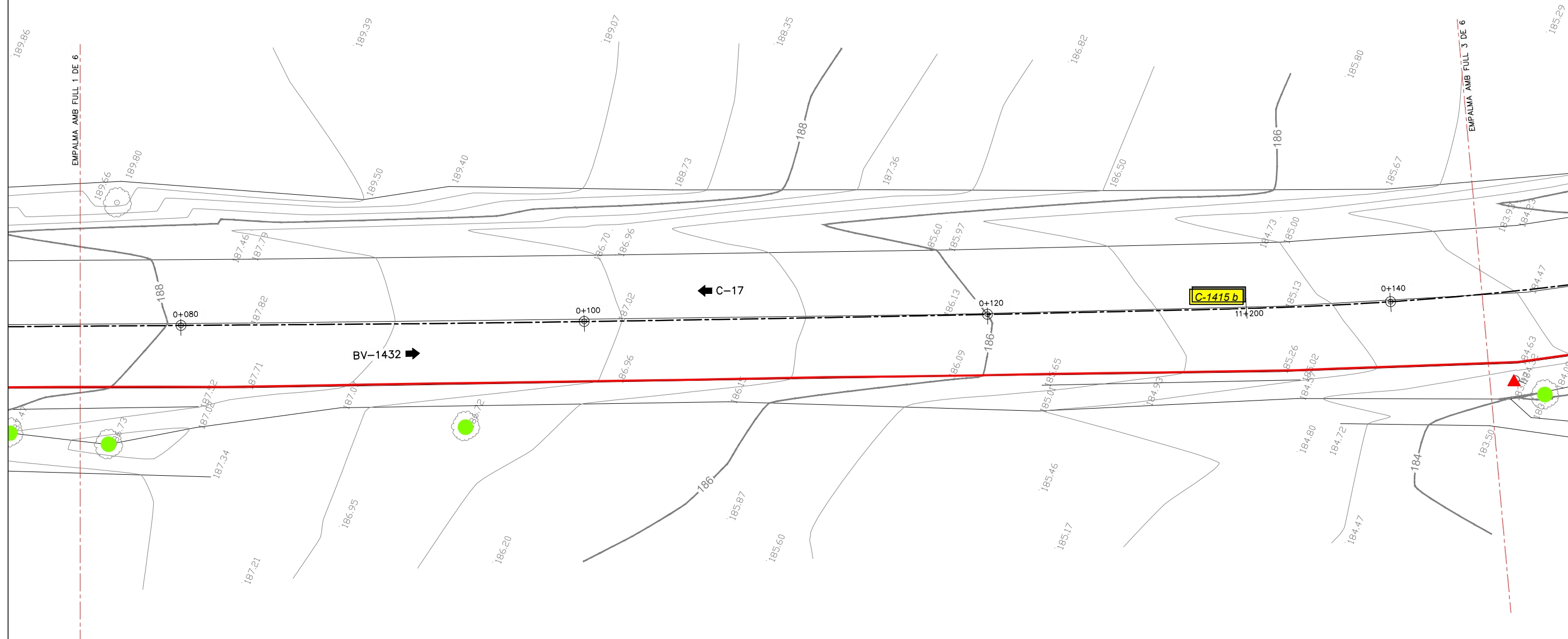
<p>Diputació Barcelona Àrea d'Infraestructures i Transport</p>	<p>Direcció del projecte Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures</p>	<p>Autor del projecte </p>	<p>Títol del projecte Itinerari de vianants a la ctra. C-1415B entre c./Roser i c./Sant Gervasi. T.M. Canovelles</p>	<p>Codi 0675-PC-02</p>	<p>Títol del plànol PLANTA D'ENDERROCS</p>	<p>Plànol número 03</p>
	<p>Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d</p>	<p>M. Isabel Gómez Ramírez Enginyera de C.C.I.P.</p>	<p>Enginyers de C.C.I.P.</p>	<p>Originals A3</p>	<p>Escala 1:200</p>	<p>Data Abril 2024</p>	Full 1 de 6

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>



LLEGENDA	
	CONJUNT D'ENLLUMENAT A RETIRAR
	VORADA DE FORMIGÓ A RETIRAR
	VORERA DE FORMIGÓ A DEMOLDRE
	VORERA DE PANOT A DEMOLDRE
	PAVIMENT D'AGLOMERAT A DEMOLDRE
	SENYAL EXISTENT A DESPLAÇAR O RETIRAR
	ARBRE A RETIRAR (TRANSPANTAMENT O TRANSPORT A PLANTA DE COMPOSTATGE)
	TALL AMB SERRA DE DISC I DEMOLICIÓ DE FERM (10 CM)

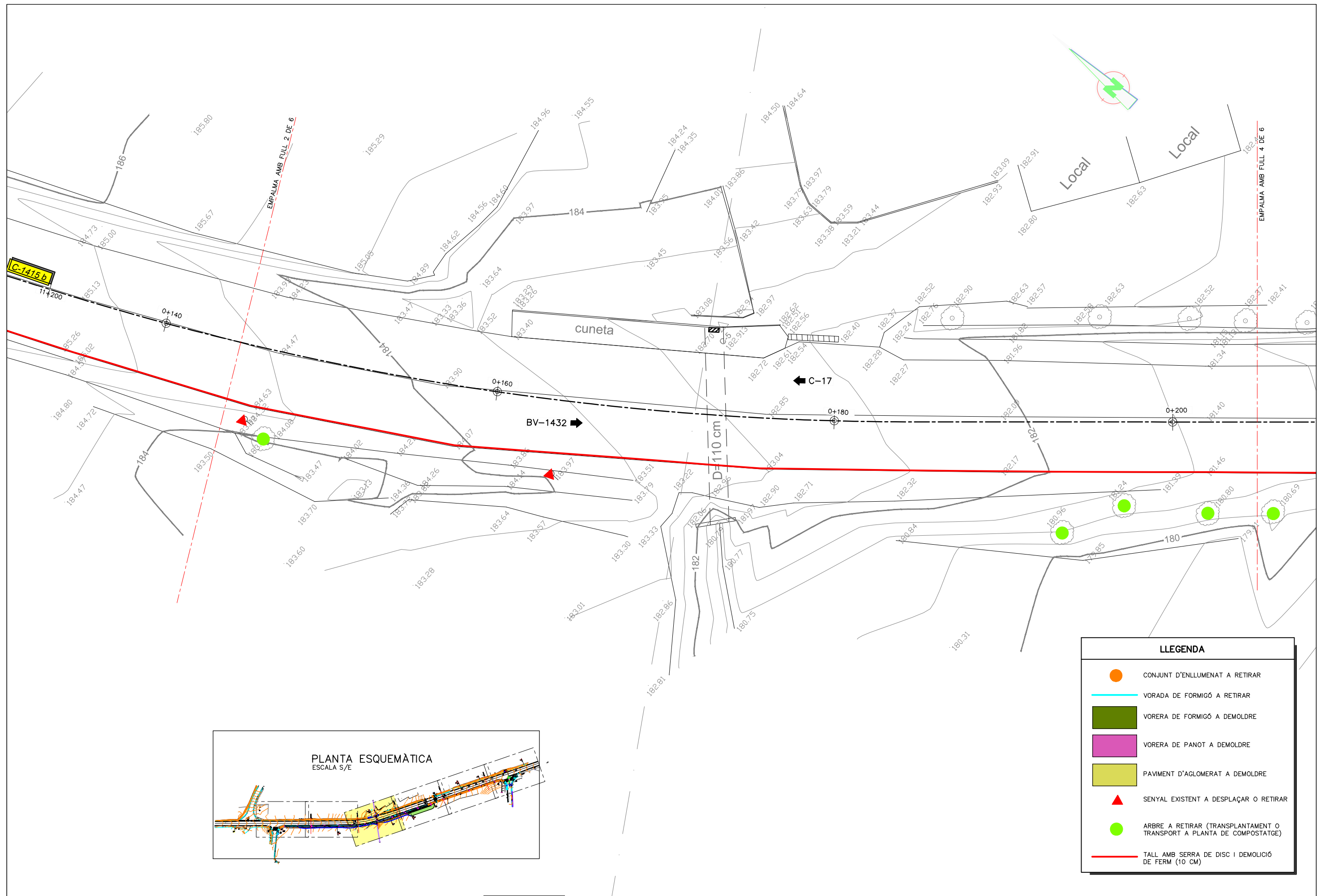


	Direcció del projecte Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures	Autor del projecte 	Títol del projecte Itinerari de vianants a la ctra. C-1415B entre c./Roser i c./Sant Gervasi. T.M. Canovelles	Codi 0675-PC-02	Títol del plànol PLANTA D'ENDERROCS	Plànol número 0
	M. Isabel Gómez Ramírez Obres	Carles Giner Garriga Ferrer González Fernández Enginyers de C. C. i P.	Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat	Escala 1:200	Data Abril 2024	Full 2 de 6	Originals A3 Pàgina 505

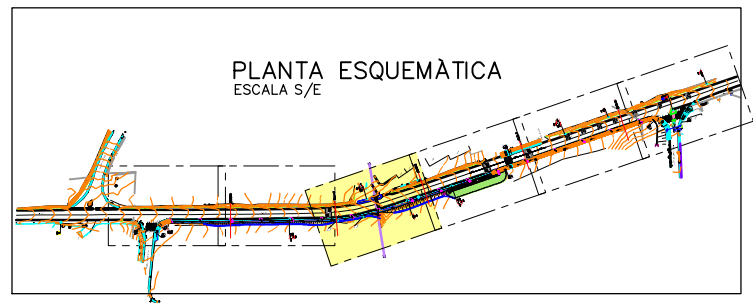
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.
 Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>



LLEGENDA	
	CONJUNT D'ENLLUMENAT A RETIRAR
	VORADA DE FORMIGÓ A RETIRAR
	VORERA DE FORMIGÓ A DEMOLDRE
	VORERA DE PANOT A DEMOLDRE
	PAVIMENT D'AGLOMERAT A DEMOLDRE
	SENYAL EXISTENT A DESPLAÇAR O RETIRAR
	ARBRE A RETIRAR (TRANSPANTAMENT O TRANSPORT A PLANTA DE COMPOSTATGE)
	TALL AMB SERRA DE DISC I DEMOLICIÓ DE FERM (10 CM)

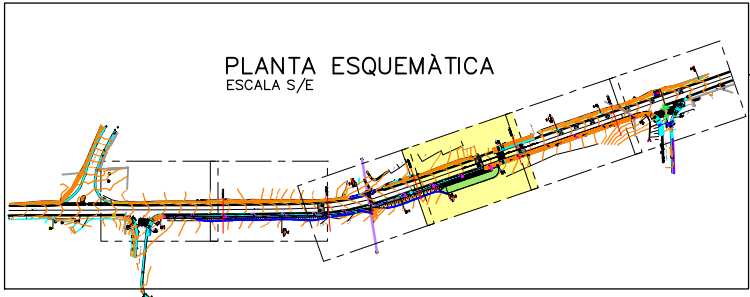
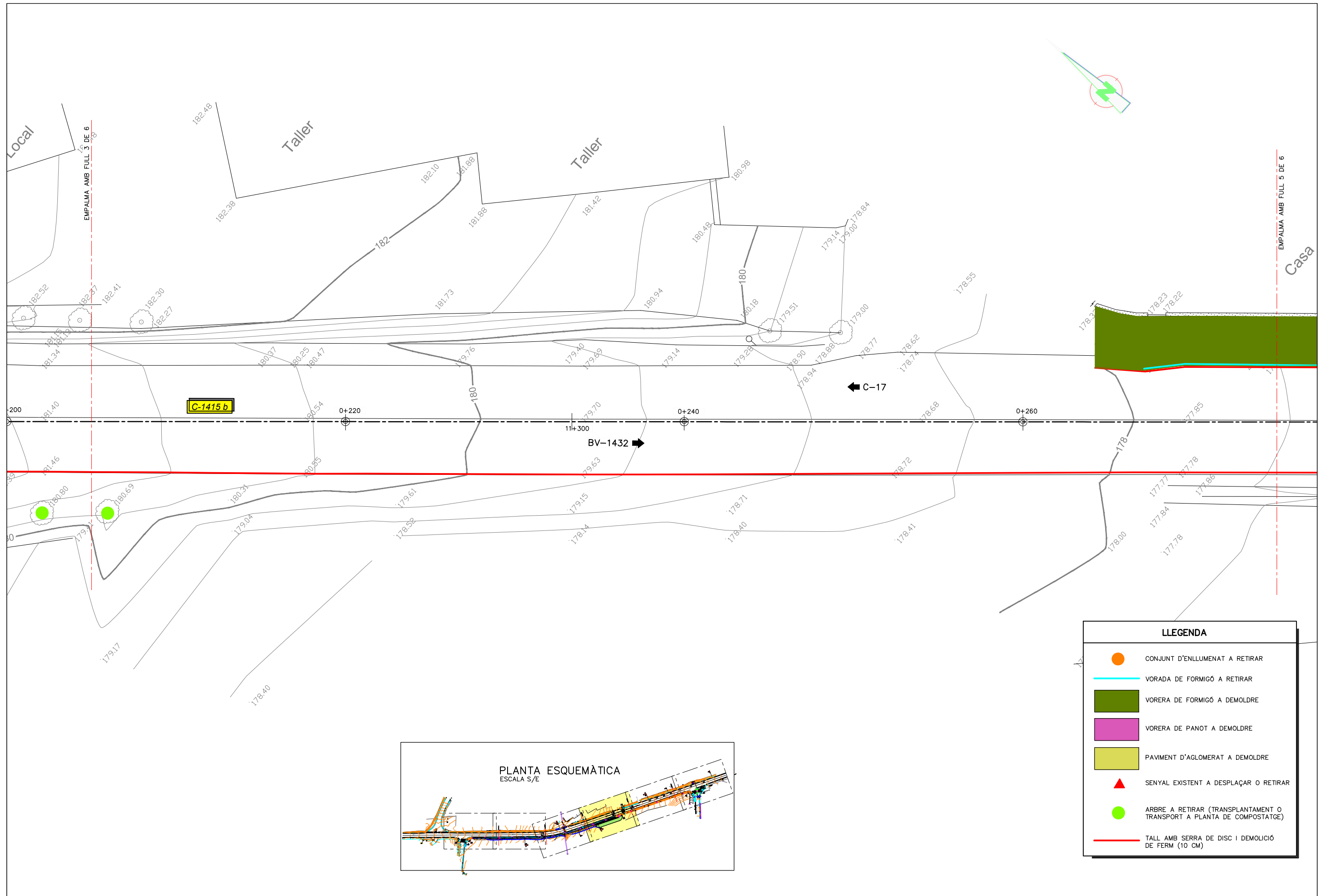


	Direcció del projecte Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures	Autor del projecte 	Títol del projecte Itinerari de vianants a la ctra. C-1415B entre c./Roser i c./Sant Gervasi. T.M. Canovelles	Codi 0675-PC-02	Títol del plànol PLANTA D'ENDERROCS	Plànol número 0
	M. Isabel Gómez Ramírez Obres		Carles Giner Gariga Ferrer González Fernández Enginyers de C. C. I. P.	Escala 1:200	Data Abril 2024	Full de 6

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.
 Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seu.electronica.diba.cat>

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

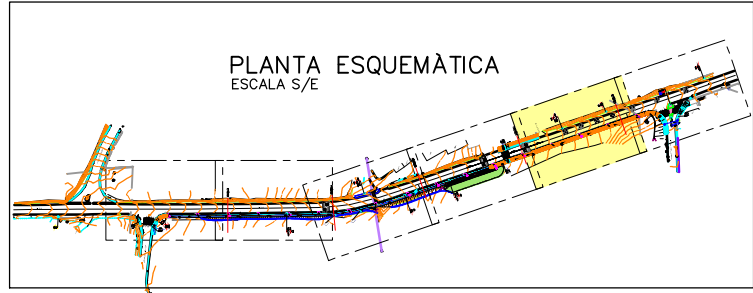
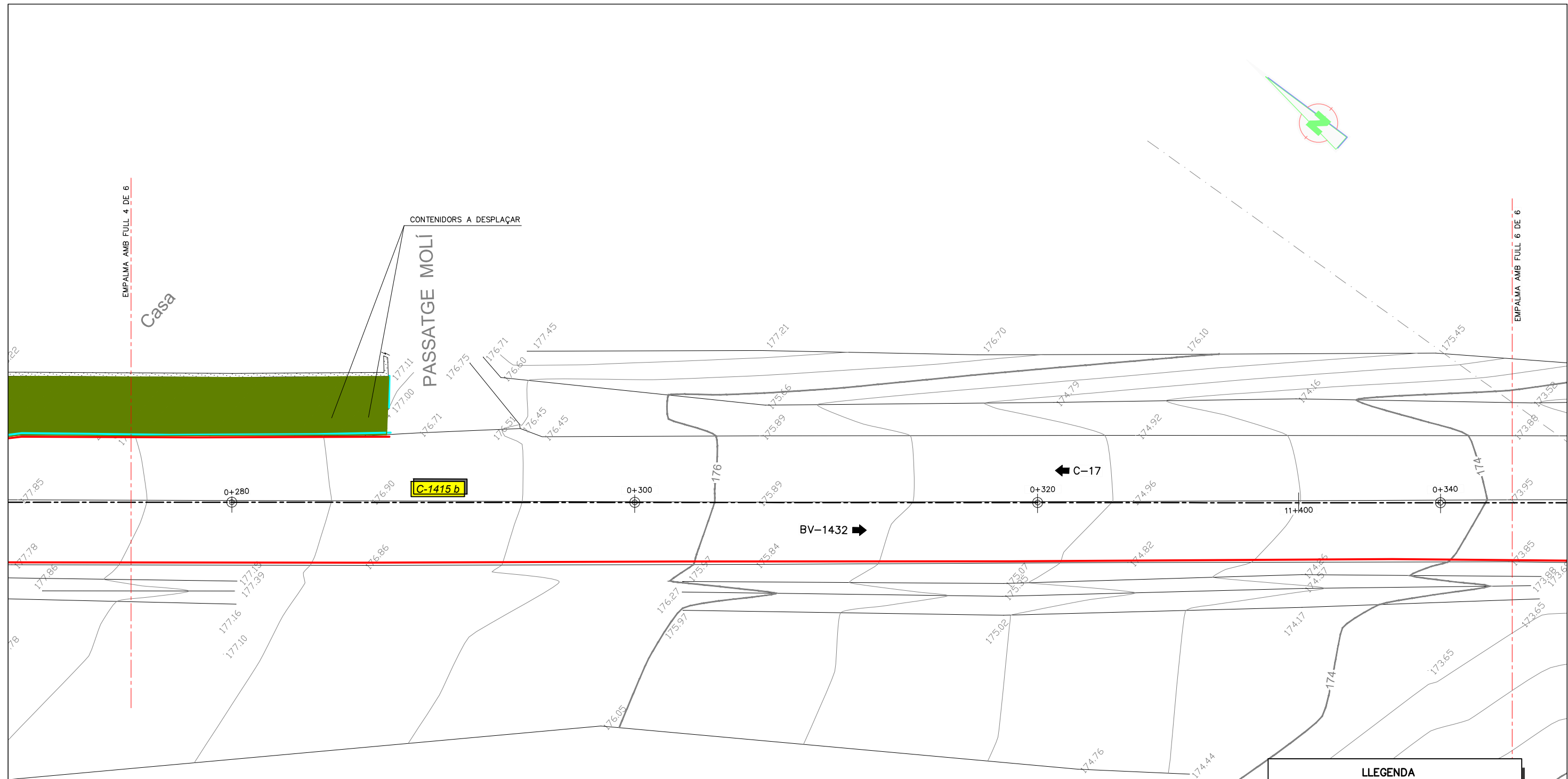


LLEGENDA	
	CONJUNT D'ENLLUMENAT A RETIRAR
	VORADA DE FORMIGÓ A RETIRAR
	VORERA DE FORMIGÓ A DEMOLDRE
	VORERA DE PANOT A DEMOLDRE
	PAVIMENT D'AGLOMERAT A DEMOLDRE
	SENYAL EXISTENT A DESPLAÇAR O RETIRAR
	ARBRE A RETIRAR (TRANSPANTAMENT O TRANSPORT A PLANTA DE COMPOSTATGE)
	TALL AMB SERRA DE DISC I DEMOLICIÓ DE FERM (10 CM)

<p>Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.</p> <p>Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d</p>	<p>Direcció del projecte</p> <p>Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures</p> <p>M. Isabel Gómez Ramírez Obres</p>	<p>Autor del projecte</p> <p>Carles Giner Garriga Enric González Fernández Enginyers de C. C. i P.</p>	<p>Títol del projecte</p> <p>Itinerari de vianants a la ctra. C-1415B entre c./Roser i c./Sant Gervasi. T.M. Canovelles</p>	<p>Codi</p> <p>0675-PC-02</p>	<p>Títol del plànol</p> <p>PLANTA D'ENDERROCS</p>	<p>Plànol número</p> <p>0 □</p>
	<p>Escala</p> <p>1:200</p> <p>Originals A3</p>	<p>Data</p> <p>Abril 2024</p>	<p>Full</p> <p>4 de 6</p> <p>Pàgina 509</p>			

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

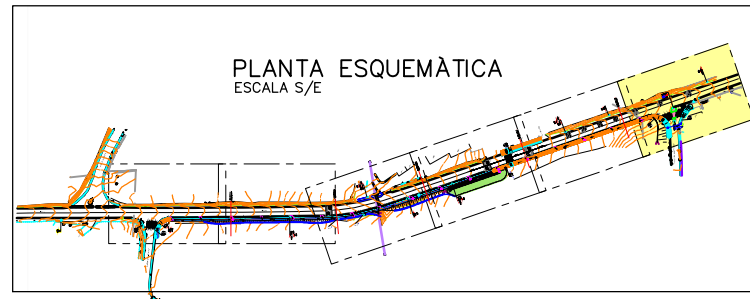
Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>



LLEGENDA	
	CONJUNT D'ENLLUMENAT A RETIRAR
	VORADA DE FORMIGÓ A RETIRAR
	VORERA DE FORMIGÓ A DEMOLDRE
	VORERA DE PANOT A DEMOLDRE
	PAVIMENT D'AGLOMERAT A DEMOLDRE
	SENYAL EXISTENT A DESPLAÇAR O RETIRAR
	ARBRE A RETIRAR (TRANSPANTAMENT O TRANSPORT A PLANTA DE COMPOSTATGE)
	TALL AMB SERRA DE DISC I DEMOLICIÓ DE FERM (10 CM)

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>



LLEGENDA	
	CONJUNT D'ENLLUMENAT A RETIRAR
	VORADA DE FORMIGÓ A RETIRAR
	VORERA DE FORMIGÓ A DEMOLDRE
	VORERA DE PANOT A DEMOLDRE
	PAVIMENT D'AGLOMERAT A DEMOLDRE
	SENYAL EXISTENT A DESPLAÇAR O RETIRAR
	ARBRE A RETIRAR (TRANSPANTAMENT O TRANSPORT A PLANTA DE COMPOSTATGE)
	TALL AMB SERRA DE DISC I DEMOLICIÓ DE FERM (10 CM)



<p>Diputació de Barcelona Àrea d'Infraestructures i Territori</p>	<p>Direcció del projecte Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures</p>	<p>Autor del projecte </p>	<p>Títol del projecte Itinerari de vianants a la ctra. C-1415B entre c./Roser i c./Sant Gervasi. T.M. Canovelles</p>	<p>Codi 0675-PC-02</p>	<p>Títol del plànol PLANTA D'ENDERROCS</p>	<p>Plànol número 0</p>
	<p>Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: https://seu.electronica.diba.cat</p>	<p>M. Isabel Gómez Ramírez Obres</p>	<p>Carles González Fernández Enginyers de C. C. i. P.</p>	<p>Escala 1:200</p>	<p>Data Abril 2024</p>	<p>Full 6 de 6</p>	Originals A3

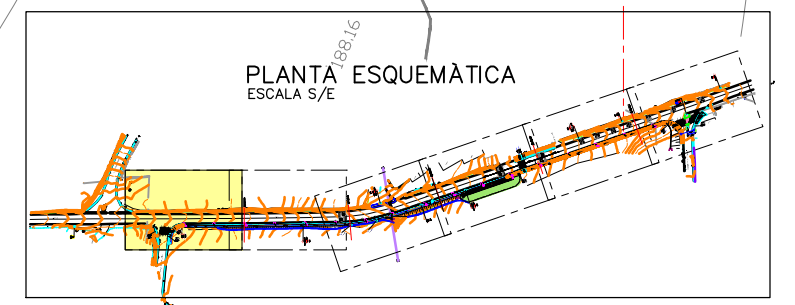
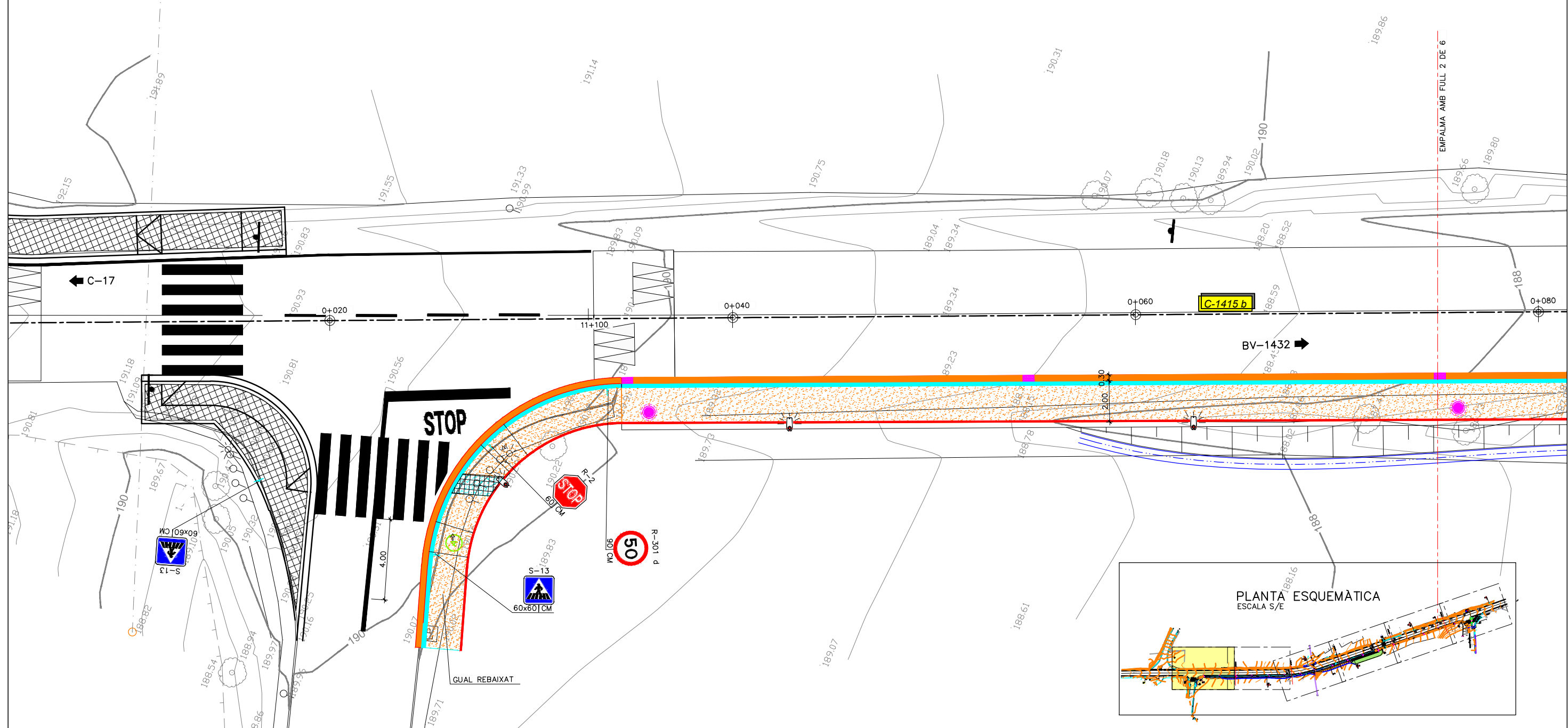
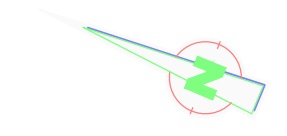
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

LLEGENDA	
	PAVIMENT DE FORMIGÓ AMB SULFAT DE FERRO EN SUPERFÍCIE
	PAVIMENT DE PANOT
	PAVIMENT DE PANOT TÀCTIL DIRECCIONAL
	PAVIMENT DE FORMIGO EN ILLETES
	RIGOLA PREFABRICADA 30x30x8
	VORADA TIPUS T3
	VORADA PERIMETRAL 20x8
	VORADA REMONTABLE 25x13 EN ILLETES
	CUNETA DE GUARDA DE 0.50 m.
	BARANA DE FUSTA AMB MALLA METÀL·LICA
	MUR D'ESCOLLERA

NOTA:
TOTES LES SENYALS VERTICALS SERAN D'ACER GALVANITZAT AMB REVESTIMENT REFLECTANT HI NIVELL 2

NOTA:
ES NETEJARAN I REPERFILARAN TOTES LES CUNETES EN TERRES DELS TRAMS AFECTATS PER LES OBRES.



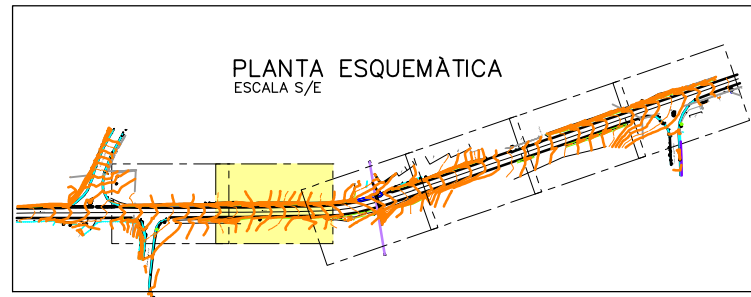
<p>Diputació Barcelona</p> <p>Àrea d'Infraestructures i Transport</p>	<p>Direcció del projecte</p> <p>Paloma Sánchez-Contador Escudero</p> <p>Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures</p>	<p>Autor del projecte</p>	<p>Títol del projecte</p> <p>Itinerari de vianants a la ctra. C-1415B entre c./Roser i c./Sant Gervasi. T.M. Canovelles</p>	<p>Codi</p> <p>0675-PC-02</p>	<p>Títol del plànol</p> <p>PLANTES PLANTA GENERAL</p>	<p>Plànol número</p> <p>04.A</p>
	<p>M. Isabel Gómez Ramírez</p> <p>Obres</p>	<p>Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat</p> <p>Obres</p>	<p>Enginyers de C. C. i P.</p>	<p>Escala</p> <p>1:200</p> <p>Originals A3</p>	<p>Data</p> <p>Abril 2024</p>	<p>Full</p> <p>1 de 6</p>

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

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

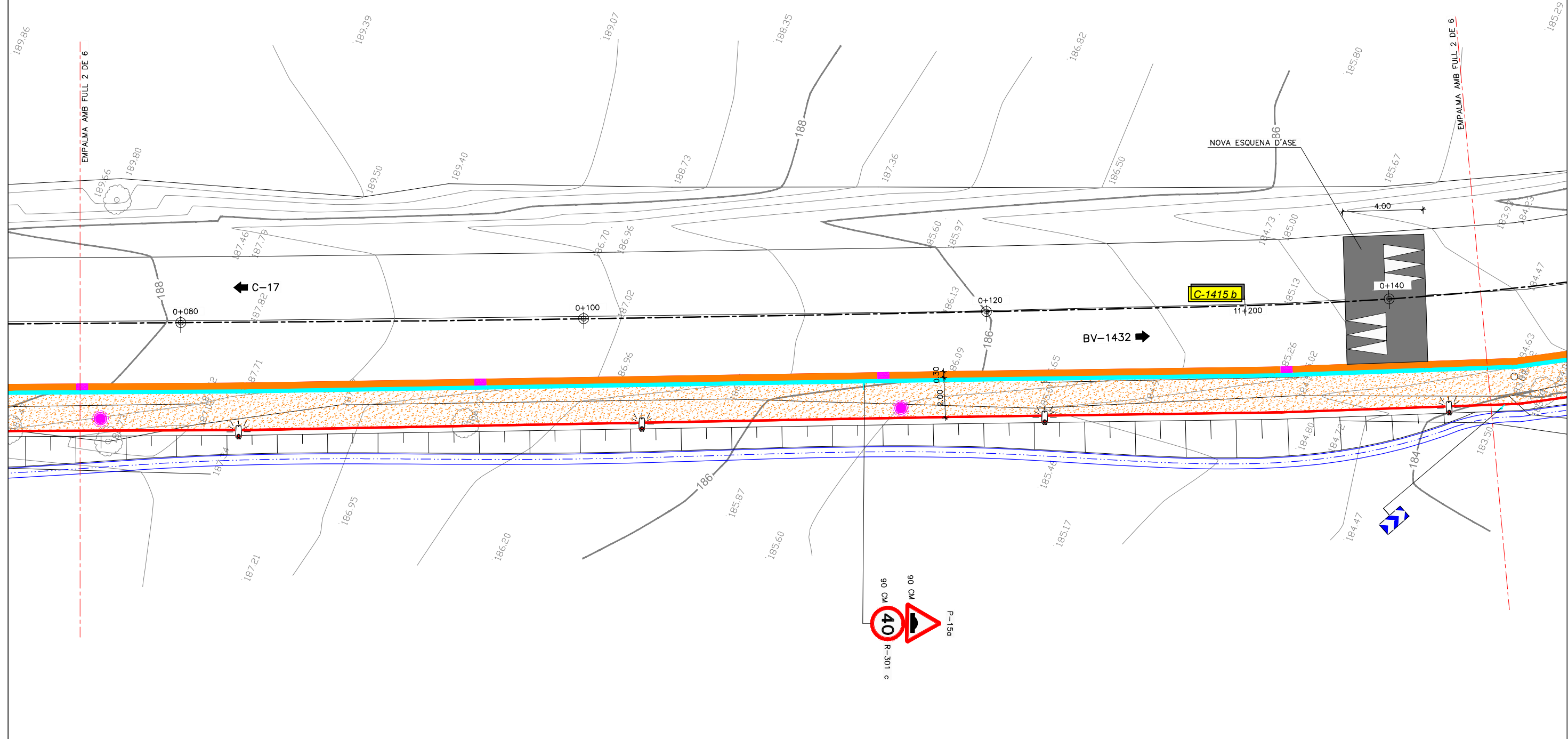
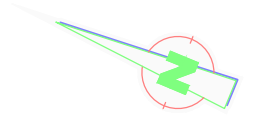
Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>



NOTA:
TOTES LES SENYALS VERTICALS SERAN D'ACER GALVANITZAT AMB REVESTIMENT REFLECTANT HI NIVELL 2

LLEGENDA

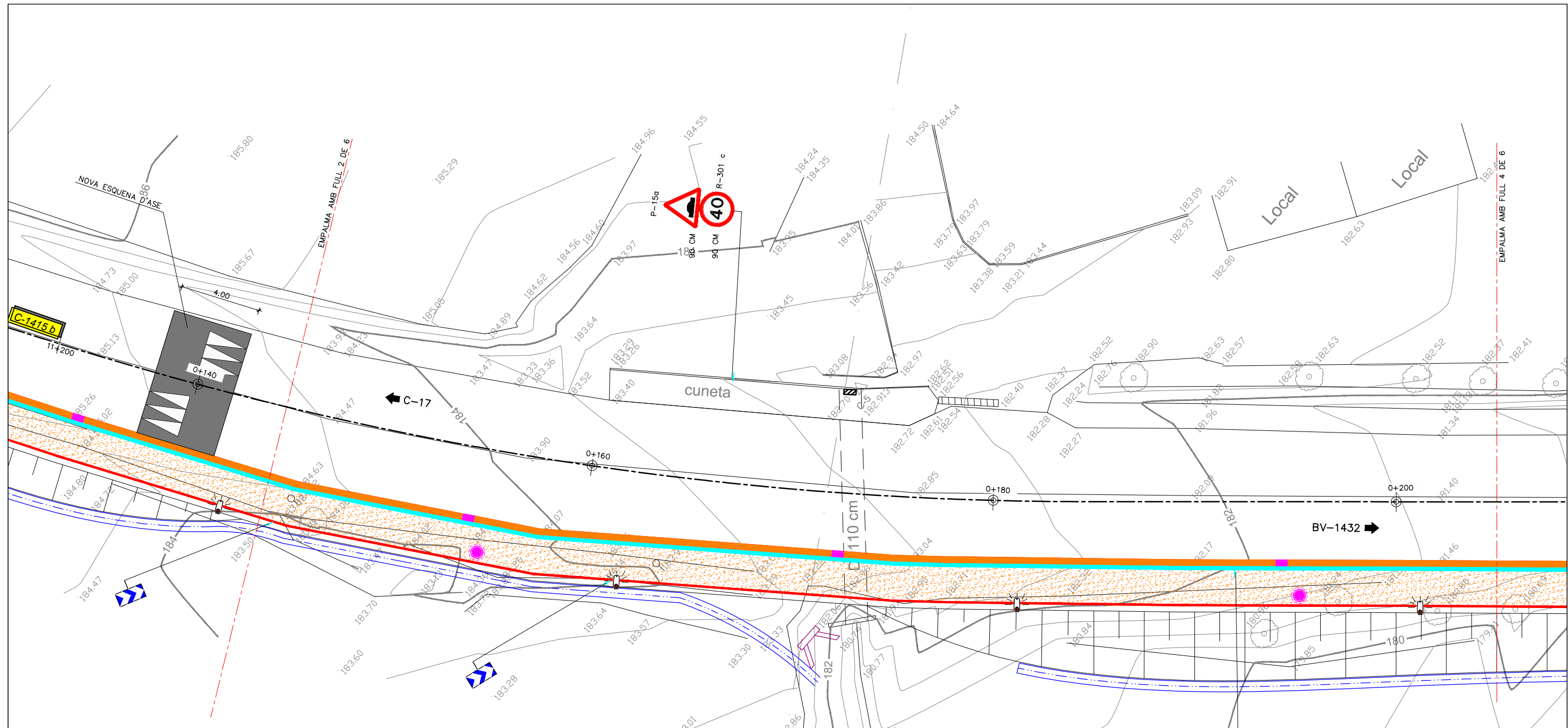
	PAVIMENT DE FORMIGÓ AMB SULFAT DE FERRO EN SUPERFÍCIE
	PAVIMENT DE PANOT
	PAVIMENT DE PANOT TÀCTIL DIRECCIONAL
	PAVIMENT DE FORMIGÓ EN ILLETES
	RIGOLA PREFABRICADA 30x30x8
	VORADA TIPUS T3
	VORADA PERIMETRAL 20x8
	VORADA REMONTABLE 25x13 EN ILLETES
	CUNETA DE GUARDA DE 0.50 m.
	BARANA DE FUSTA AMB MALLA METÀL·LICA
	MUR D'ESCOLLERA



<p>Diputació de Barcelona Àrea d'Infraestructures Tribunal</p> <p>Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic. Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat</p>	<p>Direcció del projecte Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures</p>	<p>Autor del projecte </p>	<p>Títol del projecte Itinerari de vianants a la ctra. C-1415B entre c./Roser i c./Sant Gervasi. T.M. Canovelles</p>	<p>Codi 0675-PC-02</p>	<p>Títol del plànol PLANTES PLANTA GENERAL</p>	<p>Plànol número 04.A</p>	
	<p>M. Isabel Gómez Ramírez Enginyera de C. C. i P.</p>	<p>Eng. Ferrn González Fernández Enginyers de C. C. i P.</p>			<p>Escala 1:200</p>	<p>Data Abril 2024</p>	<p>Full 2 de 6</p>
					<p>Originals A3</p>		<p>Pàgina 517</p>

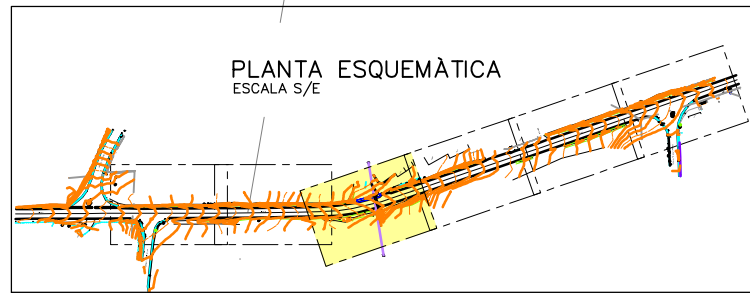
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>



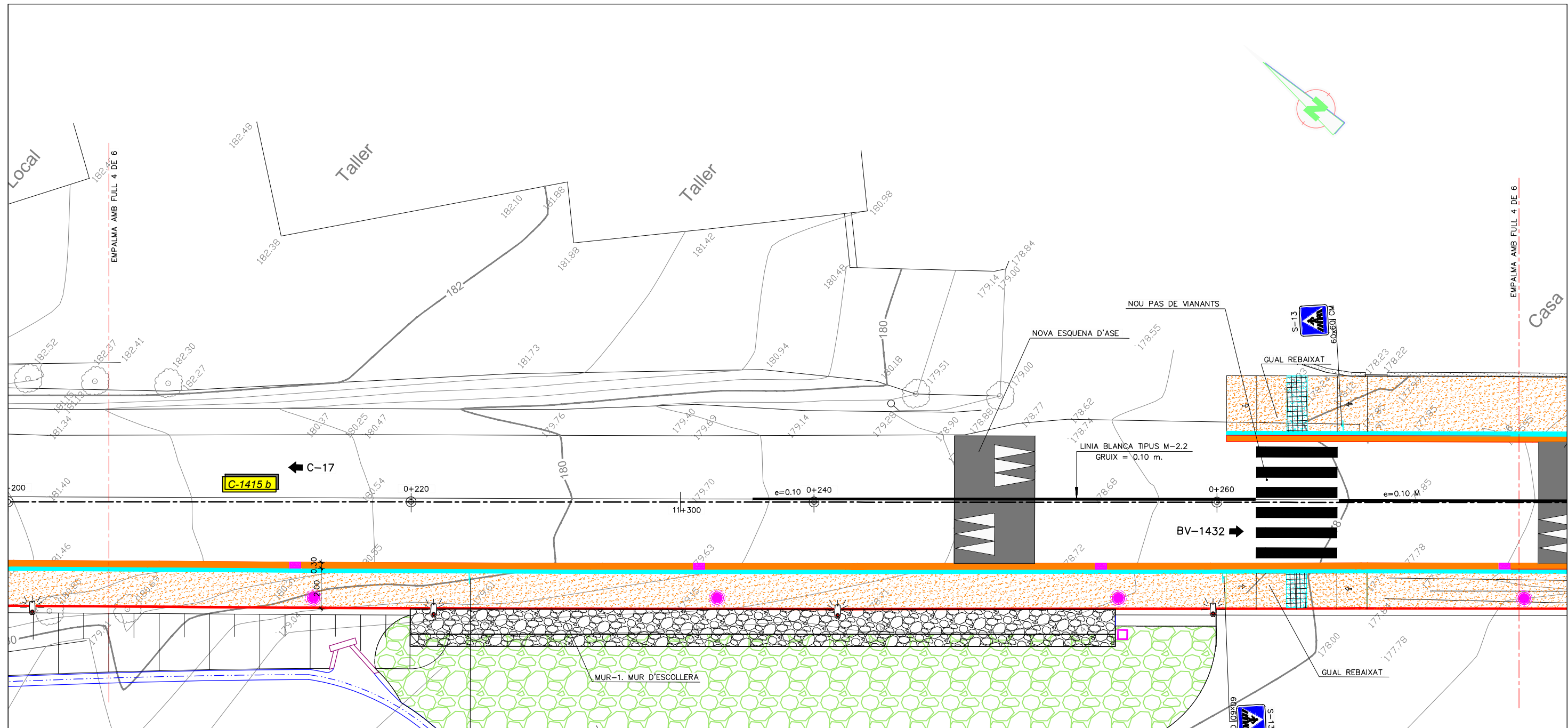
LLEGENDA	
	PAVIMENT DE FORMIGÓ AMB SULFAT DE FERRO EN SUPERFÍCIE
	PAVIMENT DE PANOT
	PAVIMENT DE PANOT TÀCTIL DIRECCIONAL
	PAVIMENT DE FORMIGO EN ILLETES
	RIGOLA PREFABRICADA 30x30x8
	VORADA TIPUS T3
	VORADA PERIMETRAL 20x8
	VORADA REMONTABLE 25x13 EN ILLETES
	CUNETA DE GUARDA DE 0.50 m.
	BARANA DE FUSTA AMB MALLA METÀL·LICA
	MUR D'ESCOLLERA

NOTA:
 TOTES LES SENYALS VERTICALS SERAN D'ACER GALVANITZAT AMB REVESTIMENT REFLECTANT HI NIVELL 2



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

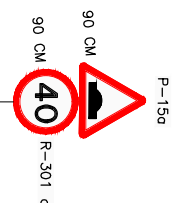
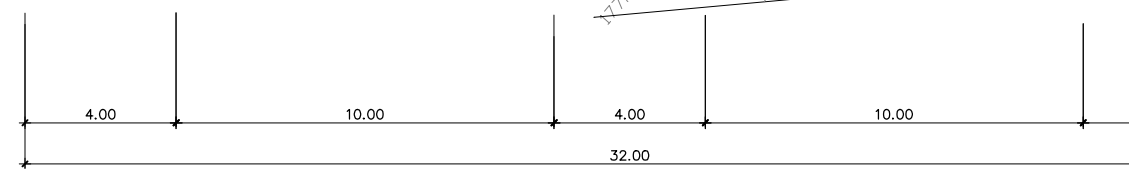
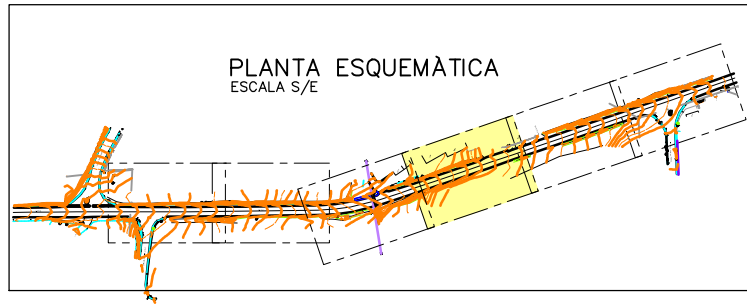
Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>



LLEGENDA

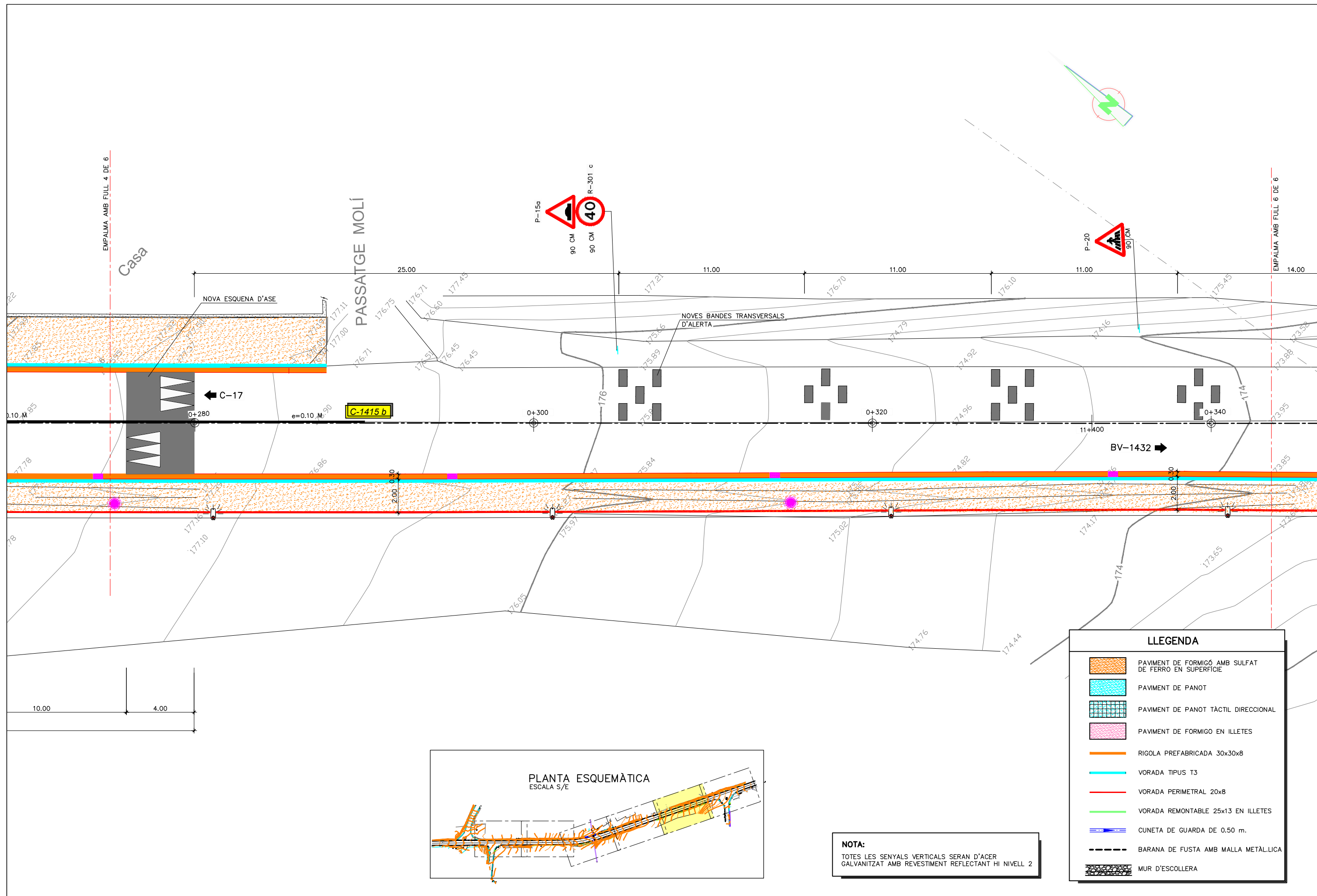
	PAVIMENT DE FORMIGÓ AMB SULFAT DE FERRO EN SUPERFÍCIE
	PAVIMENT DE PANOT
	PAVIMENT DE PANOT TÀCTIL DIRECCIONAL
	PAVIMENT DE FORMIGÓ EN ILLETES
	RIGOLA PREFABRICADA 30x30x8
	VORADA TIPUS T3
	VORADA PERIMETRAL 20x8
	VORADA REMONTABLE 25x13 EN ILLETES
	CUNETA DE GUARDA DE 0.50 m.
	BARANA DE FUSTA AMB MALLA METÀLLICA
	MUR D'ESCOLLERA

NOTA:
 TOTES LES SENYALS VERTICALS SERAN D'ACER GALVANITZAT AMB REVESTIMENT REFLECTANT HI NIVELL 2



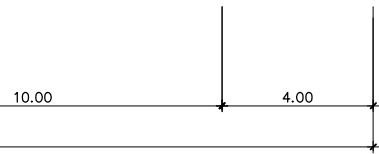
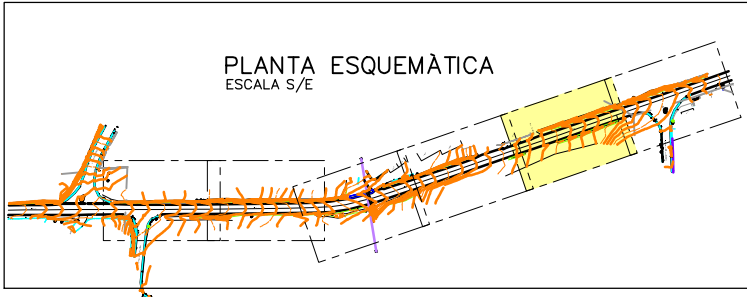
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>



LLEGENDA	
	PAVIMENT DE FORMIGÓ AMB SULFAT DE FERRO EN SUPERFÍCIE
	PAVIMENT DE PANOT
	PAVIMENT DE PANOT TÀCTIL DIRECCIONAL
	PAVIMENT DE FORMIGÓ EN ILLETES
	RIGOLA PREFABRICADA 30x30x8
	VORADA TIPUS T3
	VORADA PERIMETRAL 20x8
	VORADA REMONTABLE 25x13 EN ILLETES
	CUNETA DE GUARDA DE 0.50 m.
	BARANA DE FUSTA AMB MALLA METÀL·LICA
	MUR D'ESCOLLERA

NOTA:
TOTES LES SENYALS VERTICALS SERAN D'ACER GALVANITZAT AMB REVESTIMENT REFLECTANT HI NIVELL 2

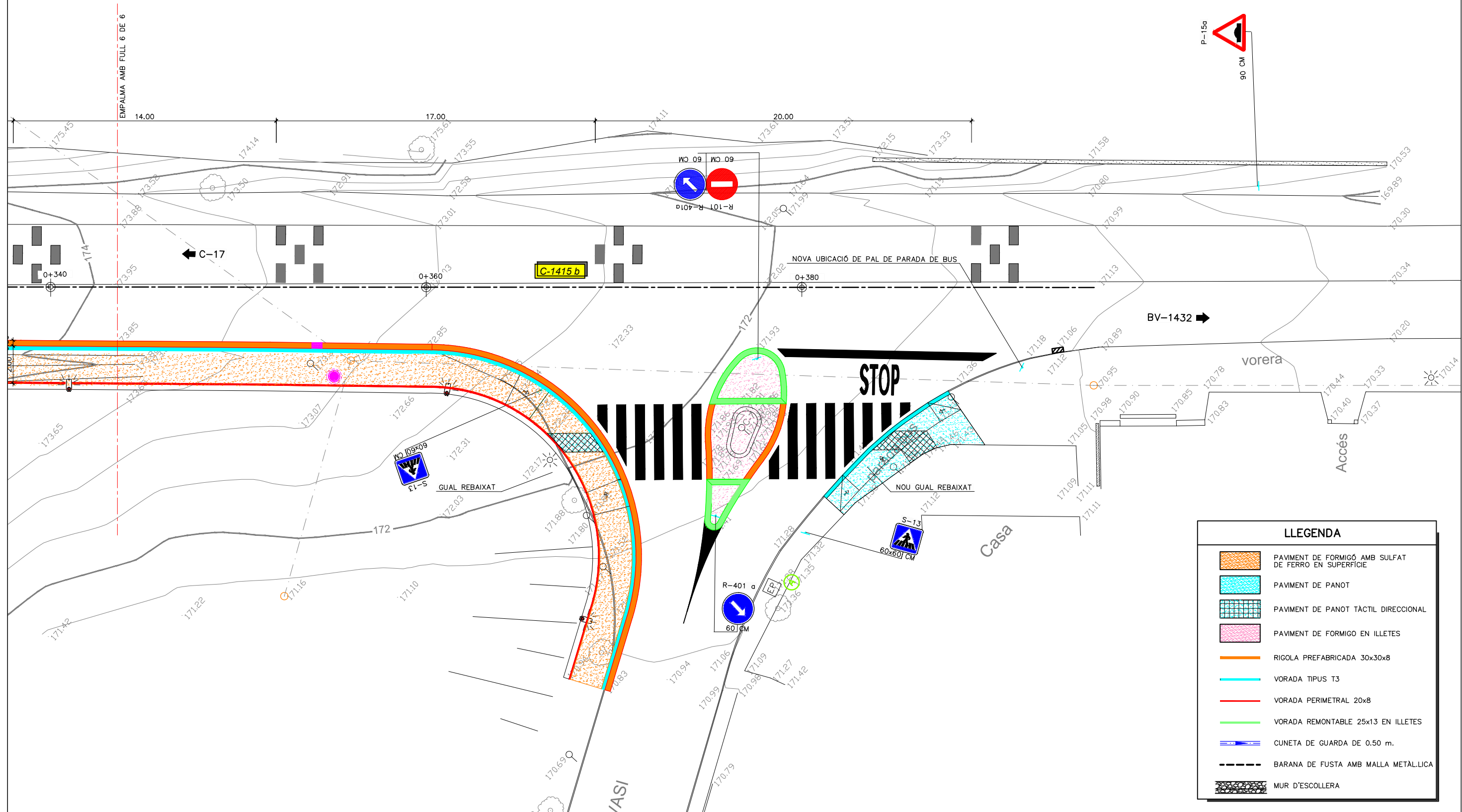
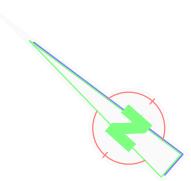
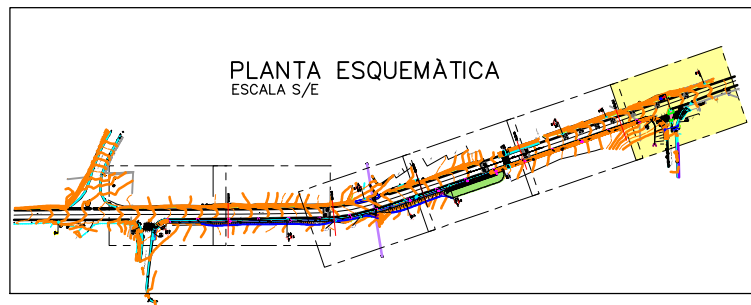


<p>Diputació Barcelona Àrea d'Infraestructures i Transport</p>	<p>Direcció del projecte Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures</p>	<p>Autor del projecte </p>	<p>Títol del projecte Itinerari de vianants a la ctra. C-1415B entre c./Roser i c./Sant Gervasi. T.M. Canovelles</p>	<p>Codi 0675-PC-02</p>	<p>Títol del plànol PLANTES PLANTA GENERAL</p>	<p>Plànol número 04.A</p>
	<p>M. Isabel Gómez Ramírez Obres</p>	<p>Carles Giner Garriga Enyerers de C. C. i P.</p>	<p>Escala 1:200</p>	<p>Data Abril 2024</p>	<p>Full 5 de 6</p>	<p>Originals A3</p>	Pàgina 523

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>



LLEGGENDA	
	PAVIMENT DE FORMIGÓ AMB SULFAT DE FERRO EN SUPERFÍCIE
	PAVIMENT DE PANOT
	PAVIMENT DE PANOT TÀCTIL DIRECCIONAL
	PAVIMENT DE FORMIGÓ EN ILLETES
	RIGOLA PREFABRICADA 30x30x8
	VORADA TIPUS T3
	VORADA PERIMETRAL 20x8
	VORADA REMONTABLE 25x13 EN ILLETES
	CUNETA DE GUARDA DE 0.50 m.
	BARANA DE FUSTA AMB MALLA METÀL·LICA
	MUR D'ESCOLLERA

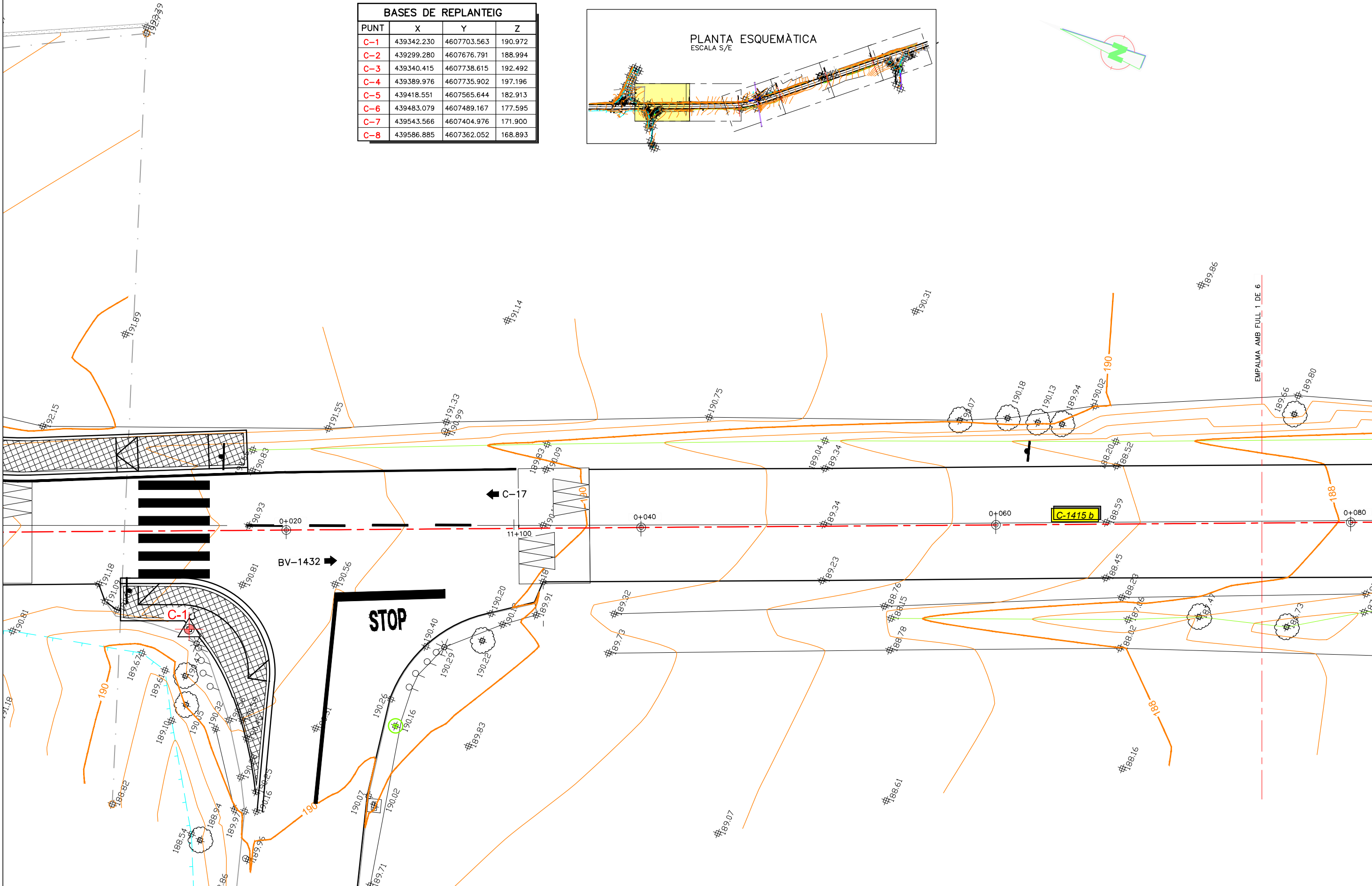
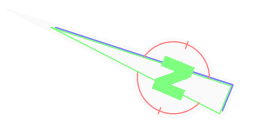
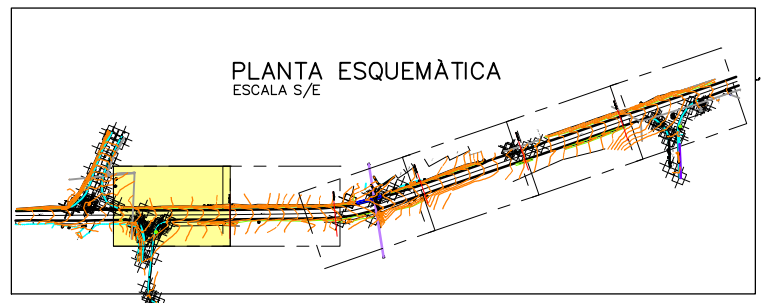
<p>Diputació de Barcelona Àrea d'Infraestructures i Transport</p>	<p>Direcció del projecte Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures</p>	<p>Autor del projecte </p>	<p>Títol del projecte Itinerari de vianants a la ctra. C-1415B entre c./Roser i c./Sant Gervasi. T.M. Canovelles</p>	<p>Codi 0675-PC-02</p>	<p>Títol del plànol PLANTES PLANTA GENERAL</p>	<p>Plànol número 04.A</p>
	<p>M. Isabel Gómez Ramírez Obres</p>	<p>Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat</p>	<p>Enginyers de C. C. i P. Cater González Fernandez</p>	<p>Escala 1:200</p>	<p>Data Abril 2024</p>	<p>Full 6 de 6</p>	Originals A3

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

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

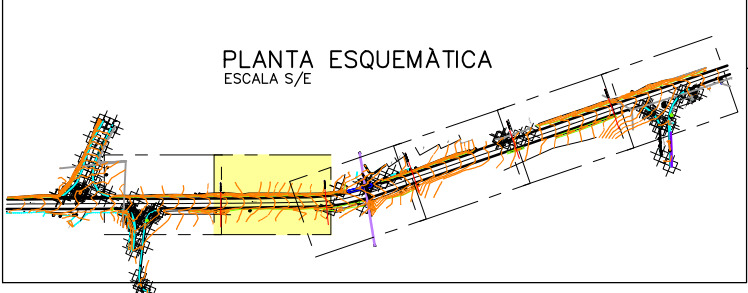
Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

BASES DE REPLANTEIG			
PUNT	X	Y	Z
C-1	439342.230	4607703.563	190.972
C-2	439299.280	4607676.791	188.994
C-3	439340.415	4607738.615	192.492
C-4	439389.976	4607735.902	197.196
C-5	439418.551	4607565.644	182.913
C-6	439483.079	4607489.167	177.595
C-7	439543.566	4607404.976	171.900
C-8	439586.885	4607362.052	168.893

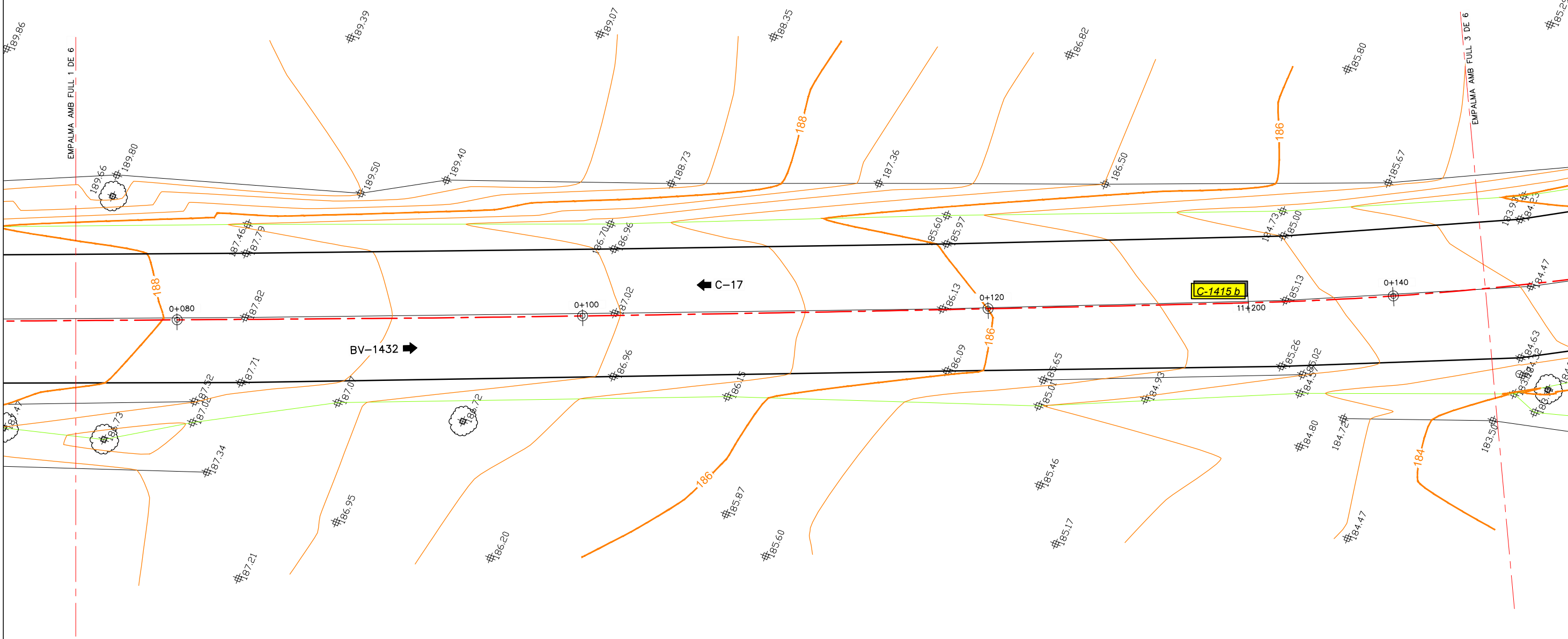
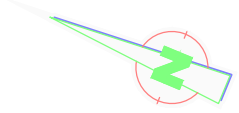


Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

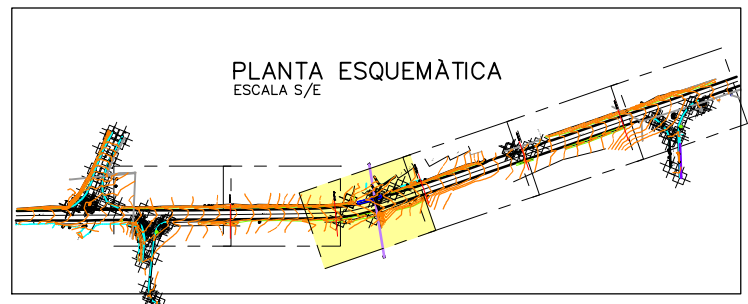
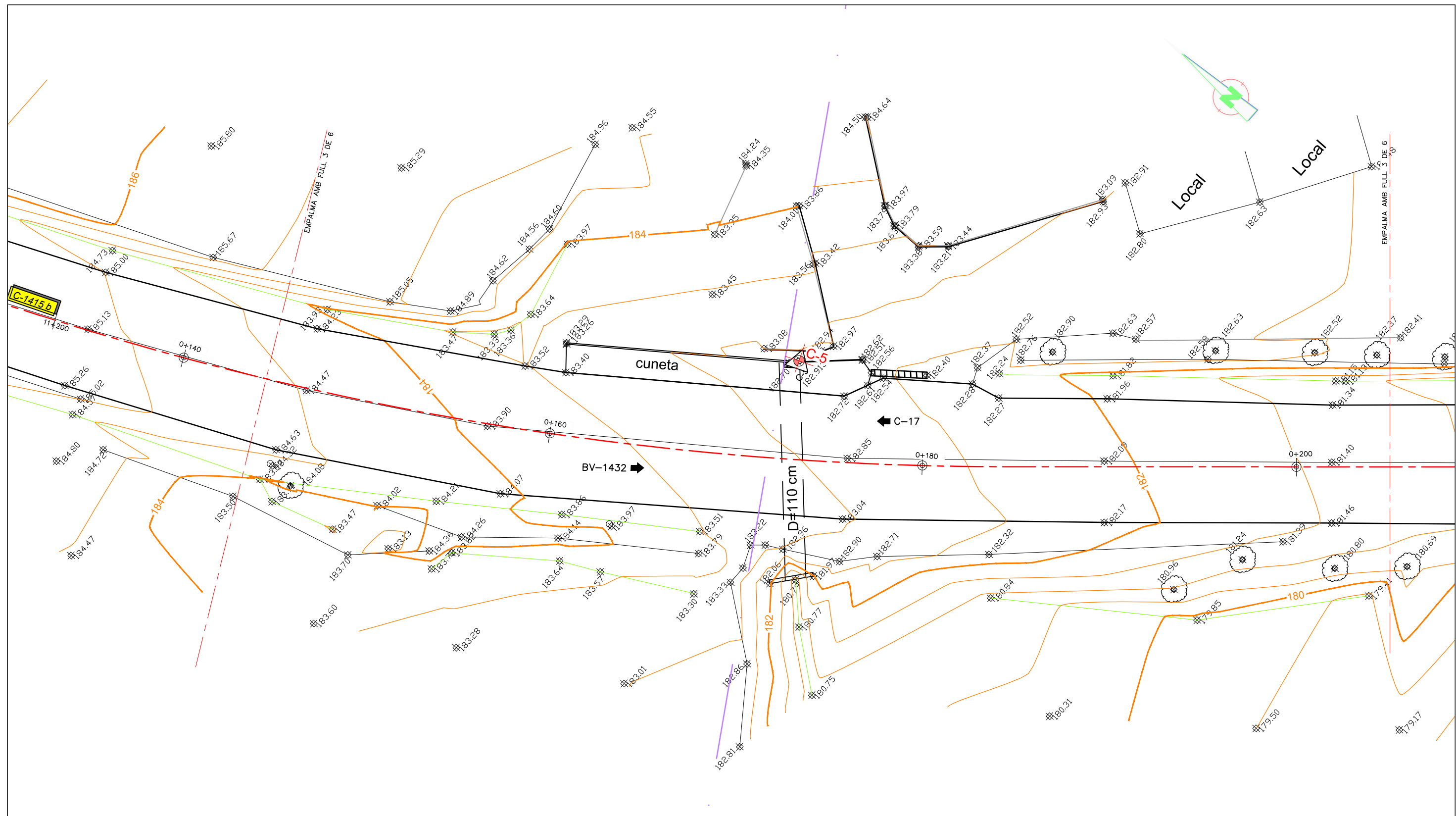


BASES DE REPLANTEIG			
PUNT	X	Y	Z
C-1	439342.230	4607703.563	190.972
C-2	439299.280	4607676.791	188.994
C-3	439340.415	4607738.615	192.492
C-4	439389.976	4607735.902	197.196
C-5	439418.551	4607565.644	182.913
C-6	439483.079	4607489.167	177.595
C-7	439543.566	4607404.976	171.900
C-8	439586.885	4607362.052	168.893



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

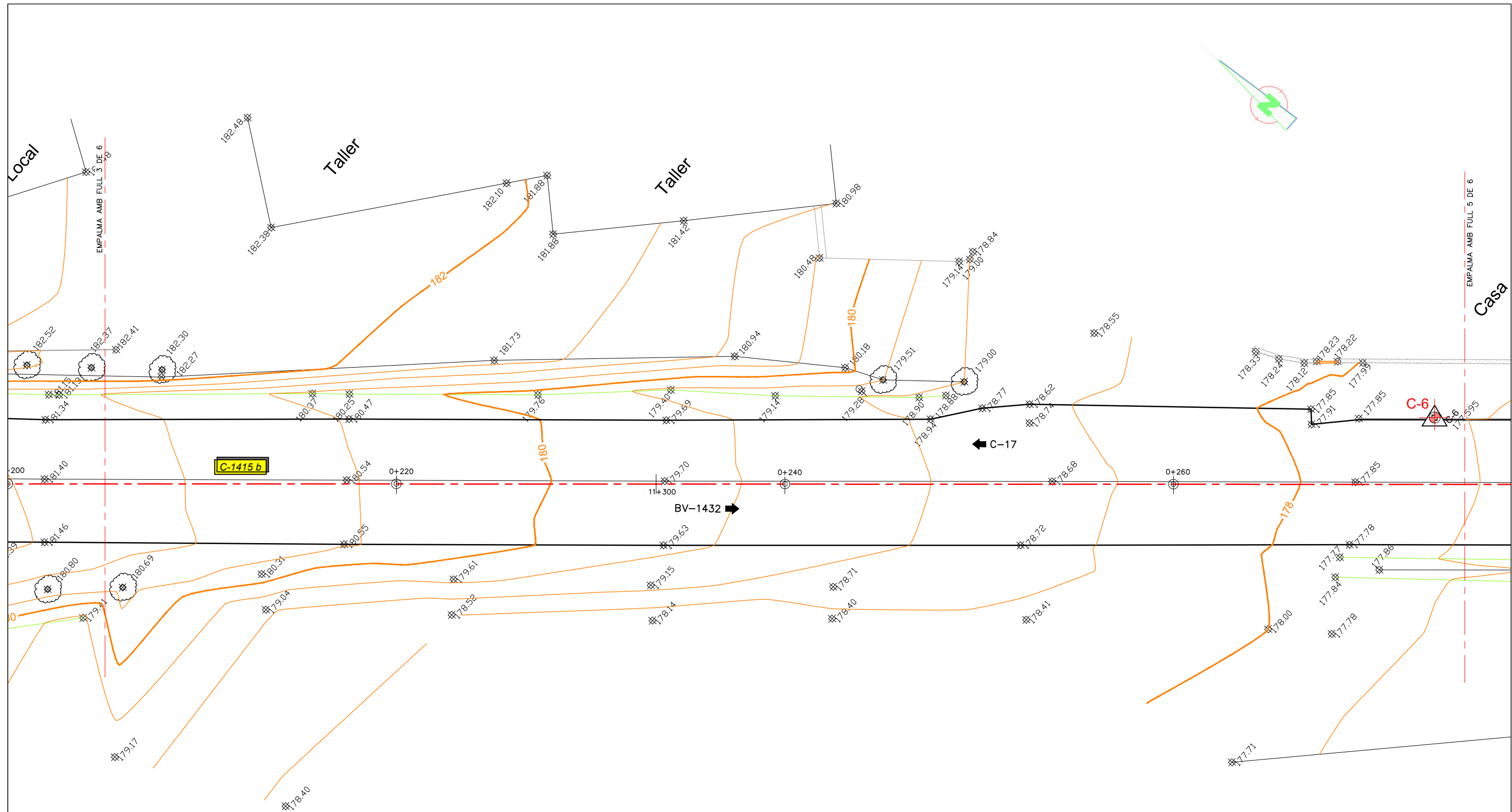
Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>



BASES DE REPLANTEIG			
PUNT	X	Y	Z
C-1	439342.230	4607703.563	190.972
C-2	439299.280	4607676.791	188.994
C-3	439340.415	4607738.615	192.492
C-4	439389.976	4607735.902	197.196
C-5	439418.551	4607565.644	182.913
C-6	439483.079	4607489.167	177.595
C-7	439543.566	4607404.976	171.900
C-8	439586.885	4607362.052	168.893

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

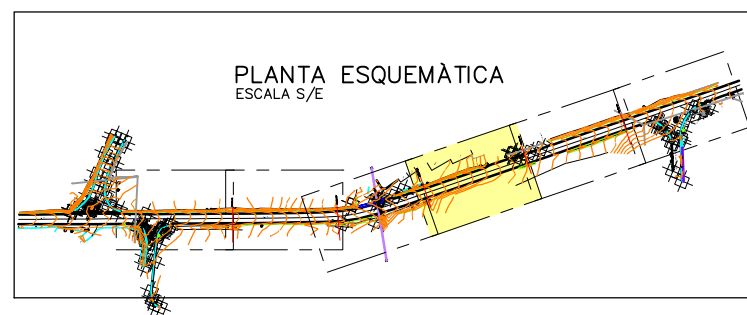


C-1415 b

BV-1432

C-17

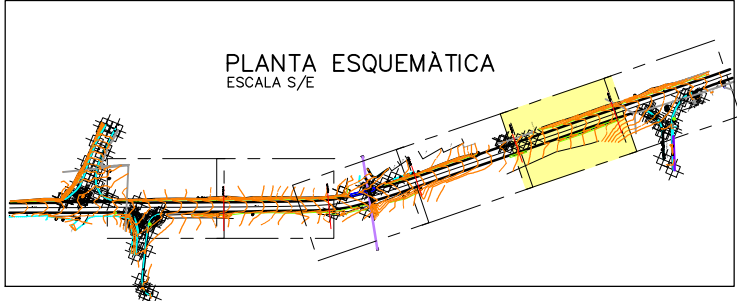
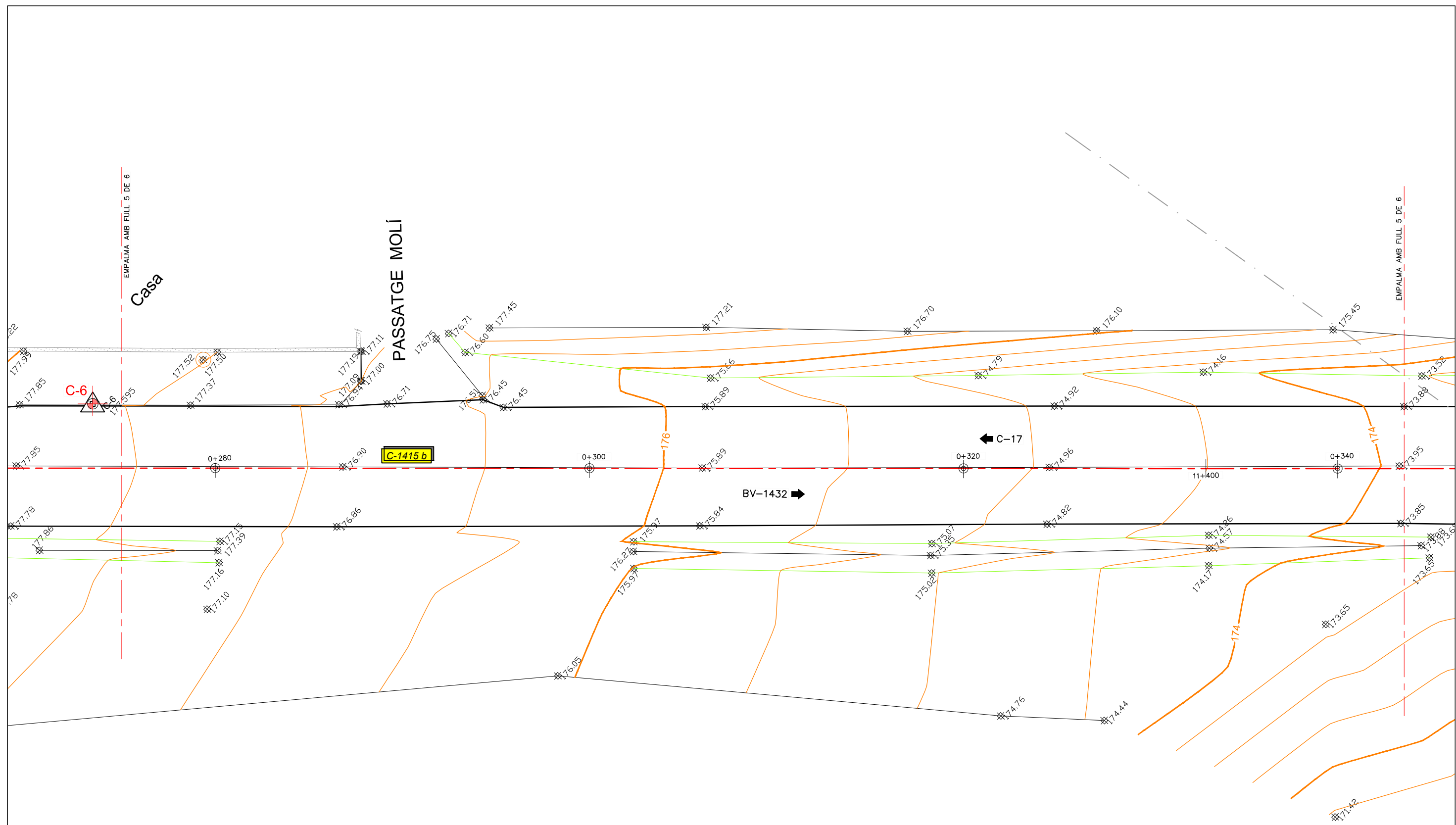
C-6



BASES DE REPLANTEIG			
PUNT	X	Y	Z
C-1	439342.230	4607703.563	190.972
C-2	439299.280	4607676.791	188.994
C-3	439340.415	4607738.615	192.492
C-4	439389.976	4607735.902	197.196
C-5	439418.551	4607565.644	182.913
C-6	439483.079	4607489.167	177.595
C-7	439543.566	4607404.976	171.900
C-8	439586.885	4607362.052	168.893

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

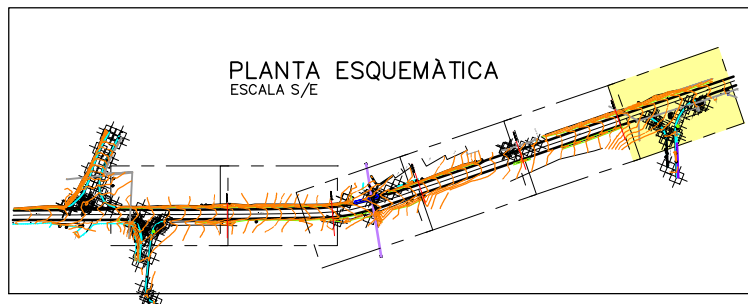
Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>



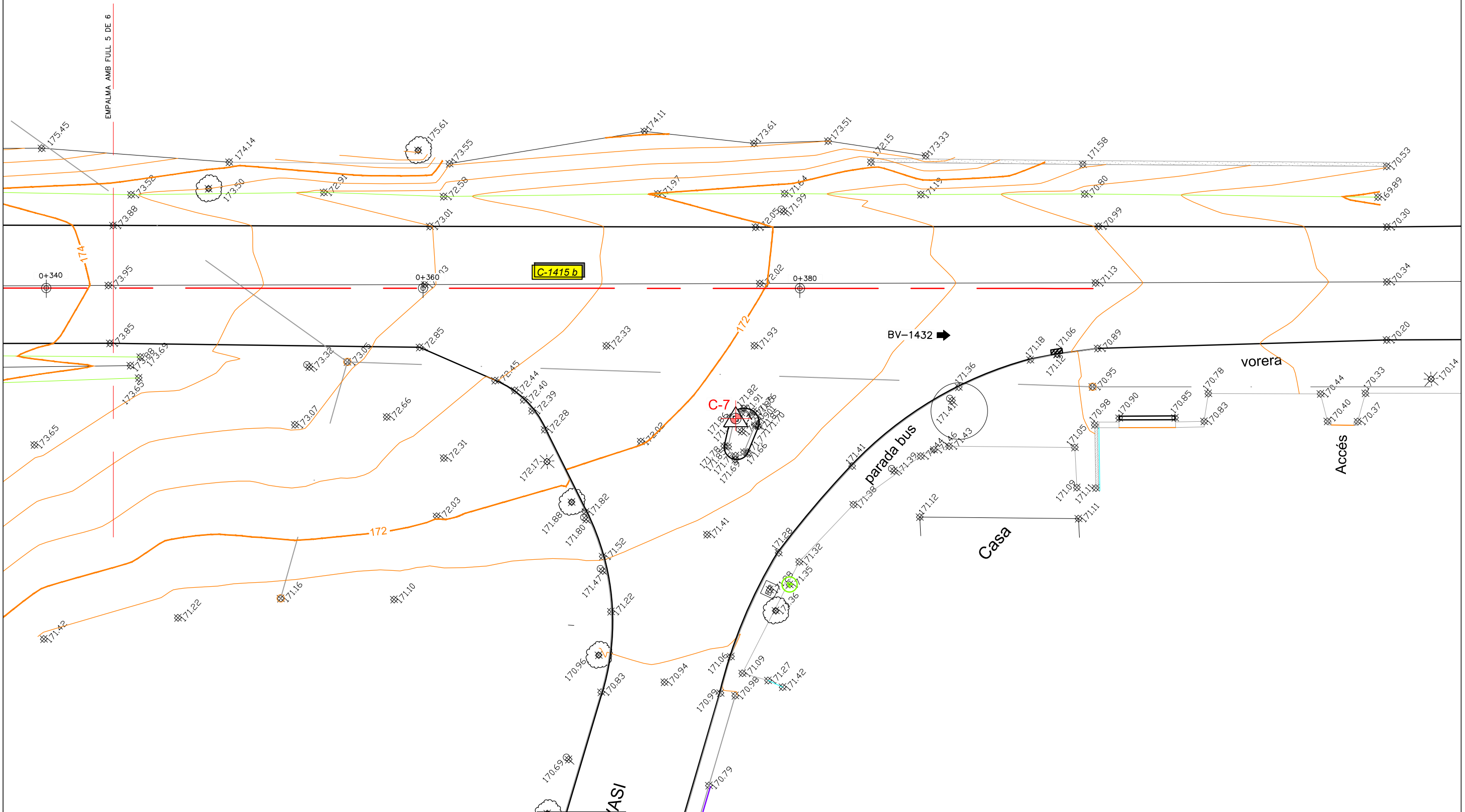
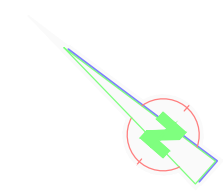
BASES DE REPLANTEIG			
PUNT	X	Y	Z
C-1	439342.230	4607703.563	190.972
C-2	439299.280	4607676.791	188.994
C-3	439340.415	4607738.615	192.492
C-4	439389.976	4607735.902	197.196
C-5	439418.551	4607565.644	182.913
C-6	439483.079	4607489.167	177.595
C-7	439543.566	4607404.976	171.900
C-8	439586.885	4607362.052	168.893

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>



BASES DE REPLANTEIG			
PUNT	X	Y	Z
C-1	439342.230	4607703.563	190.972
C-2	439299.280	4607676.791	188.994
C-3	439340.415	4607738.615	192.492
C-4	439389.976	4607735.902	197.196
C-5	439418.551	4607565.644	182.913
C-6	439483.079	4607489.167	177.595
C-7	439543.566	4607404.976	171.900
C-8	439586.885	4607362.052	168.893



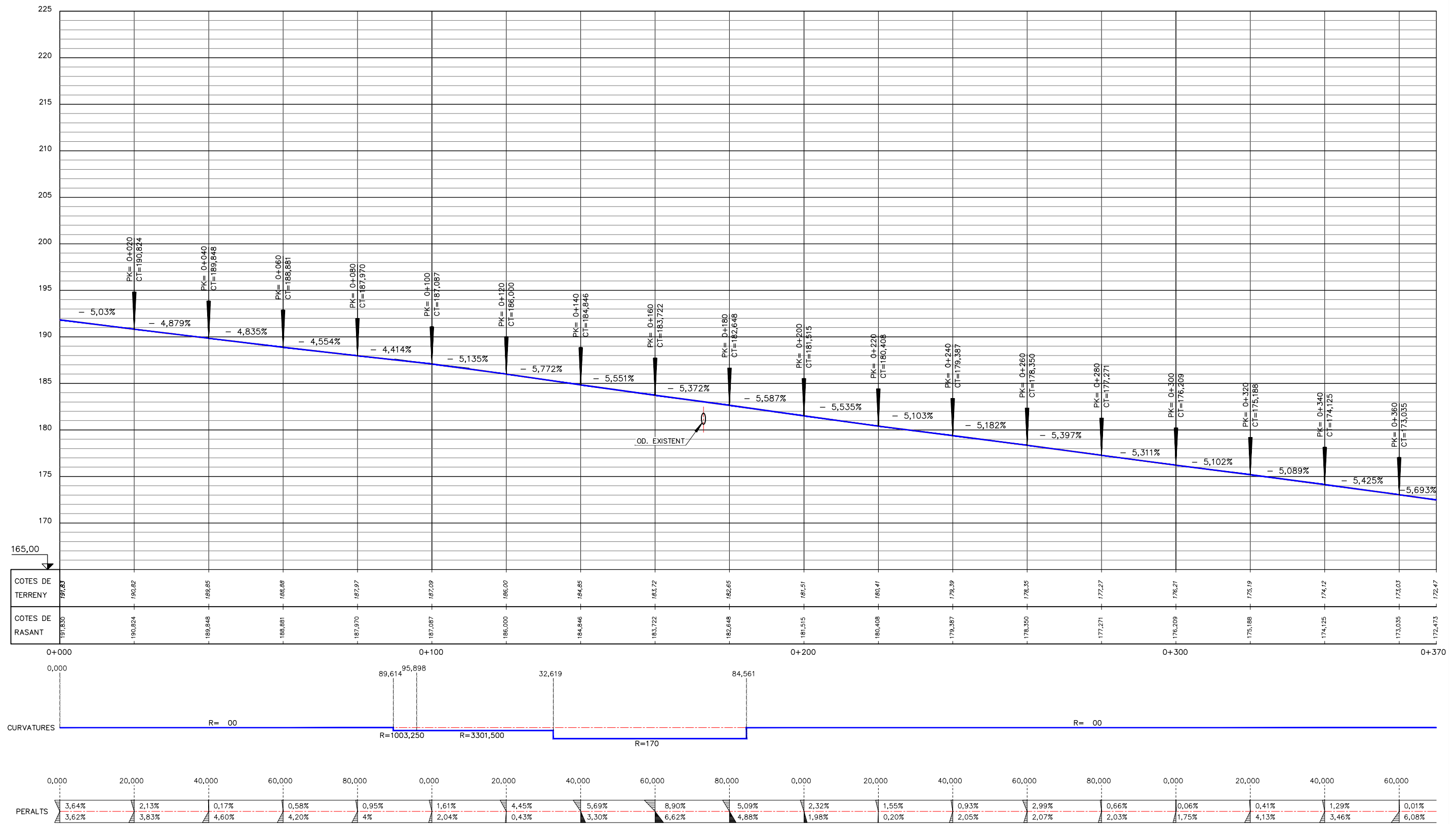
	Direcció del projecte Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures	Autor del projecte 	Títol del projecte Itinerari de vianants a la ctra. C-1415B entre c./Roser i c./Sant Gervasi. T.M. Canovelles	Codi 0675-PC-02	Títol del plànol PLANTES PLANTA D'EIXOS	Plànol número 04.B
	M. Isabel Gómez Ramírez Obres		Coder González Fernandez Enginyers de C. C. i P.	Escala 1:200 Originals A3	Data Abril 2024	Full 6 de 6

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.
 Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seu.electronica.diba.cat>

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

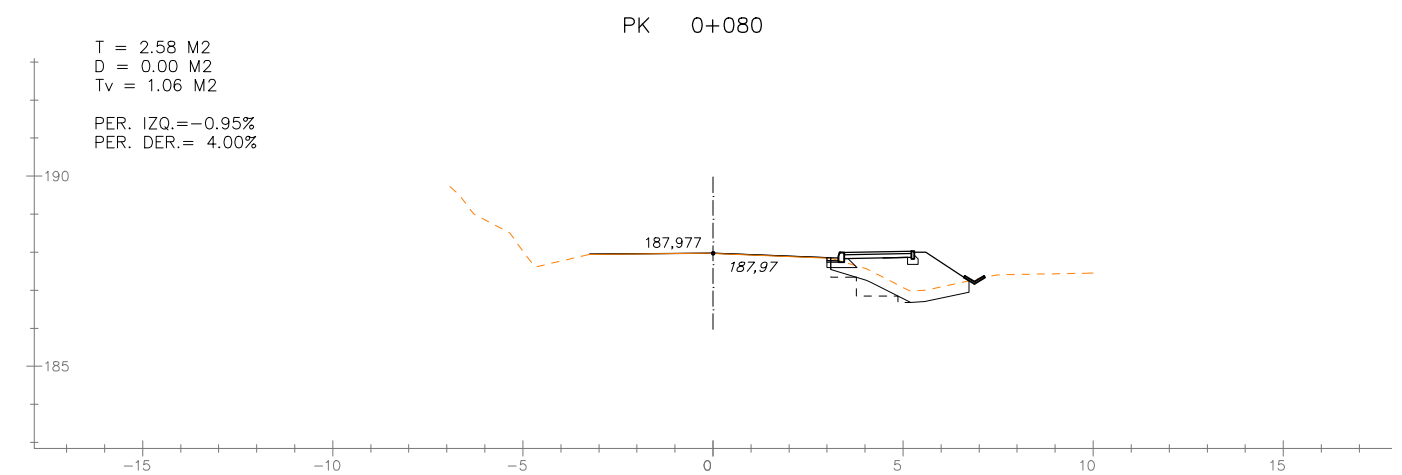
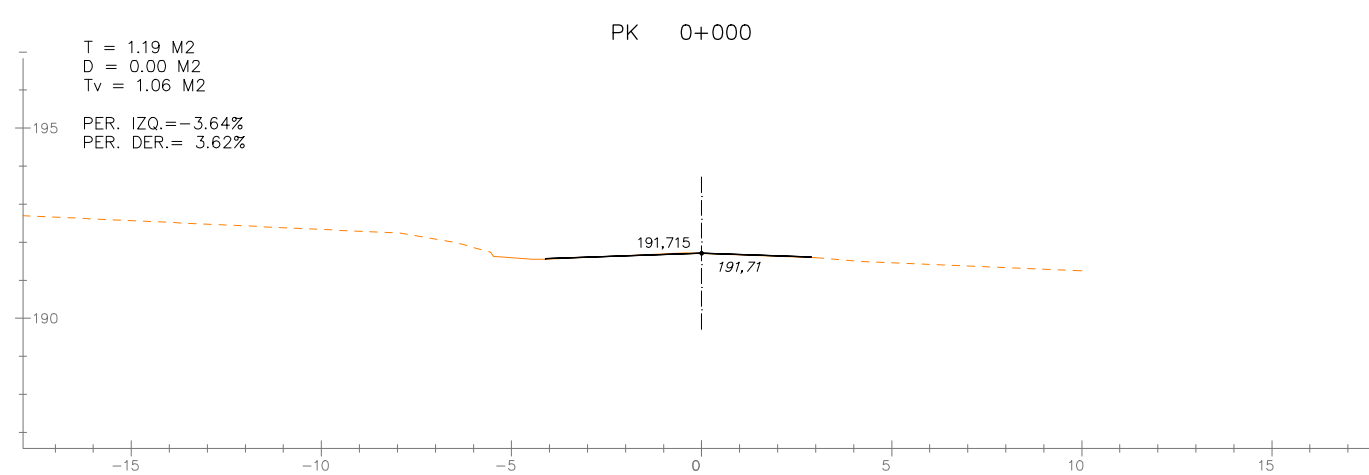
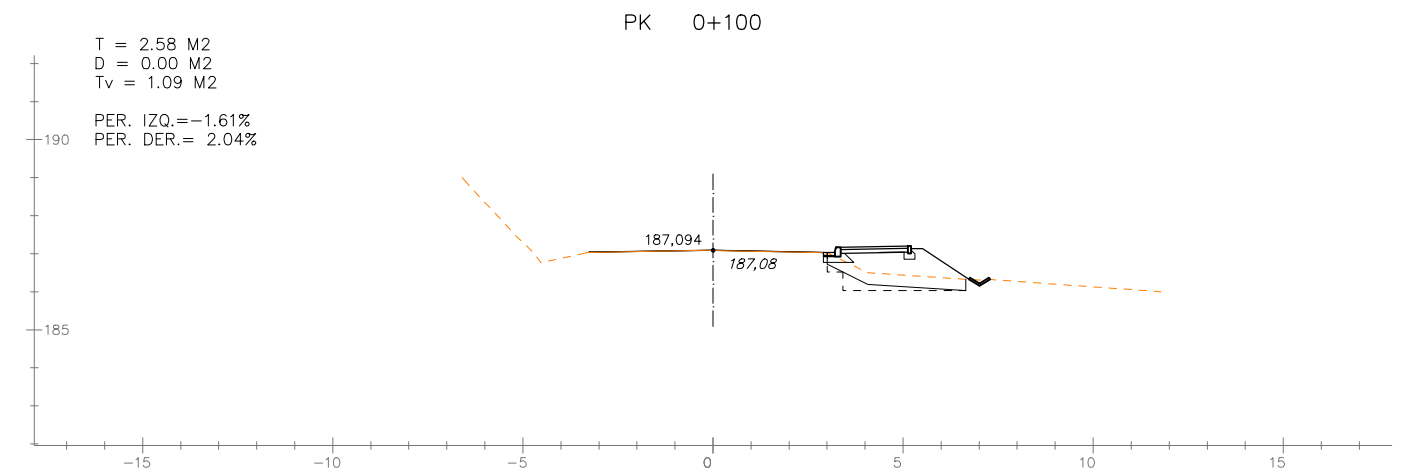
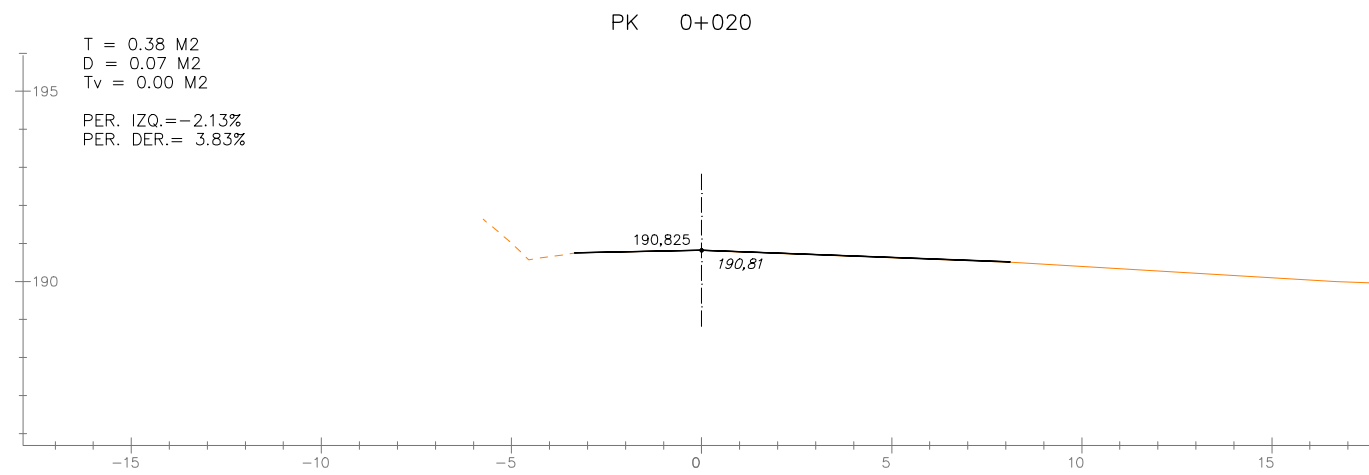
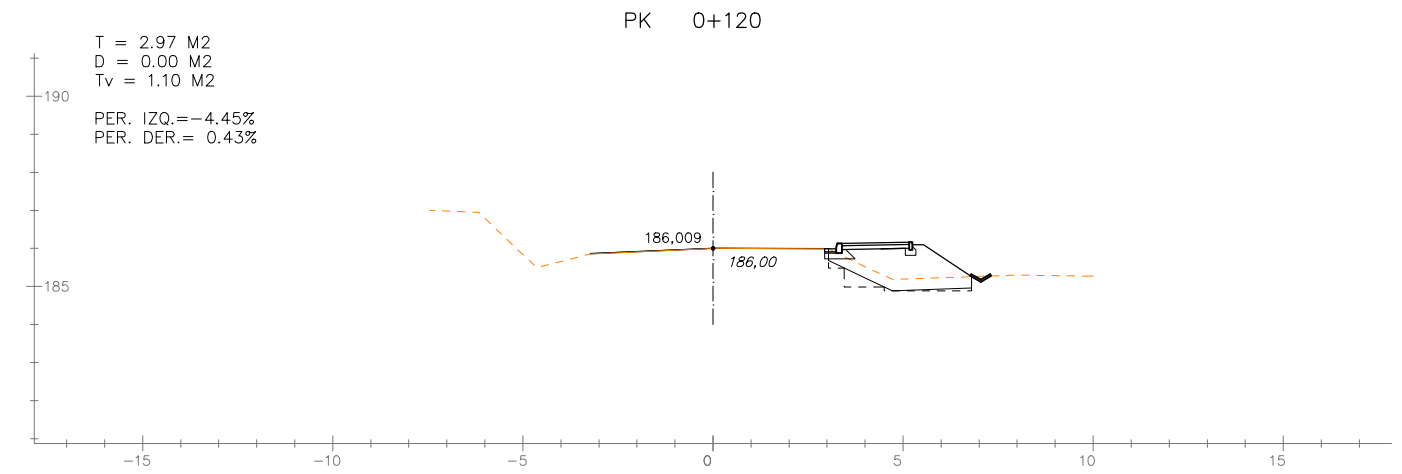
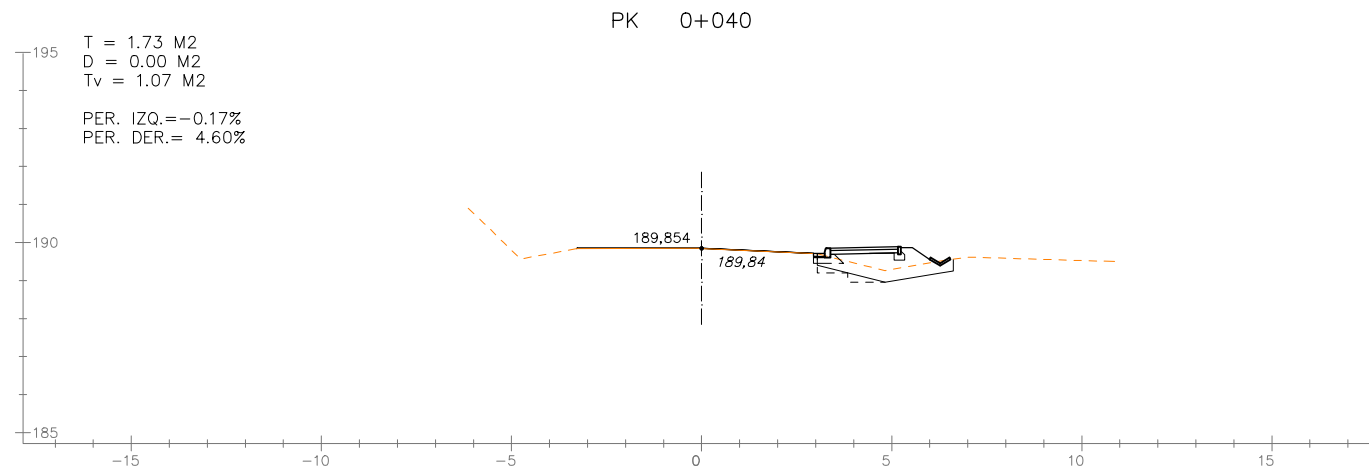
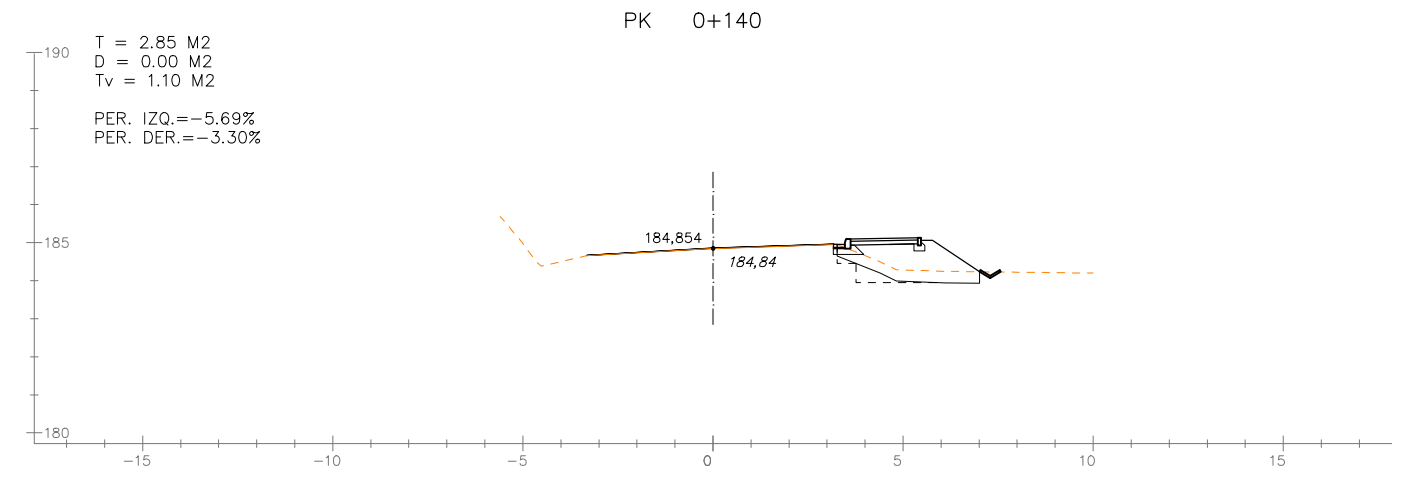
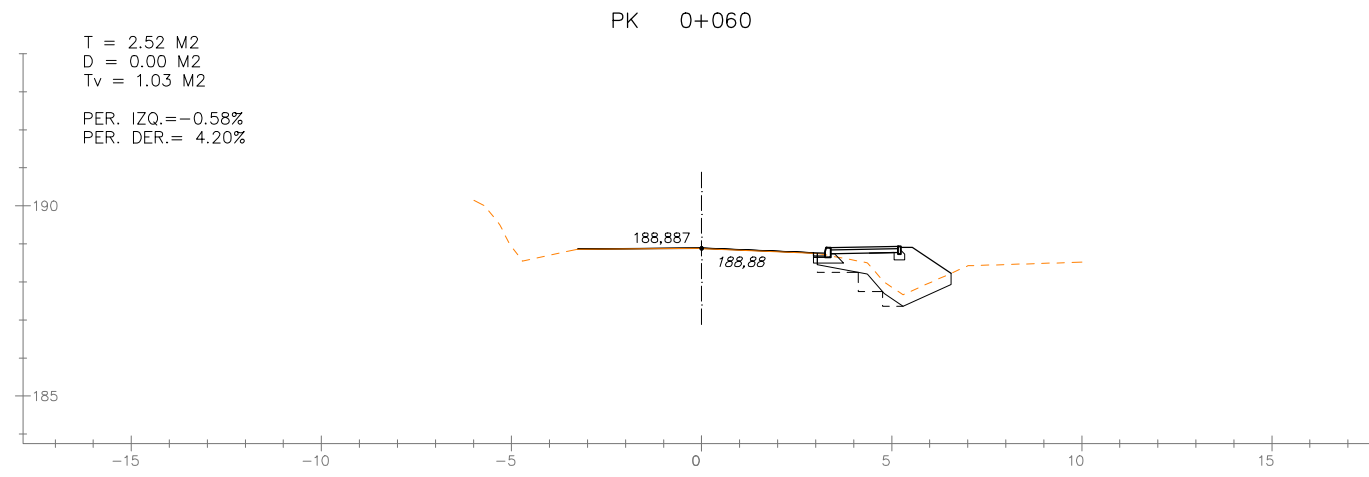
Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

PERFIL LONGITUDINAL
 ESCALA H = 1:500
 V = 1:200



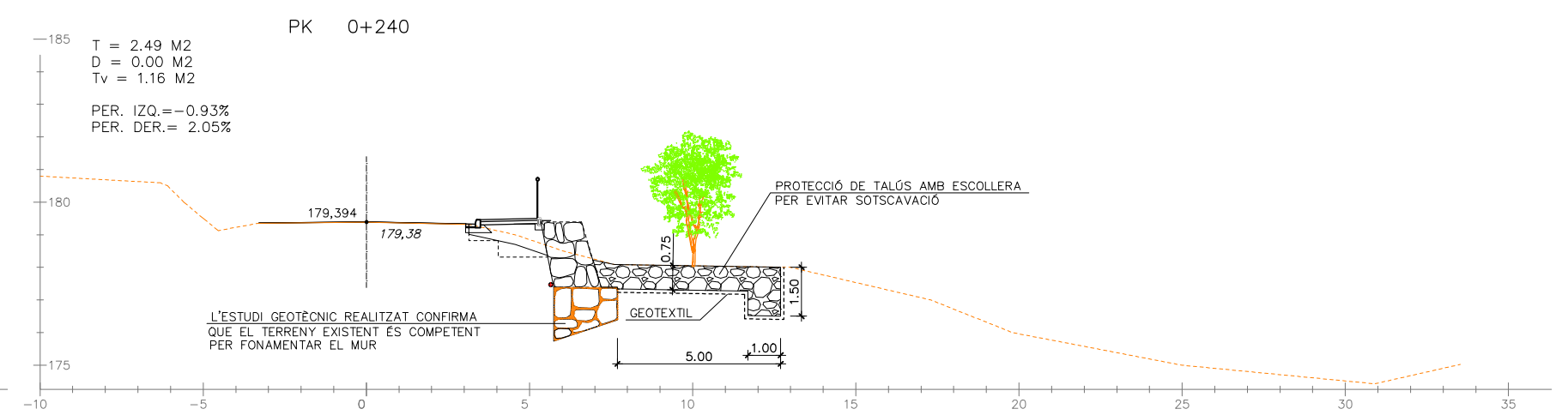
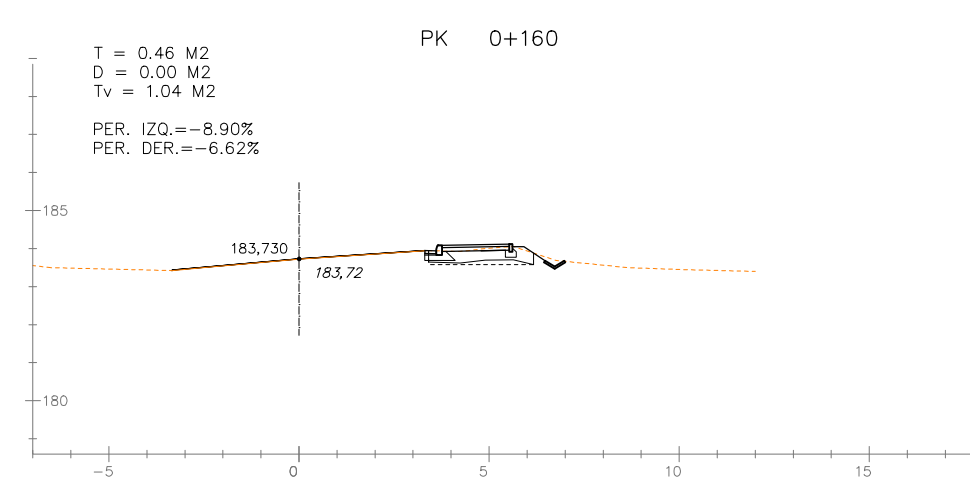
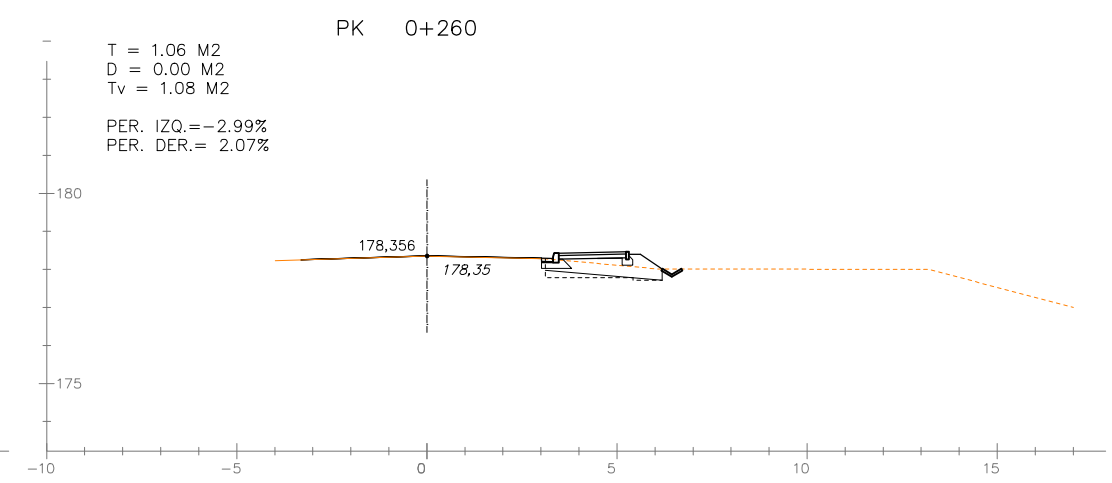
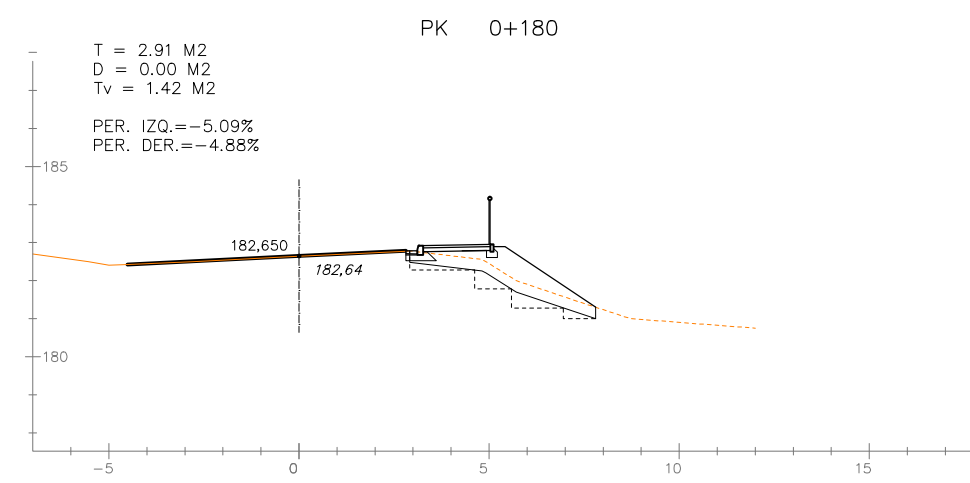
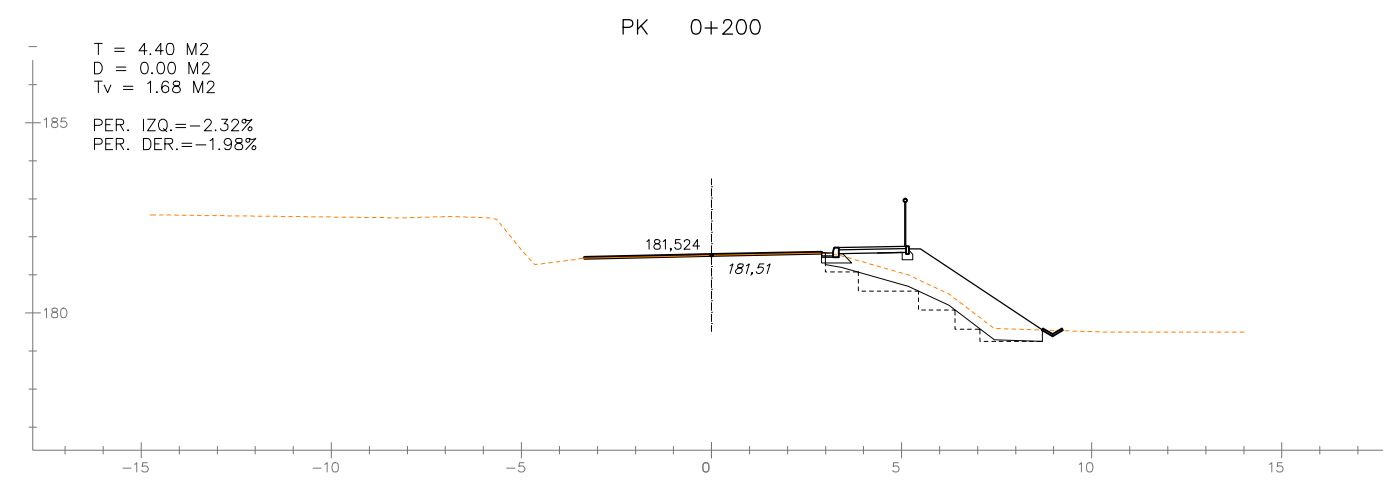
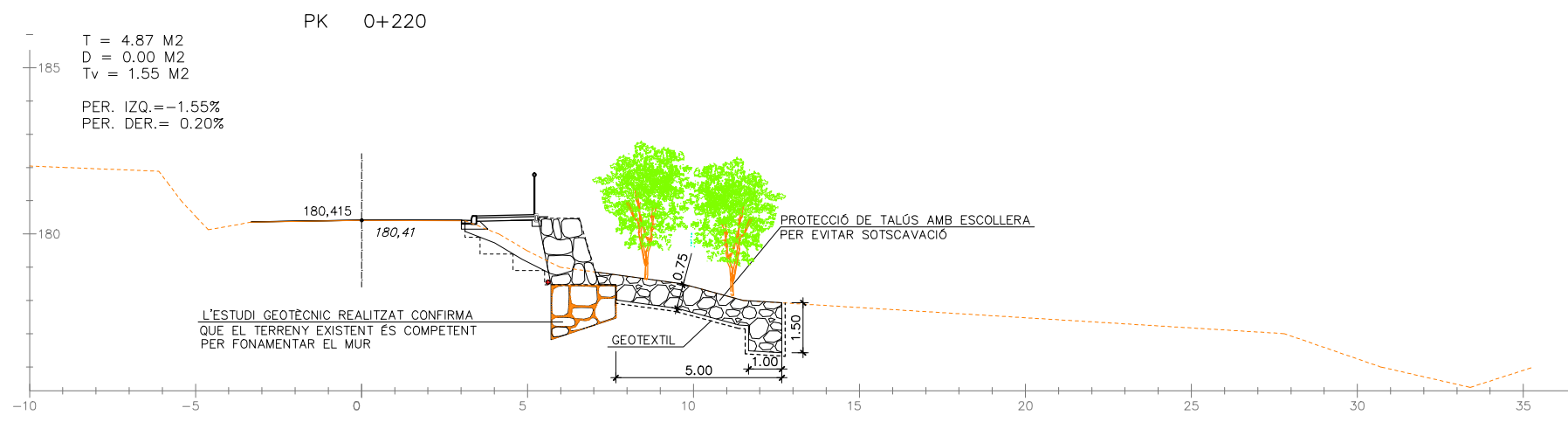
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>



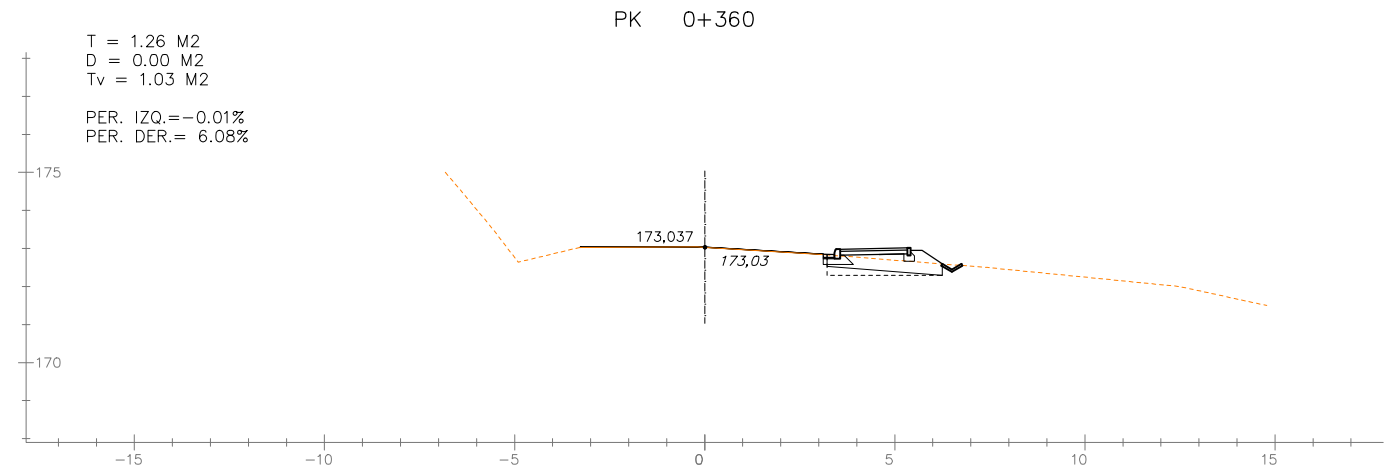
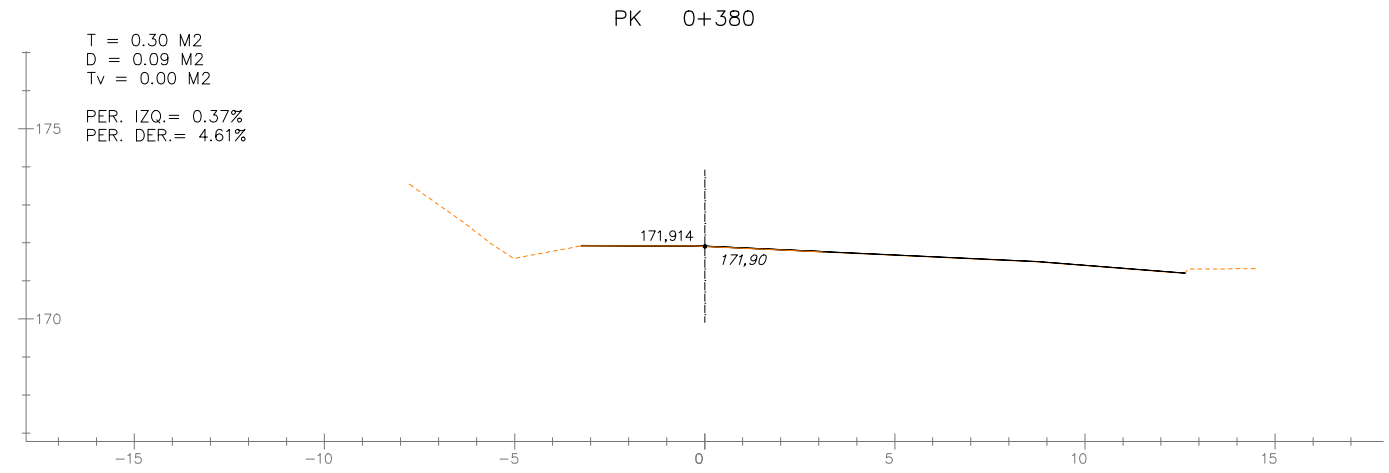
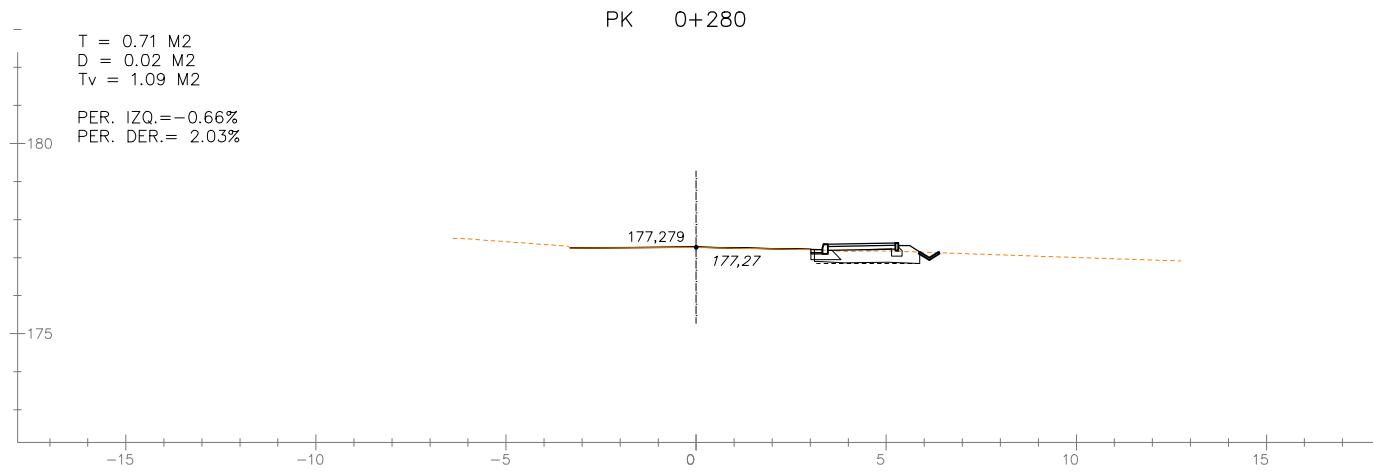
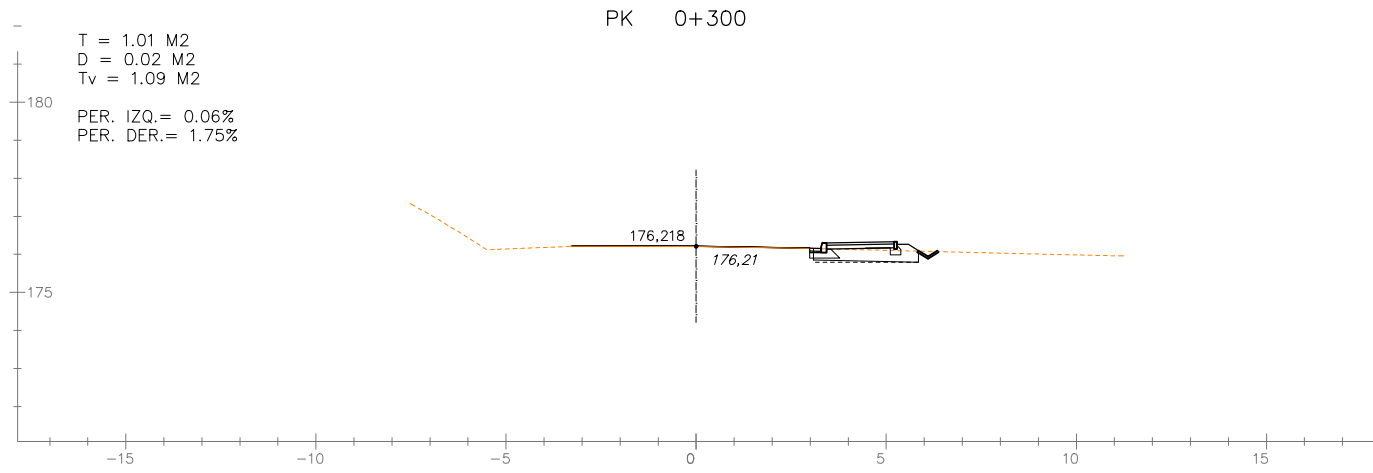
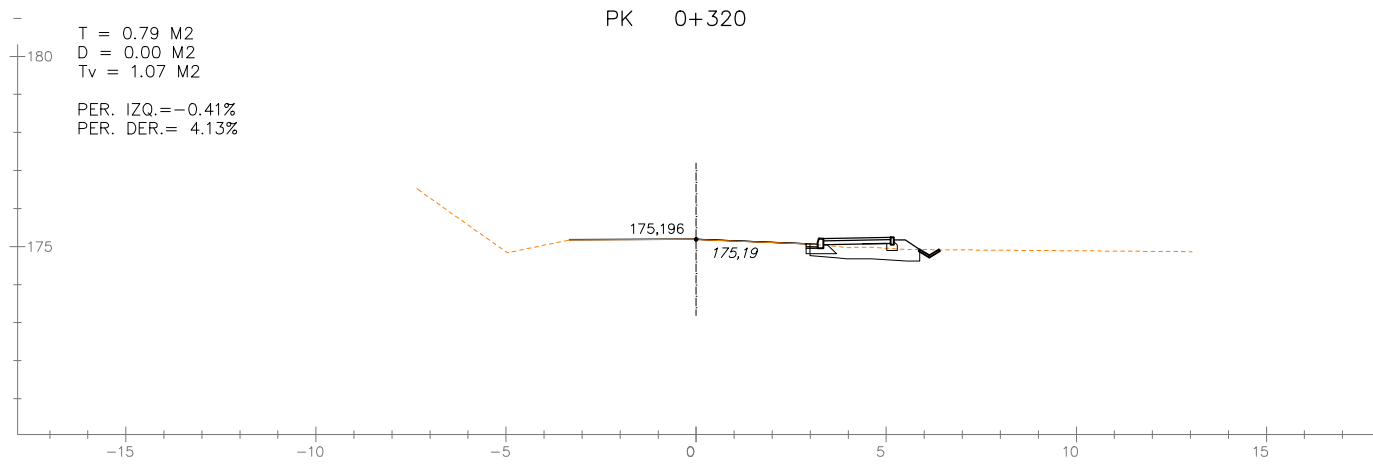
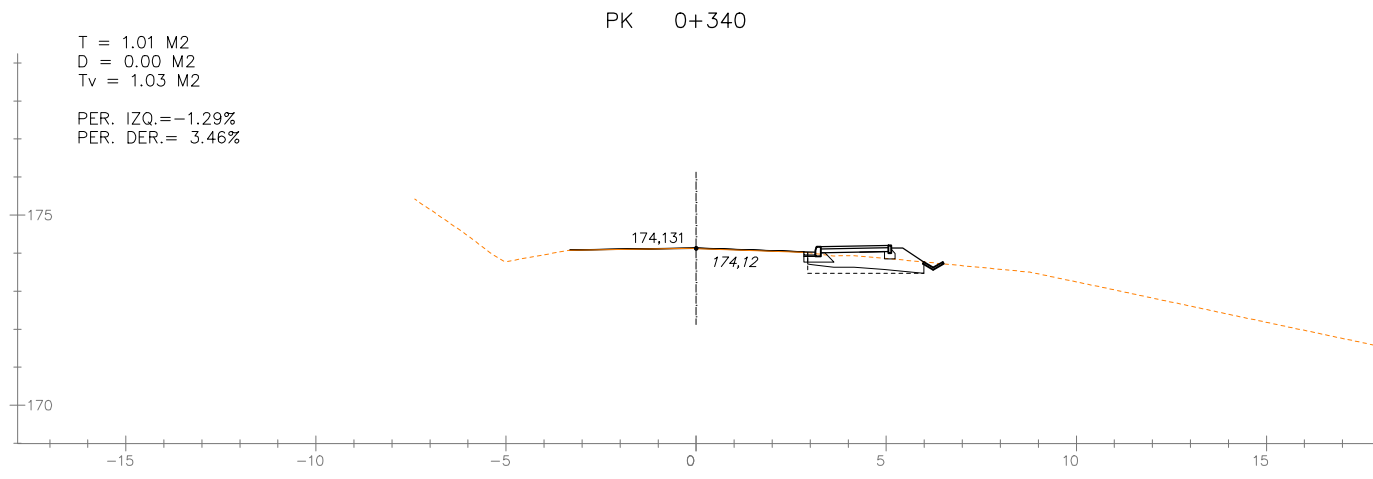
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>



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

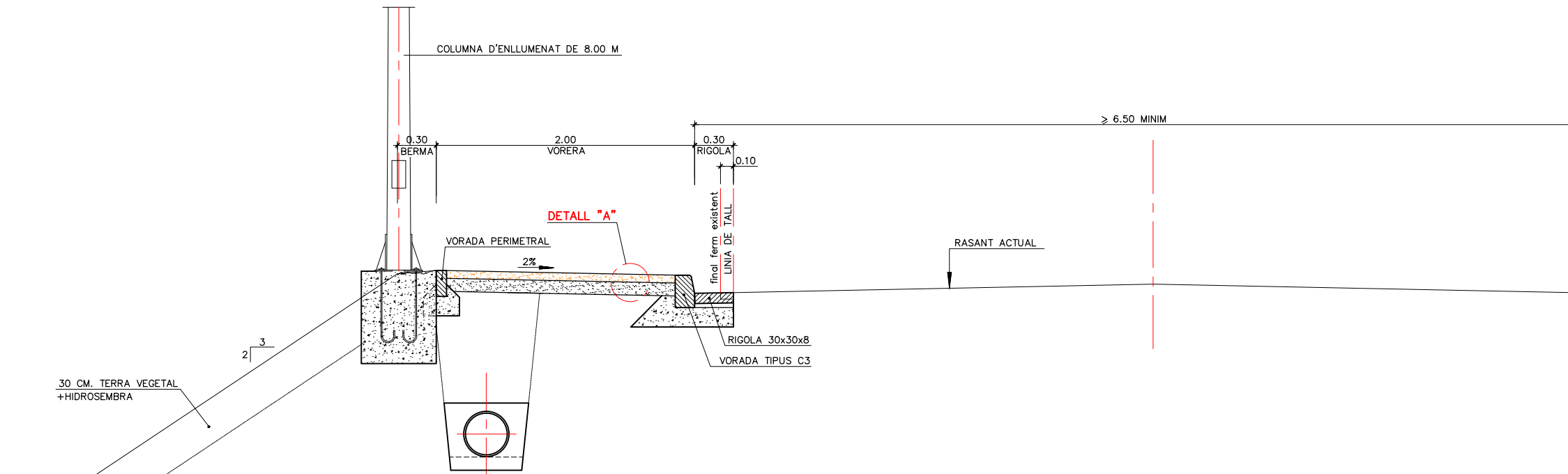
Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>



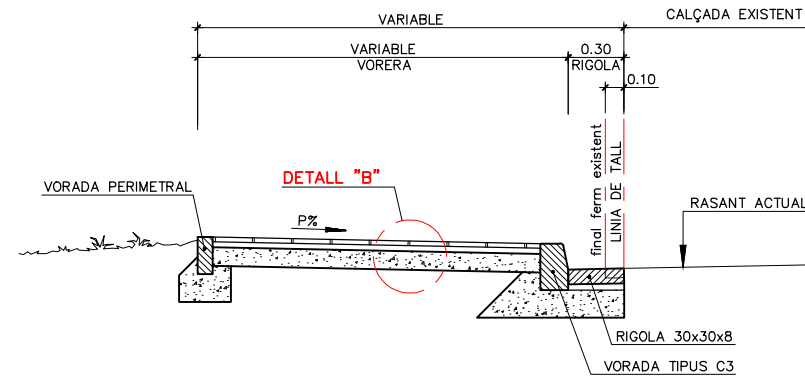
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

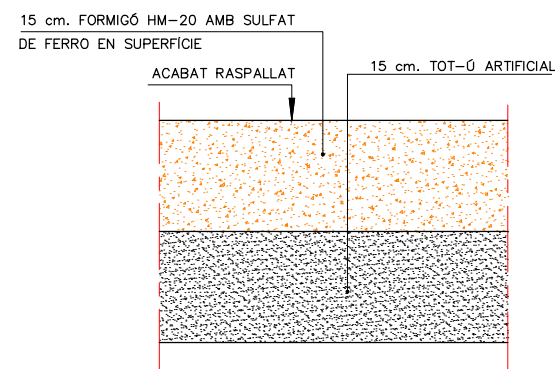
SECCIÓ TIPUS 1
ESCALA 1:20



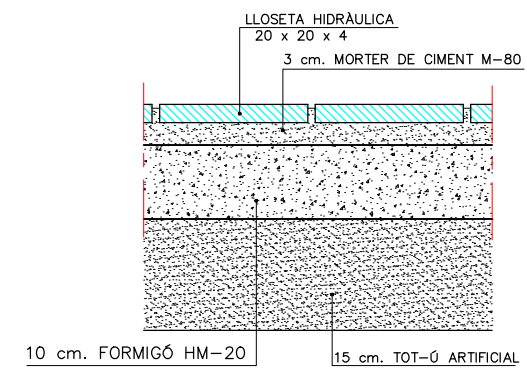
SECCIÓ TIPUS 2
ESCALA 1:20



DETALL "A"
ESCALA 1:5



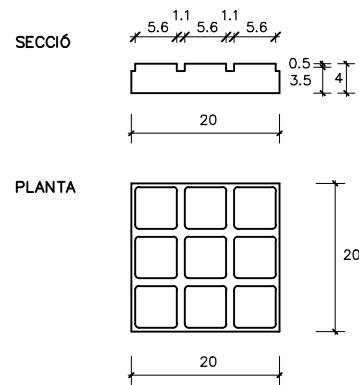
DETALL "B"
ESCALA 1:5



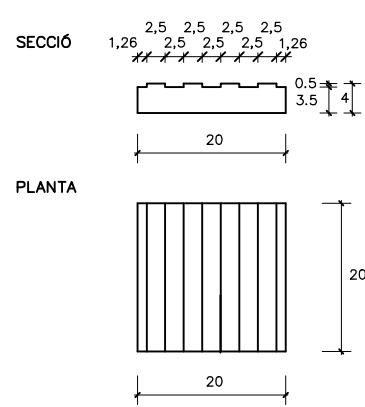
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

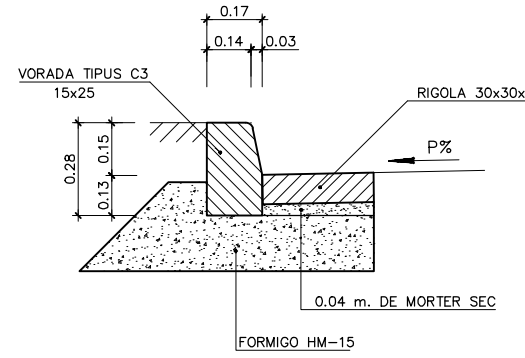
DETALL LLOSETA TIPUS PANOT
ESCALA 1:5
COTES EN CM



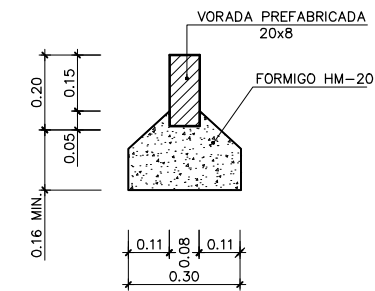
DETALL LLOSETA ESTRIADA (TÀCTIL DIRECCIONAL)
ESCALA 1:5
COTES EN CM



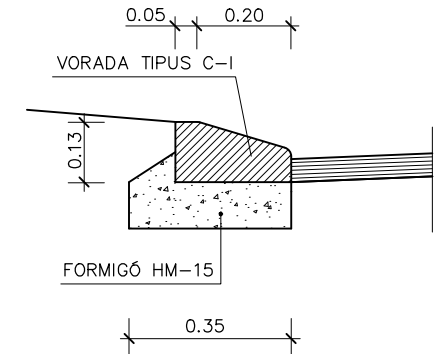
DETALL VORADA TIPUS C3 AMB RIGOLA
ESCALA 1:10



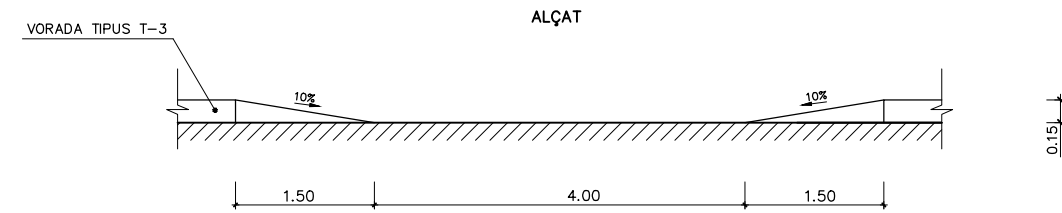
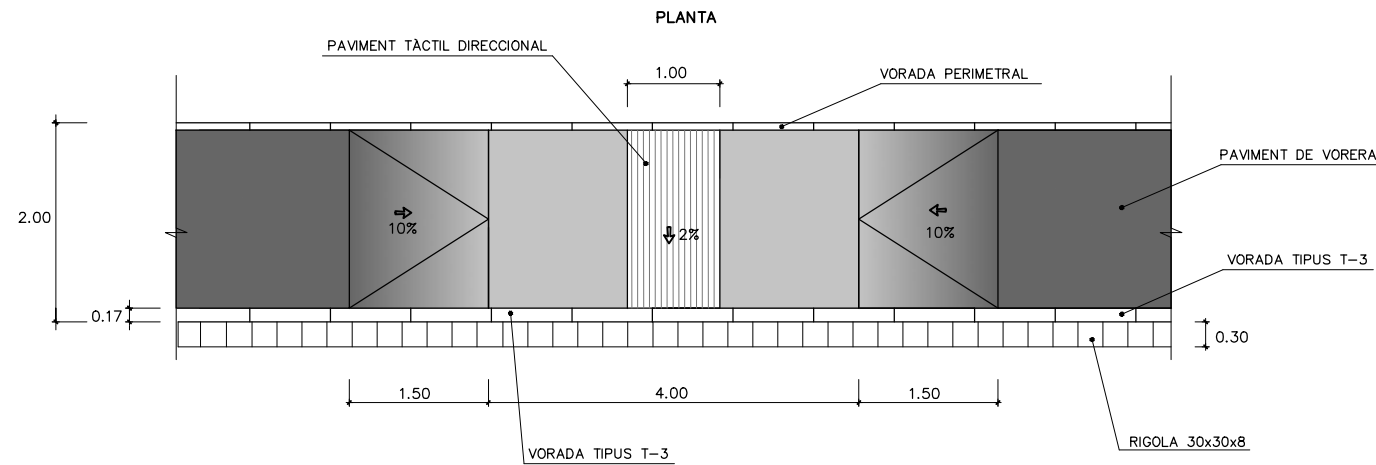
VORADA PERIMETRAL
ESCALA 1:10



DETALL DE VORADA TIPUS C-1 (ILLETES)
ESCALA 1:10



DETALL DE GUAL DE VIANANTS REBAIXAT
ESCALA 1:40



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

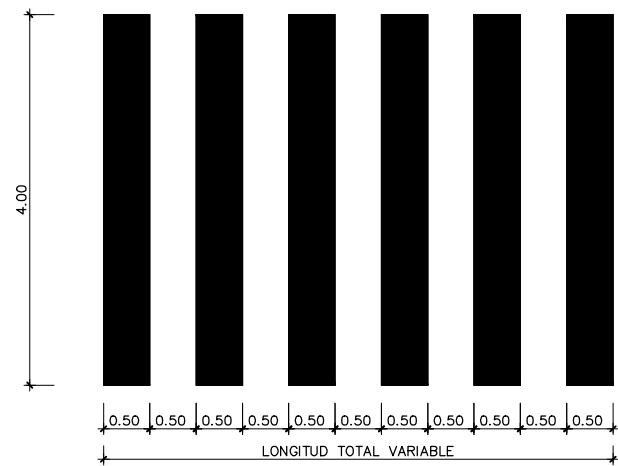
Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

MARQUES LONGITUDINALS CONTINUES

PER SEPARACIO DE SENTITS EN CALÇADA DE DOS O TRES CARRILS

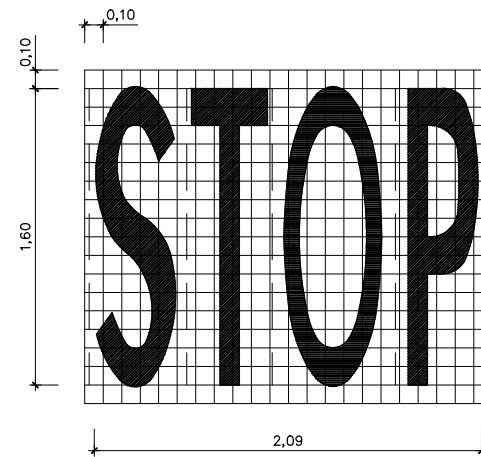
M-2.2  0.10

PAS DE VIANANTS



INSCRIPCIONS

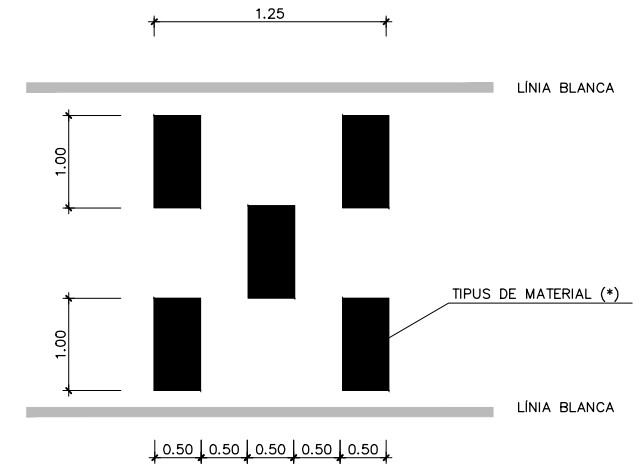
VIES AMB VM < 60 Km/h. (M-6.4)
ESCALA 1:200 (COTES EN m.)



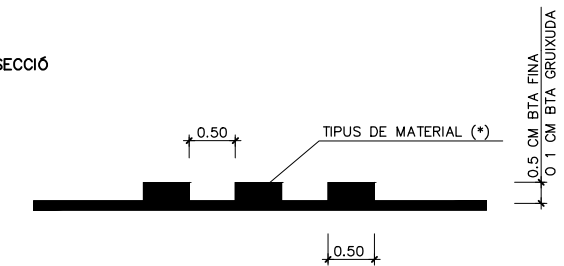
BANDES TRANSVERSALS D'ALERTA (BTA)

ESCALA 1:40

PLANTA



SECCIÓ

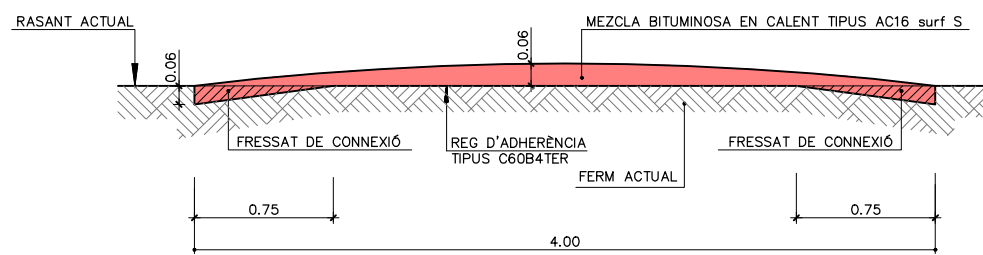


TIPUS DE MATERIAL (*)

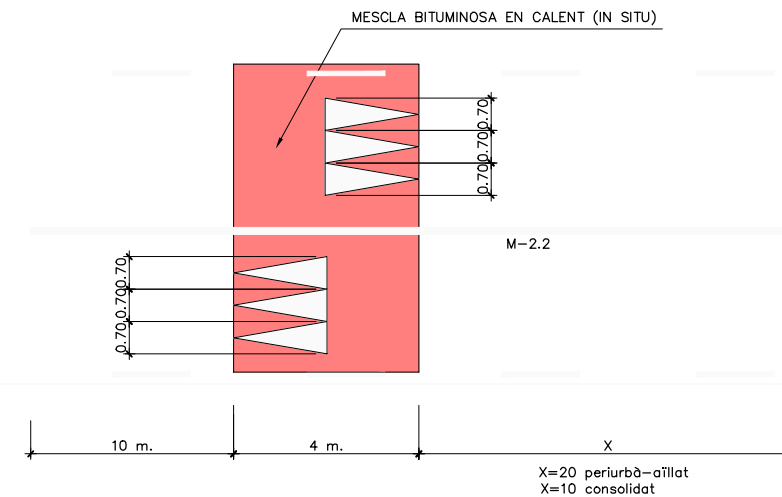
Normalment	: Àrid fi + 2 components
Si BTA's esten a < 50 m d'una vivenda	: 2 components
En casos excepcional	: Àrid gruxot + 2 components

DETALL ESQUENA D'ASE

SECCIÓ ESQUENA D'ASE
ESCALA S/E



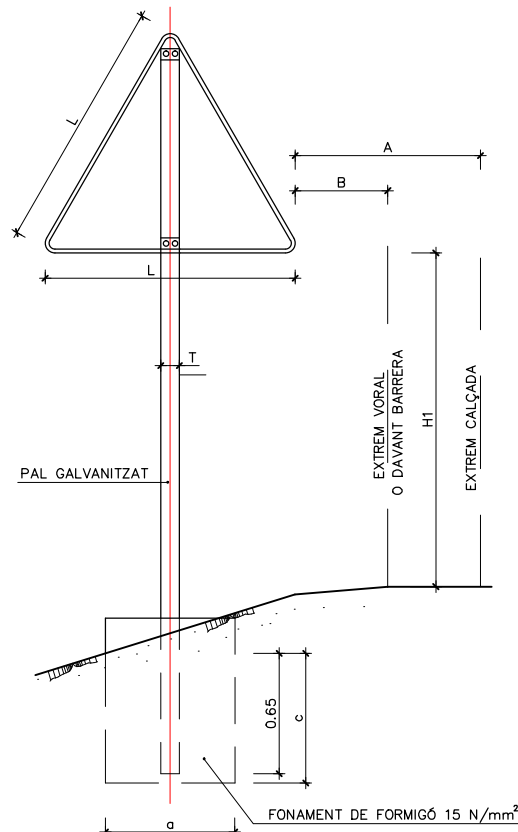
PLANTA ESQUENA D'ASE
ESCALA 1:80



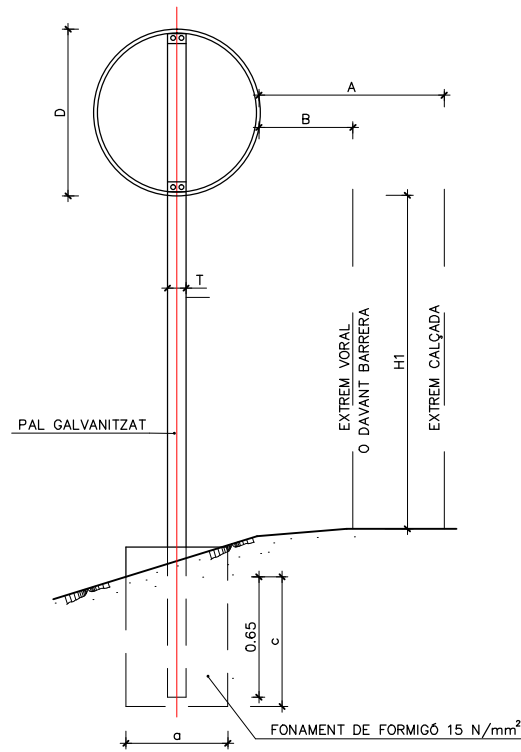
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

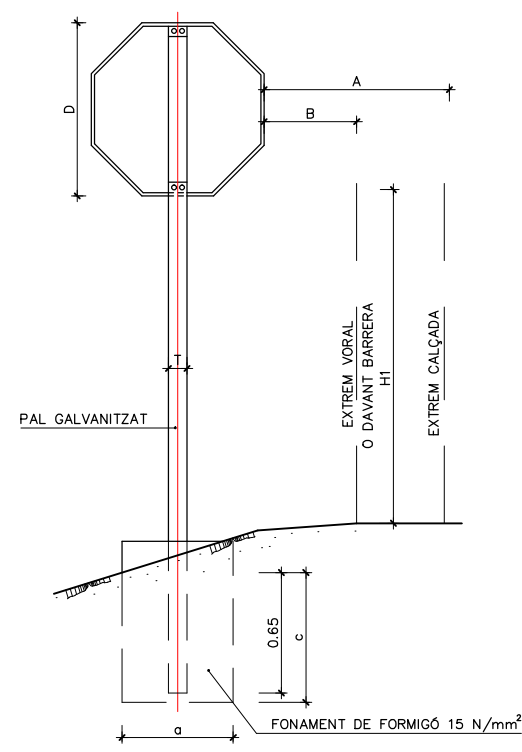
SENYAL TIPUS-1
ESCALA 1:20



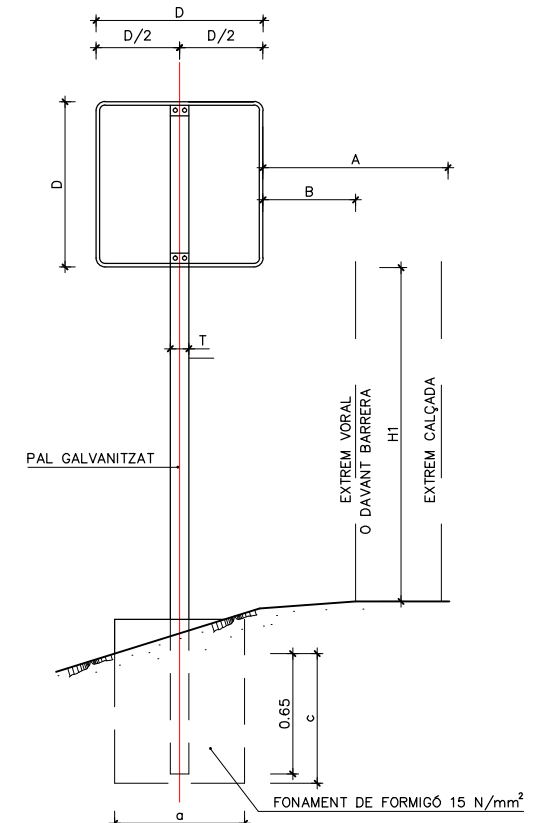
SENYAL TIPUS-3
ESCALA 1:20



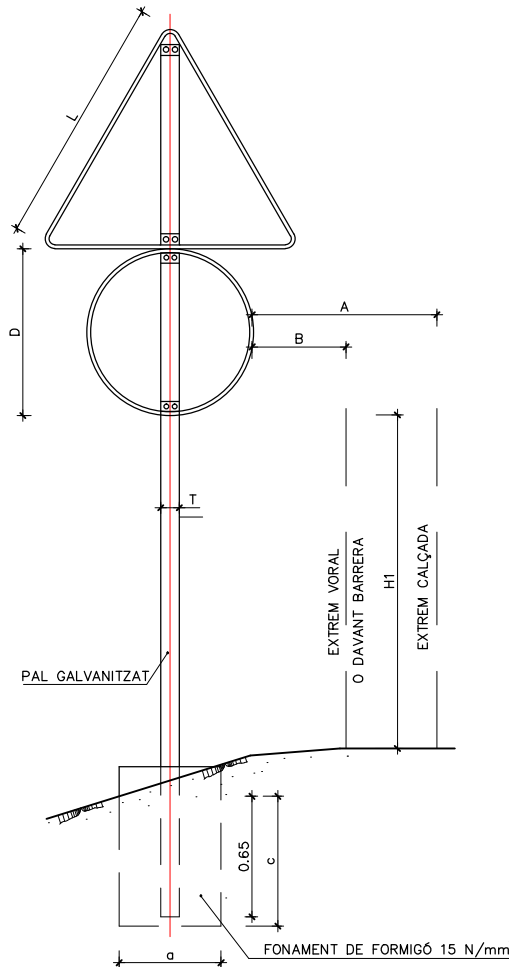
SENYAL TIPUS-4
ESCALA 1:20



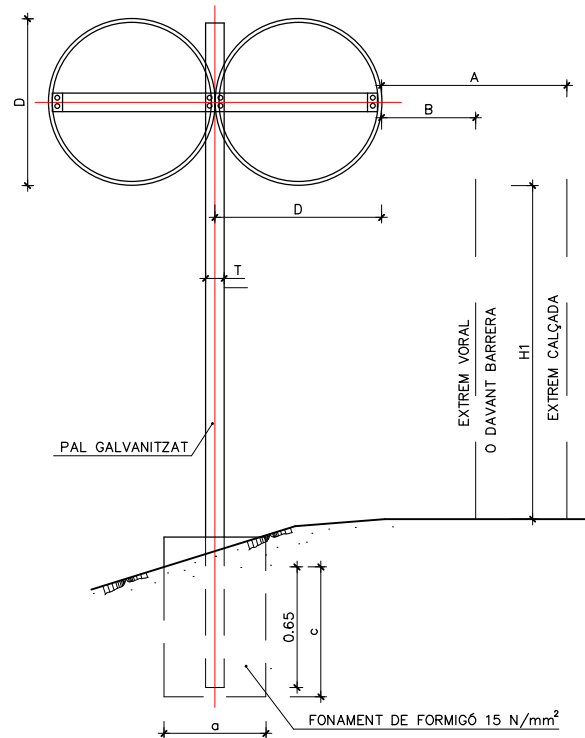
SENYAL TIPUS-5
ESCALA 1:20



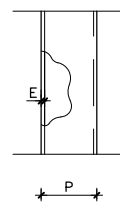
SENYAL TIPUS-7
ESCALA 1:20



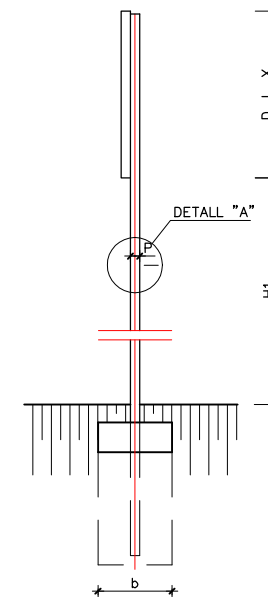
SENYAL TIPUS-10
ESCALA 1:20



DETALL "A"



ALÇAT LATERAL
ESCALA 1:20



NOTES :

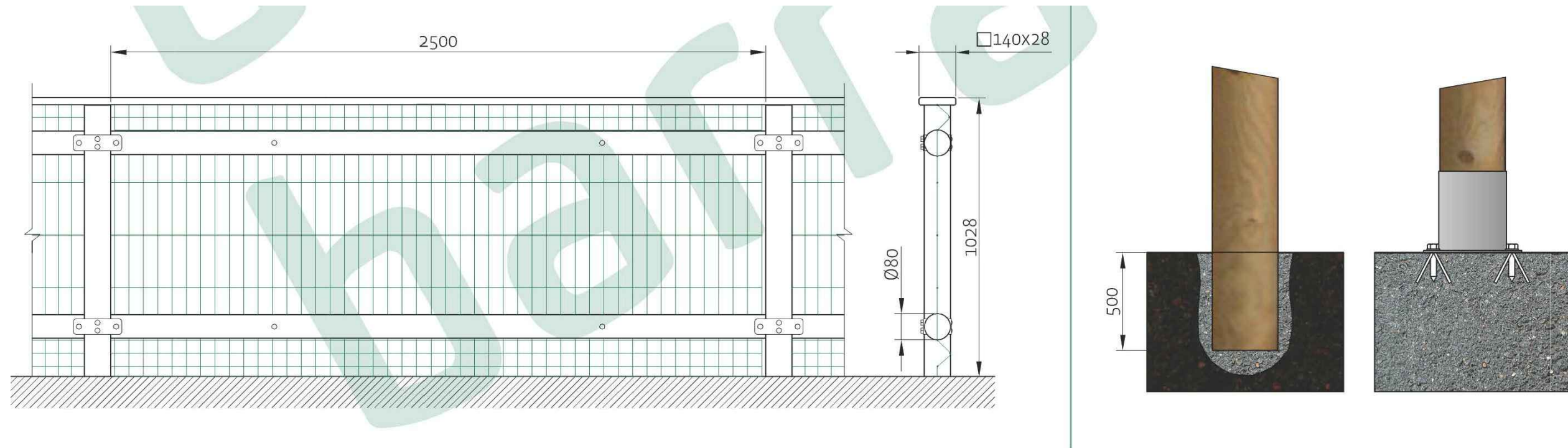
- TOTES LES SENYALS TINDRAN REVESTIMENT REFLECTANT HI NIVELL 2
- LES SENYALS INFORMATIVES ES SITUARAN DE FORMA QUE LA CARA DEL TEXTE S'ORIENTI CAP AL TRÀNSIT, TOT FORMANT EL PLAFO I LA NORMAL DE LA LÍNIA QUE UNEIX LA LÍNIA BLANCA AMB LA LÍNIA BLANCA 150 m. ABANS, UN ÀNGLE DE 3° EN PLANTA

TIPUS SENYAL	DIMENSIONS			DIST. LATERAL-ALÇADA			MESSU. TUB			FONAMEN.		
	L	D	X	A	B	H1	T	P	E	a	b	c
1	900	-	-	2.50	0.50	1.80	80	40	2	45	40	60
2	900	-	-	2.50	0.50	1.80	80	40	2	45	40	60
3	-	600	-	2.50	0.50	1.80	80	40	2	55	40	50
4	-	600	-	2.50	0.50	1.80	80	40	2	55	40	50
5	-	600	-	2.50	0.50	1.80	80	40	2	40	40	60
6	-	600	900	2.50	0.50	1.80	80	40	2	65	50	60
7	900	600	-	2.50	0.50	1.80	100	50	3	80	50	70
8	900	600	-	2.50	0.50	1.80	100	50	3	80	50	70
9	-	600	-	2.50	0.50	1.80	100	50	3	80	50	70
10	-	600	-	2.50	0.50	1.80	100	50	3	80	50	70

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

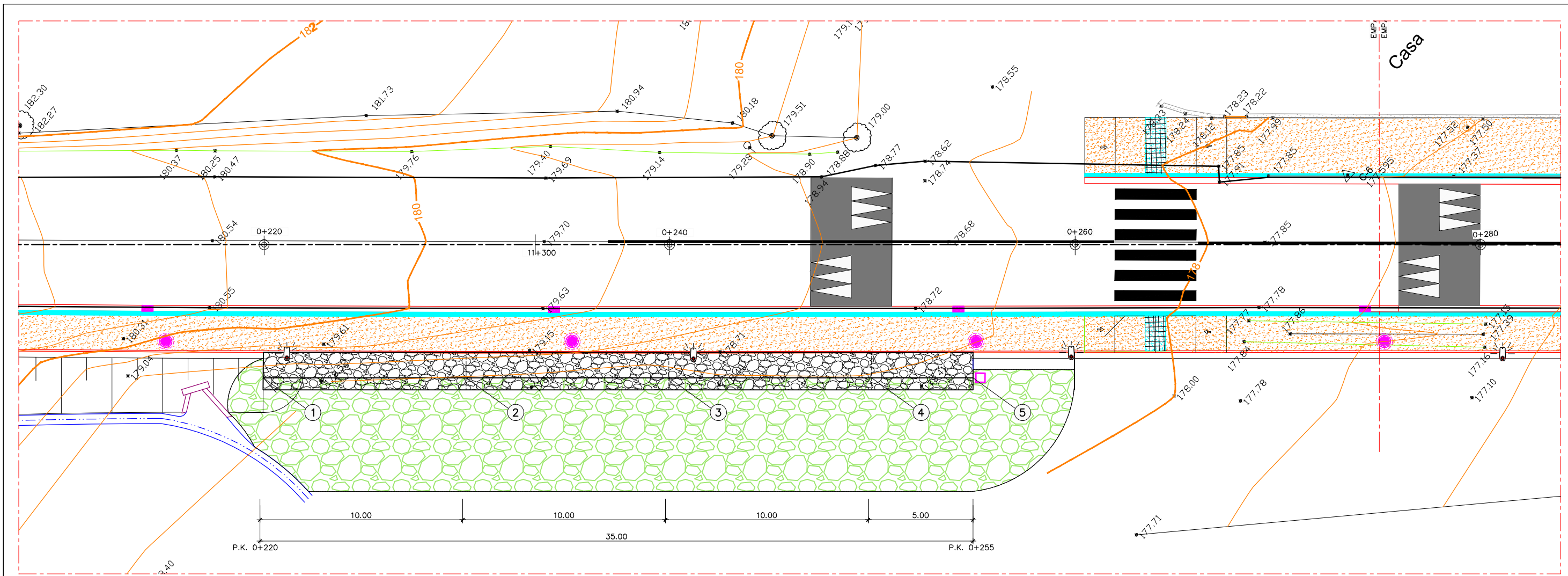
Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

DETALL BARANA TIPUS TORDERA 1002 O SIMILAR
ESCALA S/E



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

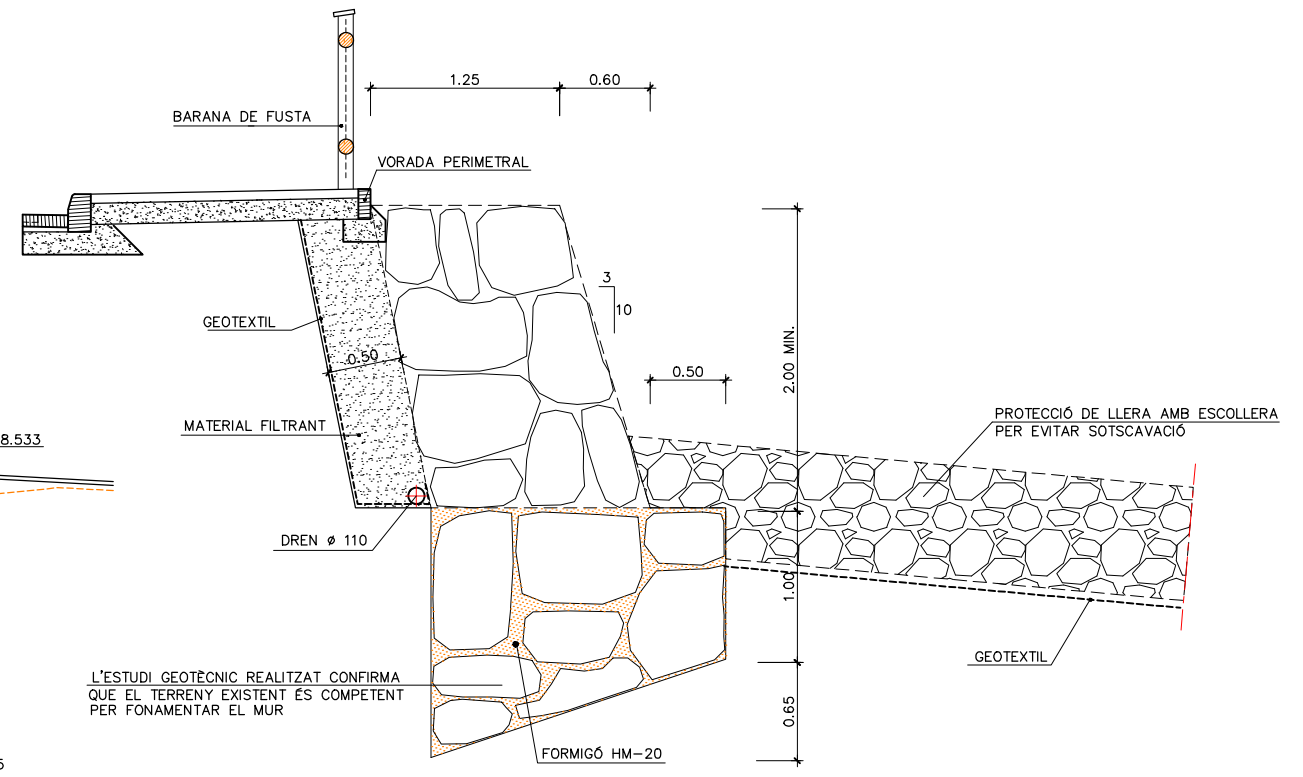
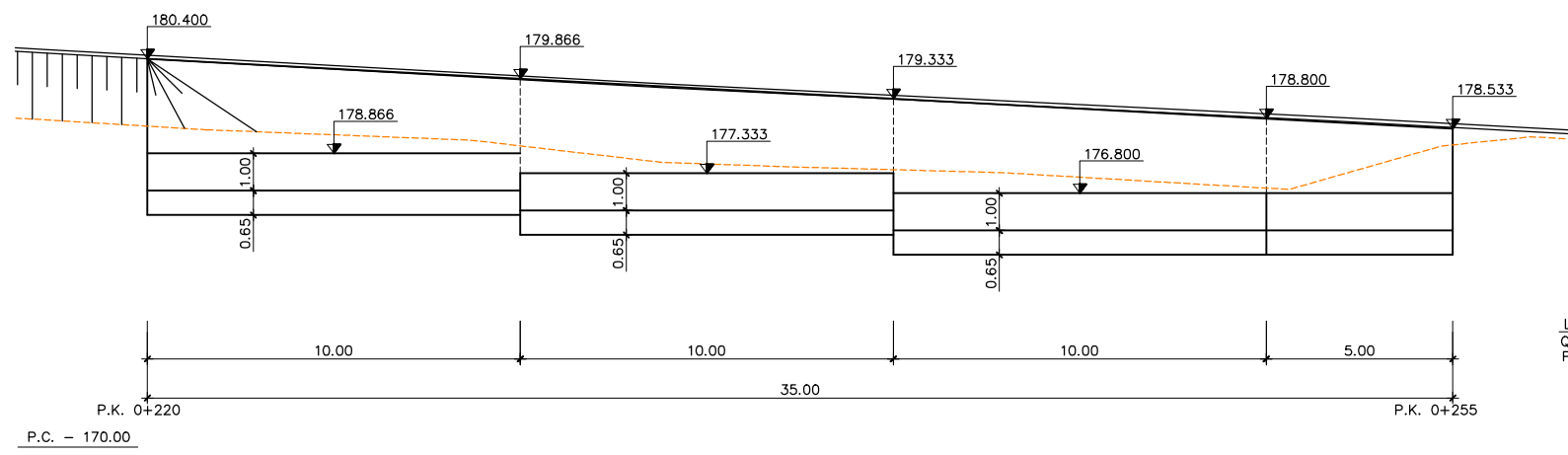
Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>



SECCIÓ TIPUS MUR D'ESCOLLERA
ESCALA 1:25

QUADRE DE COORDENADES		
PUNT	X	Y
1	439440.197	4607522.666
2	439446.819	4607515.162
3	439453.436	4607507.664
4	439460.053	4607500.166
5	439463.362	4607496.416

ALÇAT MUR D'ESCOLLERA
ESCALA 1:100



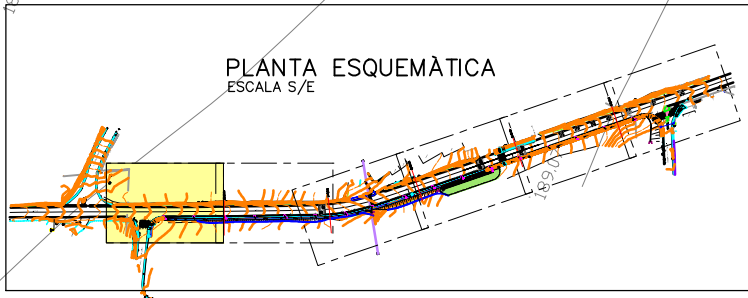
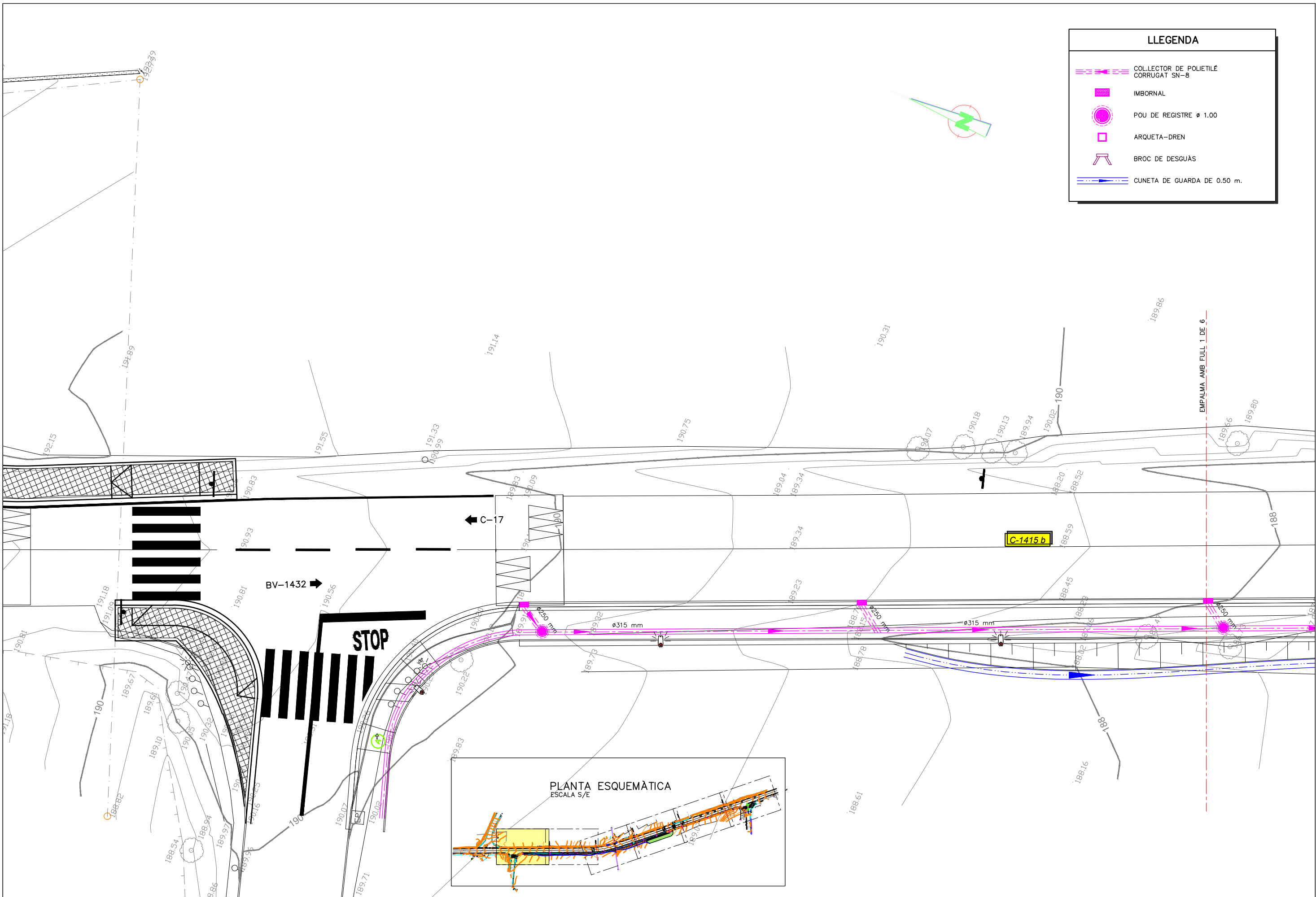
L'ESTUDI GEOTÈCNIC REALITZAT CONFIRMA QUE EL TERRENY EXISTENT ÉS COMPETENT PER FONAMENTAR EL MUR

PROTECCIÓ DE LLERA AMB ESCOLLERA PER EVITAR SOTSCAVACIÓ

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

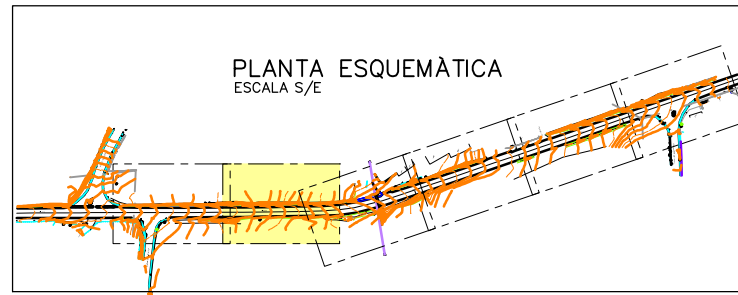
LLEGGENDA	
	COLLECTOR DE POLIETILÉ CORRUGAT SN-8
	IMBORNAL
	POU DE REGISTRE Ø 1.00
	ARQUETA-DREN
	BROC DE DESGUÀS
	CUNETA DE GUARDA DE 0.50 m.









<p>Diputació Barcelona Àrea d'Infraestructures i Obres Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic. Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: https://seu.electronica.diba.cat</p>	<p>Direcció del projecte Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures M. Isabel Gómez Ramírez Obres</p>	<p>Autor del projecte Carles Giner Garriga Gerard González Fernández Enginyers de C. C. i P.</p>	<p>Títol del projecte Itinerari de vianants a la ctra. C-1415B entre c./Roser i c./Sant Gervasi. T.M. Canovelles</p>	<p>Codi 0675-PC-02</p>	<p>Títol del plànol PLANTES PLANTA DE DRENATGE</p>	<p>Plànol número 09.A</p>
	<p>Escala 1:200 Originals A3</p>	<p>Data Abril 2024</p>	<p>Full 1 de 6 Pàgina 559</p>			

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

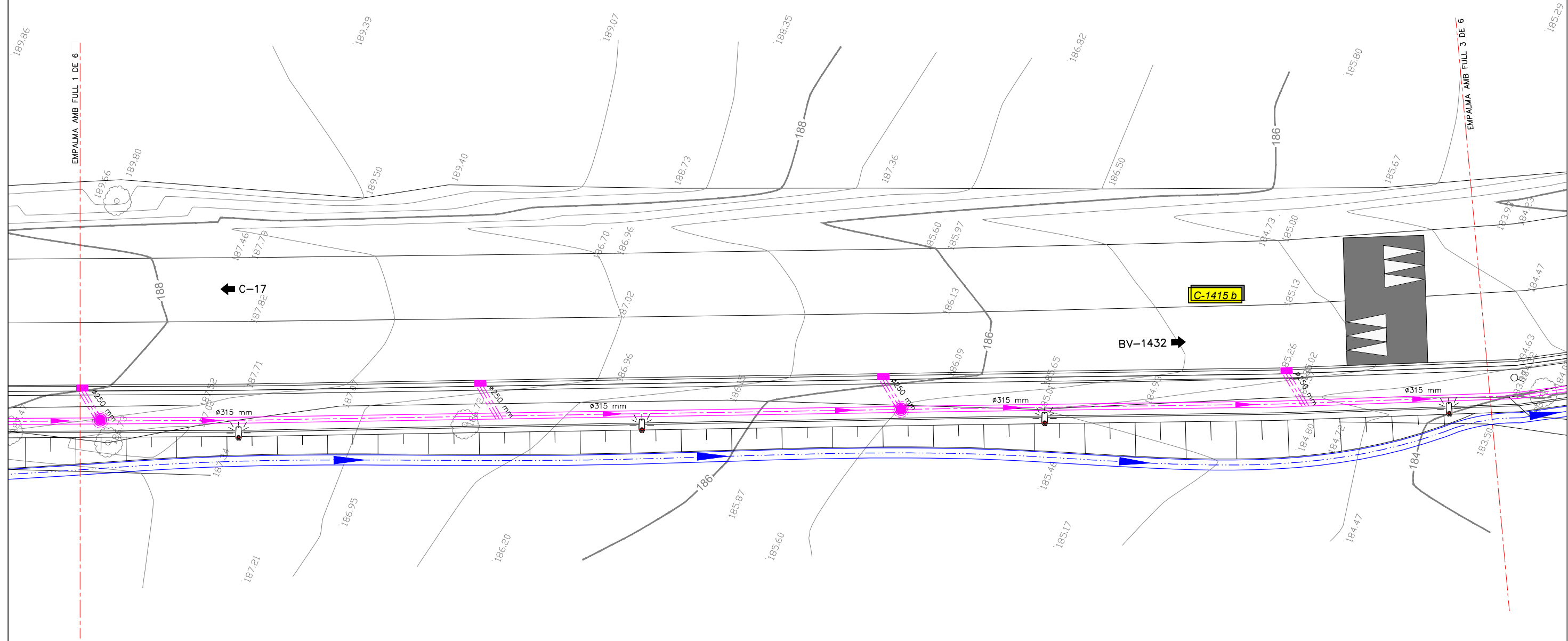
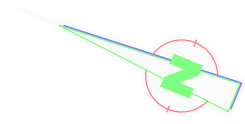
Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>





LLEGENDA

-  COLLECTOR DE POLIETILÉ CORRUGAT SN-8
-  IMBORNAL
-  POU DE REGISTRE Ø 1.00
-  ARQUETA-DREN
-  BROC DE DESGUÀS
-  CUNETA DE GUARDA DE 0.50 m.

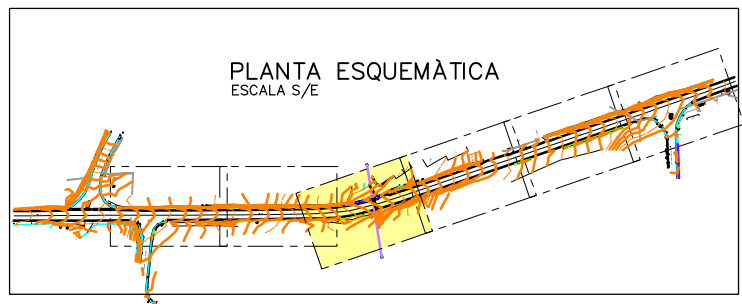
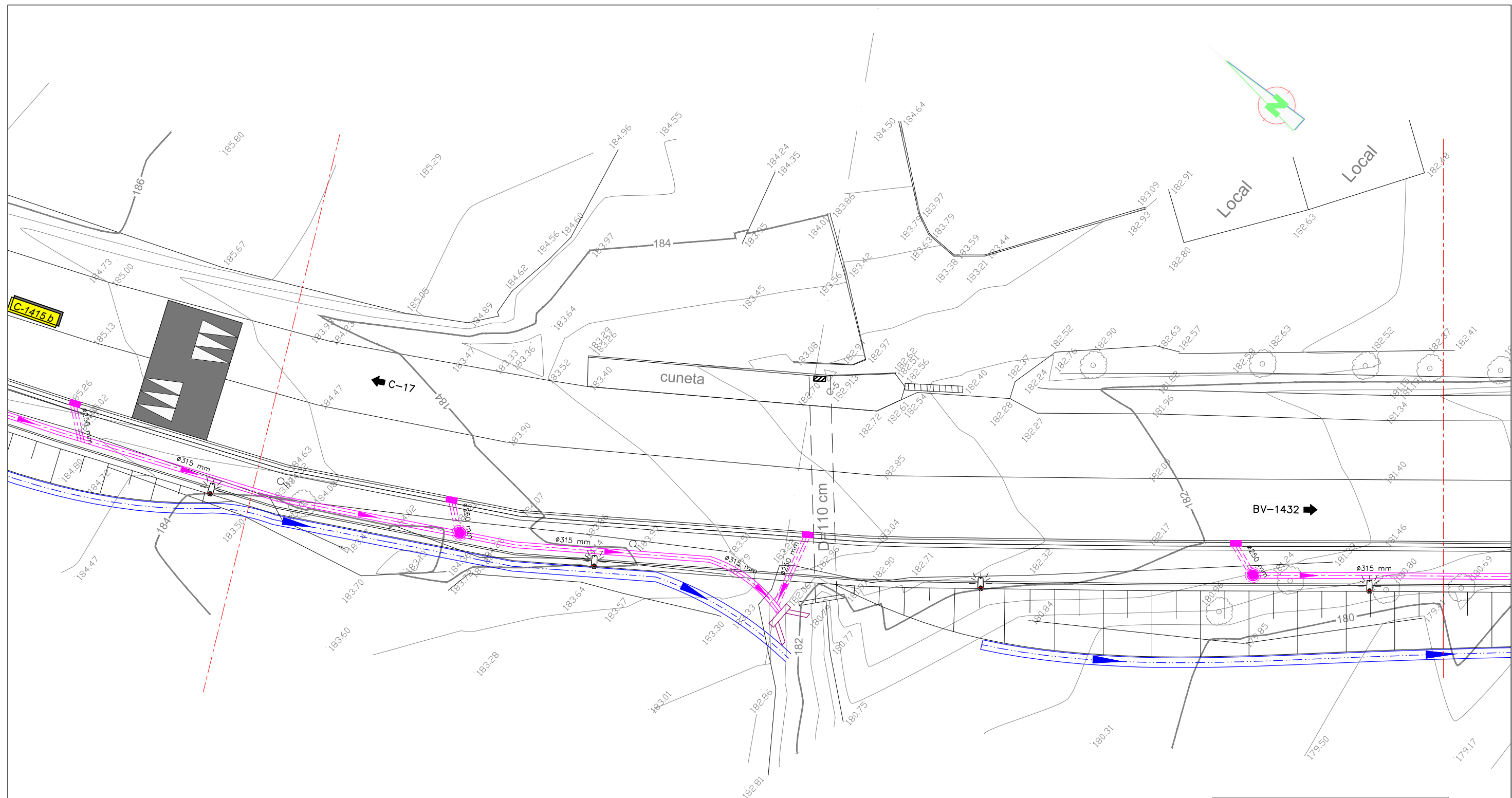
NOTA:
EL EMBORNALS PORTARAN VORADA TIPUS "BUSTIA"



 <p>Diputació de Barcelona Àrea d'Infraestructures i Transport</p>	<p>Direcció del projecte Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures</p>	<p>Autor del projecte </p>	<p>Títol del projecte Itinerari de vianants a la ctra. C-1415B entre c./Roser i c./Sant Gervasi. T.M. Canovelles</p>	<p>Codi 0675-PC-02</p>	<p>Títol del plànol PLANTES PLANTA DE DRENATGE</p>	<p>Plànol número 01A</p>
	<p>M. Isabel Gómez Ramírez Enginyera de C. C. i P.</p>	<p>Enginyer de C. C. i P. González Fernández</p>	<p>Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d</p>	<p>Adreça de validació: https://seu.electronica.diba.cat</p>	<p>Escala 1:200</p>	<p>Data Abril 2024</p>	Full 2 de 6

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

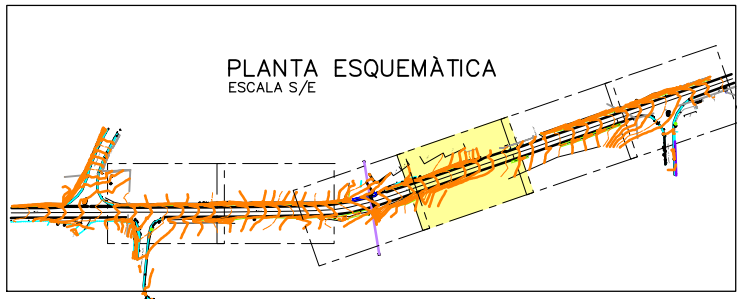
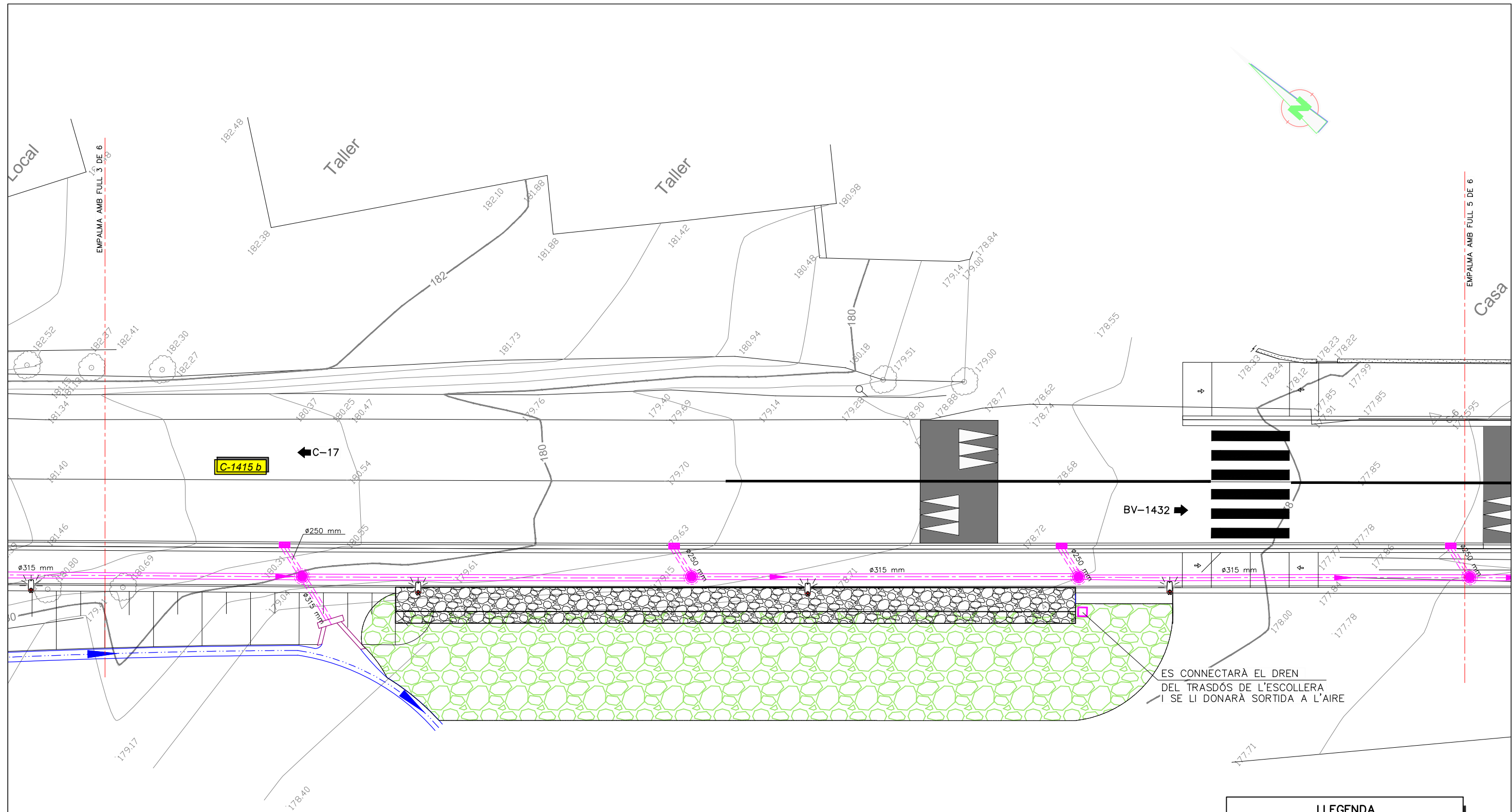


LLEGGENDA	
	COLLECTOR DE POLIETILÈ CORRUGAT SN-8
	IMBORNAL
	POU DE REGISTRE Ø 1.00
	ARQUETA-DREN
	BROC DE DESGUÀS
	CUNETA DE GUARDA DE 0.50 m.

<p>Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.</p> <p>Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: https://seu.electronica.diba.cat</p>	<p>Direcció del projecte Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures</p>	<p>Autor del projecte Carles Giner Gariga Enric González Fernández Enginyers de C. C. i P.</p>	<p>Títol del projecte Itinerari de vianants a la ctra. C-1415B entre c./Roser i c./Sant Gervasi. T.M. Canovelles</p>	<p>Codi 0675-PC-02</p>	<p>Títol del plànol PLANTES PLANTA DE DRENATGE</p>	<p>Plànol número 01A</p>
	<p>Escala 1:200</p> <p>Originals A3</p>	<p>Data Abril 2024</p>	<p>Full de 6</p> <p>Pàgina 563</p>			

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>



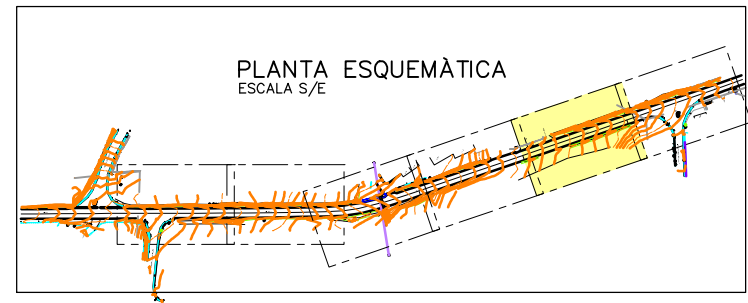
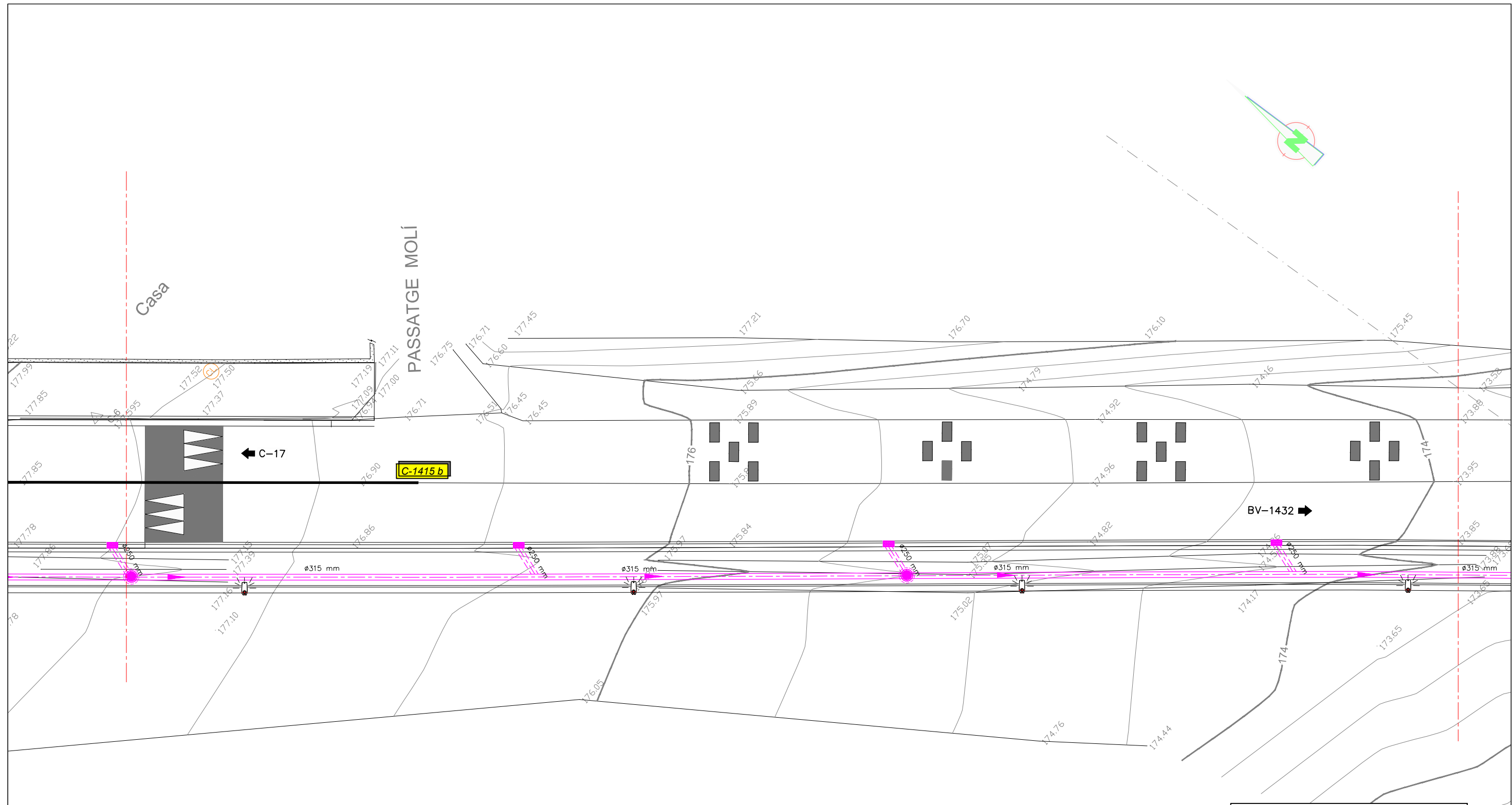
LLEGENDA	
	COLLECTOR DE POLIETILÈ CORRUGAT SN-8
	IMBORNAL
	POU DE REGISTRE ø 1.00
	ARQUETA-DREN
	BROC DE DESGUÀS
	CUNETA DE GUARDA DE 0.50 m.

<p>Diputació de Barcelona Àrea d'Infraestructures i Transport</p>	<p>Direcció del projecte Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures</p>	<p>Autor del projecte </p>	<p>Títol del projecte Itinerari de vianants a la ctra. C-1415B entre c./Roser i c./Sant Gervasi. T.M. Canovelles</p>	<p>Codi 0675-PC-02</p>	<p>Títol del plànol PLANTES PLANTA DE DRENATGE</p>	<p>Plànol número 01A</p>
	<p>M. Isabel Gómez Ramírez Obres</p>	<p>Carles Giner Gañiga Gerard González Fernández Enginyers de C. C. I. P.</p>	<p>Escala 1:200</p>	<p>Data Abril 2024</p>	<p>Full 4 de 6</p>	<p>Originals A3</p>	Pàgina 565

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seu.electronica.diba.cat>

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

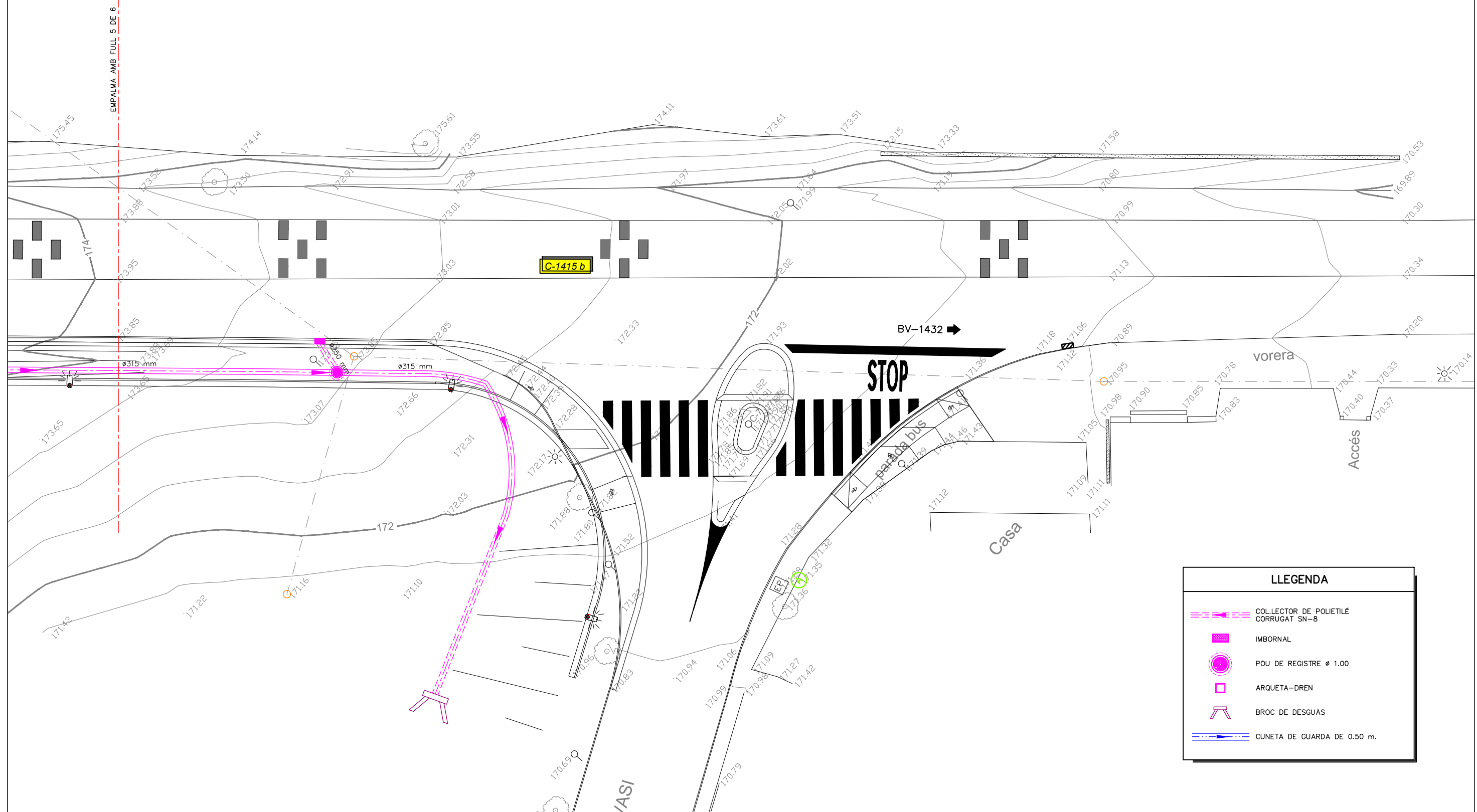
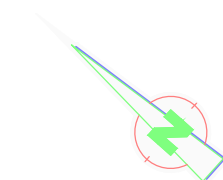
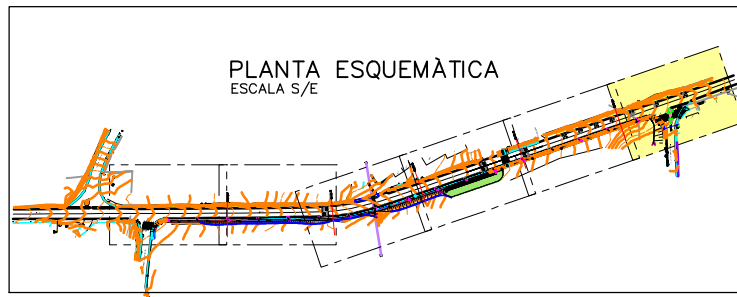


LLEENDA	
	COL·LECTOR DE POLIETILÈ CORRUGAT SN-8
	IMBORNAL
	POU DE REGISTRE Ø 1.00
	ARQUETA-DREN
	BROC DE DESGUÀS
	CUNETA DE GUARDA DE 0.50 m.

<p>Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Transport</p> <p>Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.</p> <p>Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d</p>	<p>Direcció del projecte</p> <p>Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures</p>	<p>Autor del projecte</p>	<p>Títol del projecte</p> <p>Itinerari de vianants a la ctra. C-1415B entre c./Roser i c./San Gervasi. T.M. Canovelles</p>	<p>Codi</p> <p>0675-PC-02</p>	<p>Títol del plànol</p> <p>PLANTES PLANTA DE DRENATGE</p>	<p>Plànol número</p> <p>01A</p>
	<p>M. Isabel Gómez Ramírez Enginyera de C. C. i P.</p>	<p>Carles Giner Garriga Enyer González Fernández Enginyers de C. C. i P.</p>	<p>Enginyers de C. C. i P.</p>	<p>Escala</p> <p>1:200</p> <p>Originals A3</p>	<p>Data</p> <p>Abril 2024</p>	<p>Full</p> <p>5 de 6</p>

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>



LLEENDA	
	COLLECTOR DE POLIETILÈ CORRUGAT SN-8
	IMBORNAL
	POU DE REGISTRE ø 1.00
	ARQUETA-DREN
	BROC DE DESGUÀS
	CUNETA DE GUARDA DE 0.50 m.

<p>Diputació Barcelona Àrea d'Infraestructures i Transport</p>	<p>Direcció del projecte Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures</p>	<p>Autor del projecte </p>	<p>Títol del projecte Itinerari de vianants a la ctra. C-1415B entre c./Roser i c./Sant Gervasi. T.M. Canovelles</p>	<p>Codi 0675-PC-02</p>	<p>Títol del plànol PLANTES PLANTA DE DRENATGE</p>	<p>Plànol número 09.A</p>
	<p>M. Isabel Gómez Ramírez Obres</p>	<p>Carles Giner Garriga Carer González Fernández Enginyers de C. C. i. P.</p>	<p>Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat</p>	<p>Escala 1:200</p>	<p>Data Abril 2024</p>	<p>Full 6 de 6</p>	Originals A3

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

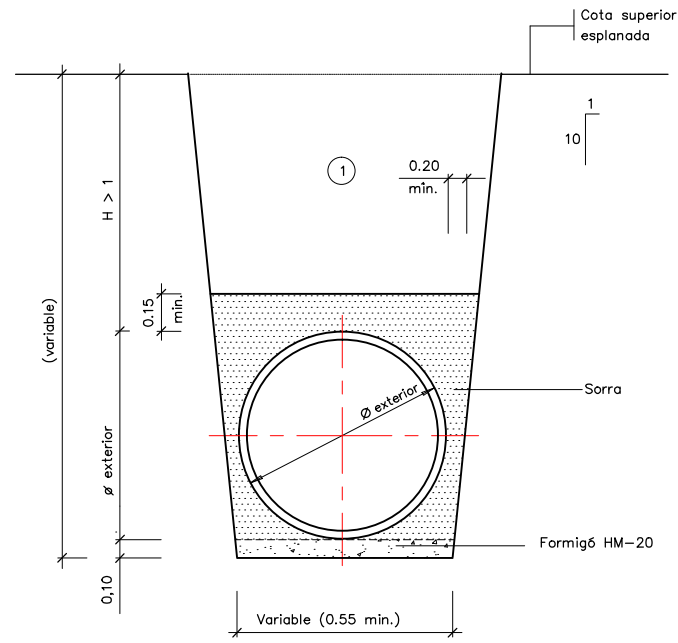
Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

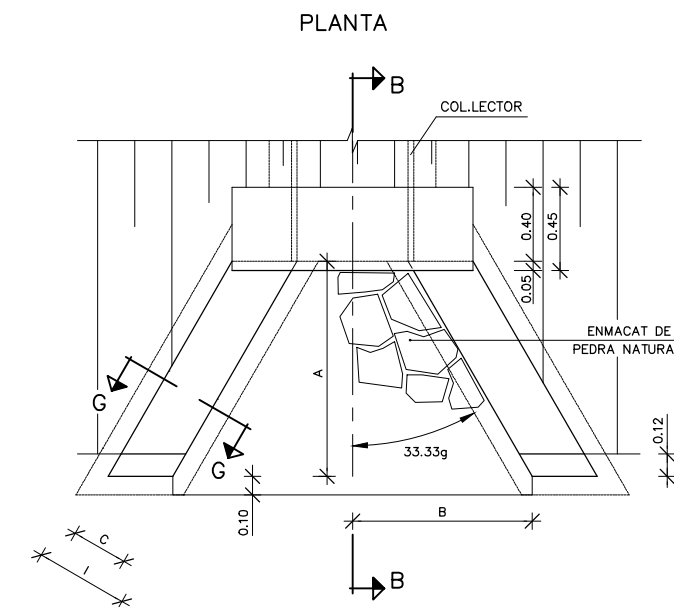
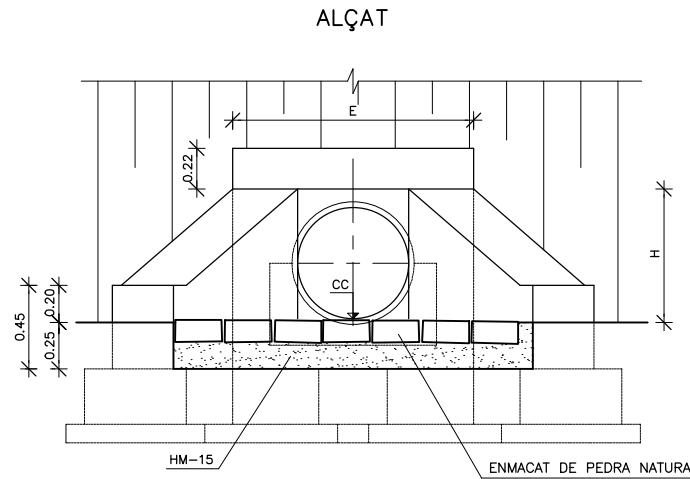
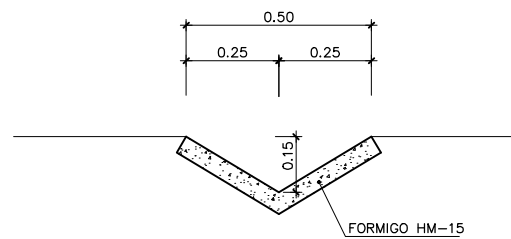
BROC PER DESGUÀS DE TUBS ($\phi < 1000$ mm)
 ESCALA 1:20

INSTAL·LACIÓ TUB COL·LECTOR
 DE POLIETILÈ CORRUGAT SN-8
 ESCALA 1:20

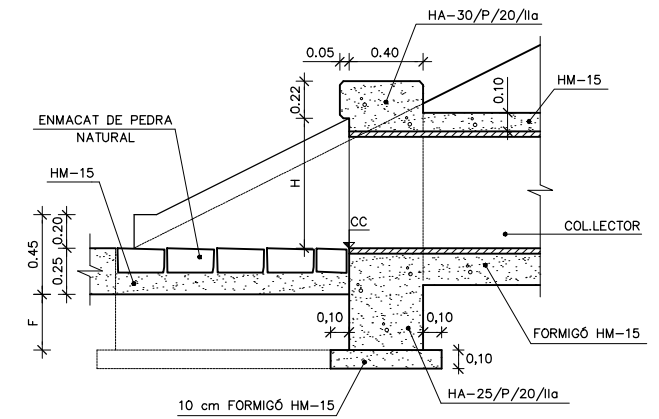


1 Nota: Replè de les rases amb material purgat sense pedres superiors a 8 cm, compactat al 95% p.m.

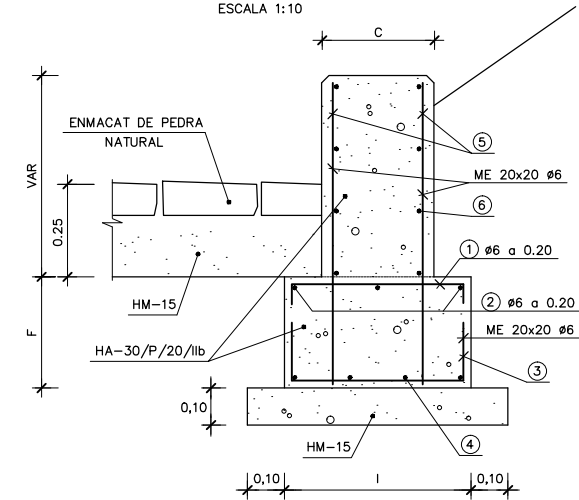
DETALL CUNETETA
 ESCALA 1:10



SECCIÓ F-F



SECCIÓ G-G
 ESCALA 1:10



BROC PER DESGUÀS D'UN TUB

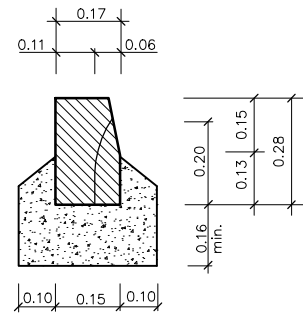
TUB ϕ mm	A m	B m	C m	E m	F m	H m	I m	EXCAVACIÓ RASA (m3)	FORMIGÓ HM-15(m2)	FORMIGÓ HA-25(m3)	FORMIGÓ HA-30(m3)	ENCOFRAT (m2)	ENMACAT PEDRA(m2)	ACER B500S (Kg)
315	0,60	0,546	0,30	1,092	0,30	0,50	0,50	5,487	2,707	0,227	0,449	0,980	0,541	4,73

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

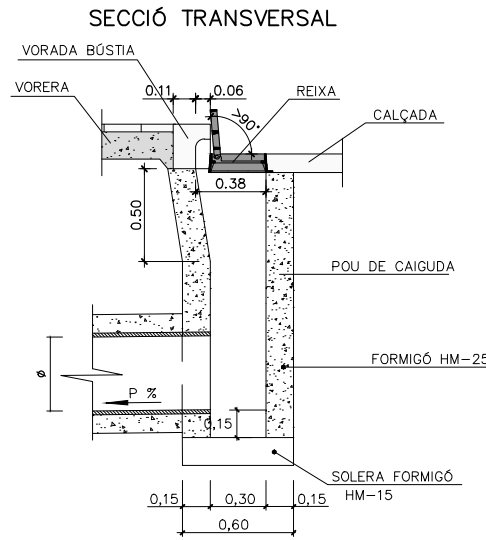
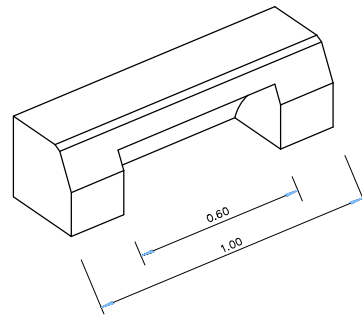
Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

EMBORNAL AMB VORADA BÚSTIA
ESCALA 1:20

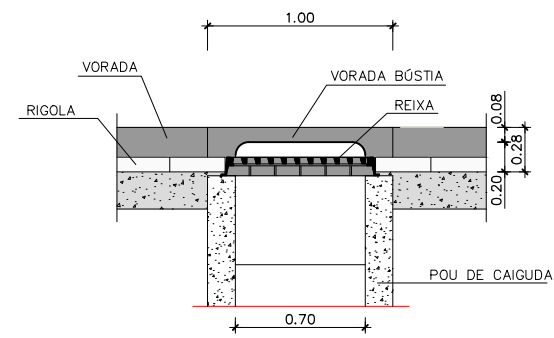
VORADA TIPUS "BUSTIA" EN EMBORNALS
ESCALA 1:10



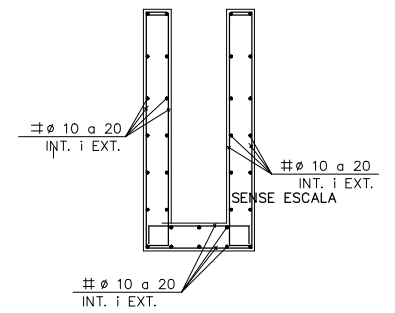
PERSPECTIVA



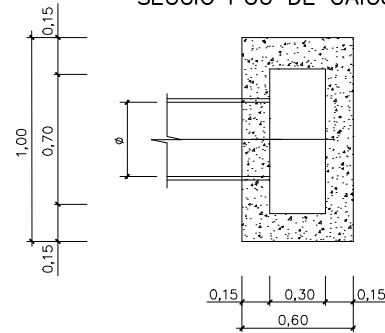
SECCIÓ LONGITUDINAL



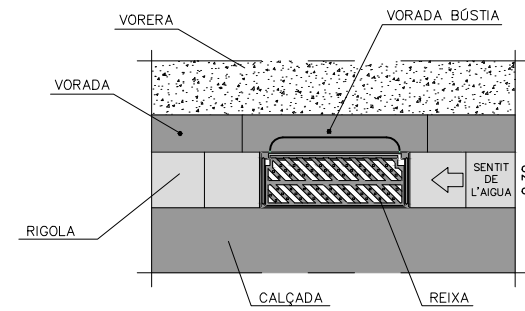
ARMADURA EMBORNAL



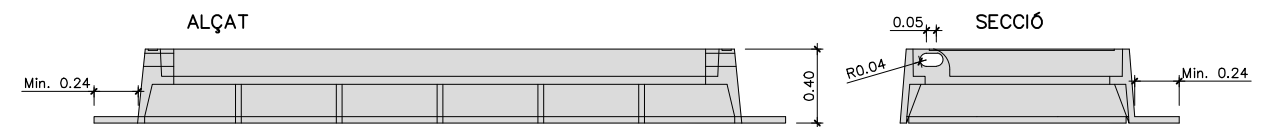
SECCIÓ POU DE CAIGUDA



PLANTA



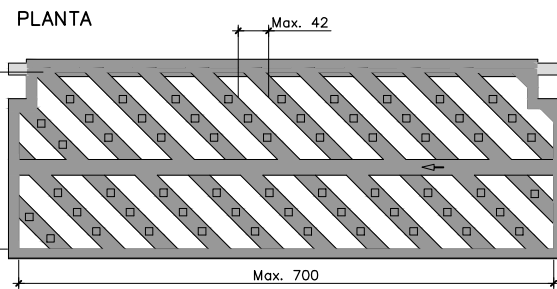
DETALL MARC
ESCALA 1:10
COTES EN cm.



DETALL REIXA ABATIBLE
ESCALA 1:10
COTES EN cm.

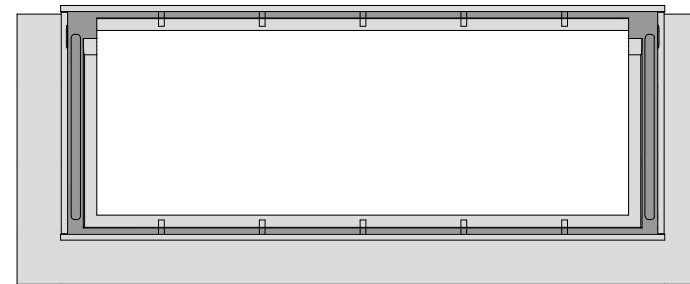


SECCIÓ



SENTIT DE L'AIGUA

PLANTA

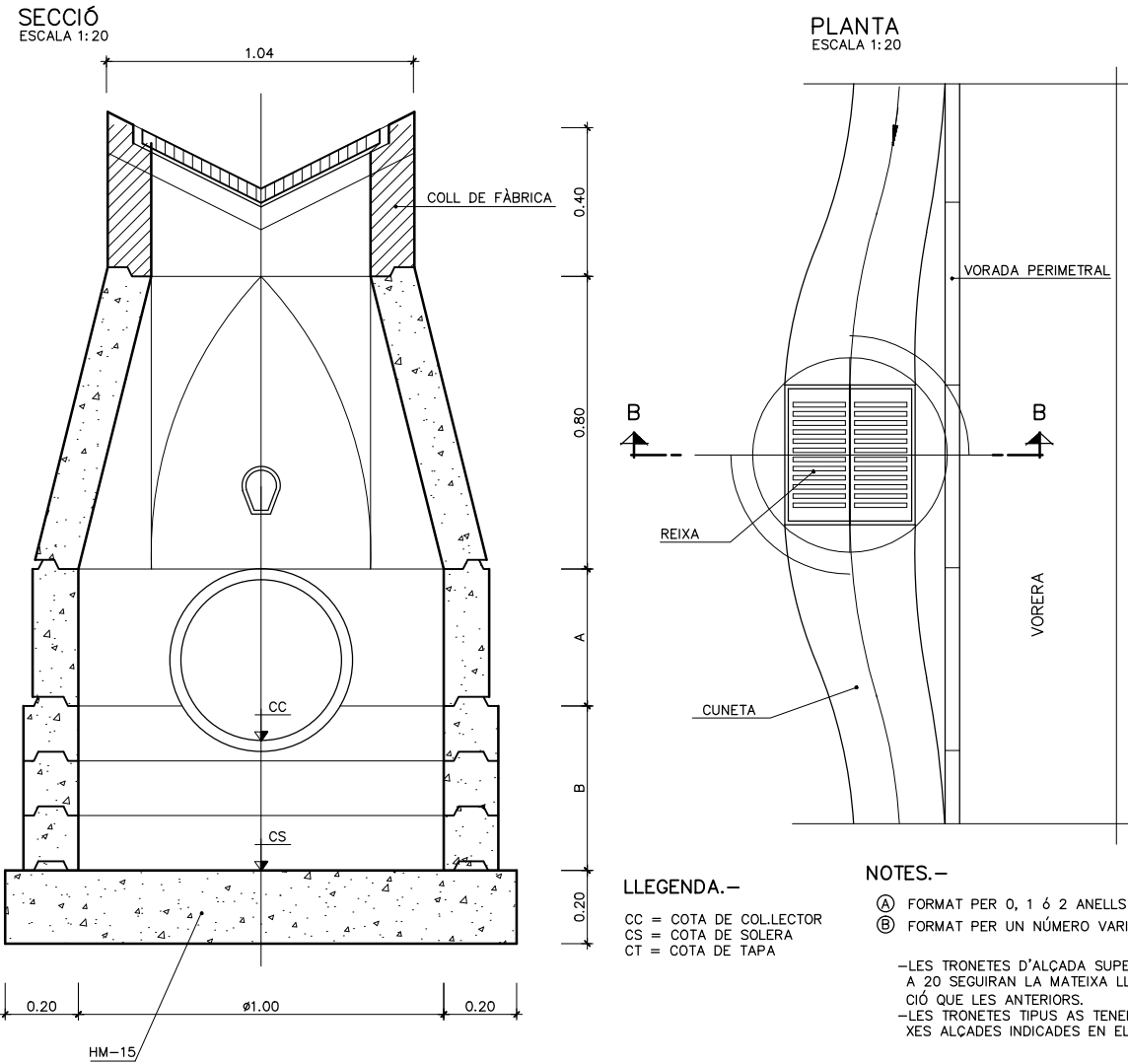


- NOTES:
- Compliment estricta de la normativa vigent UNE EN-124.
 - Segell certificador del control de qualitat de producte emés per tercers.
 - L'angle d'obertura de la reixa, serà superior 90° inclòs contra vorades.
 - Reversible segons el sentit de les aigües.

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

TRONETA DE PECES PREFABRICADES TIPUS "A" AMB REIXA
ALCAT-SECCIÓ B-B
ESCALA 1:10

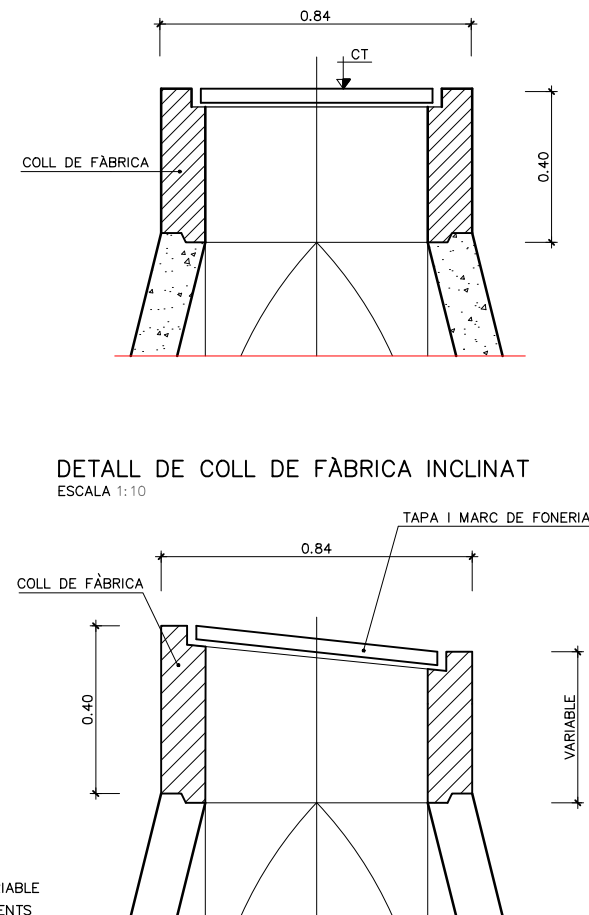


LLEGENDA.-
CC = COTA DE COLLECTOR
CS = COTA DE SOLERA
CT = COTA DE TAPA

NOTES.-
A) FORMAT PER 0, 1 ó 2 ANELLS D'ALCADA VARIABLE
B) FORMAT PER UN NÚMERO VARIABLE DE SEGMENTS

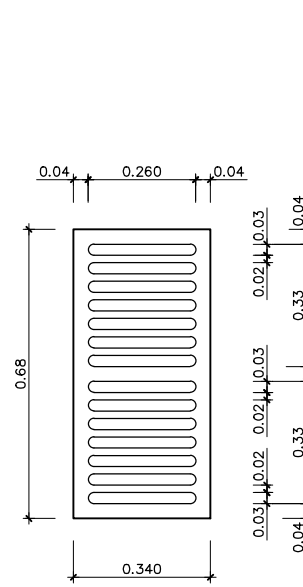
-LES TRONETES D'ALCADA SUPERIOR A LA A 20 SEGUIRAN LA MATEIXA LLEI DE FORMACIÓ QUE LES ANTERIORS.
-LES TRONETES TIPUS AS TENEN LES MATEIXES ALCADES INDICADES EN EL QUADRE.

TRONETA DE PECES PREFABRICADES TIPUS "A" AMB TAPA
SECCIÓ
ESCALA 1:10

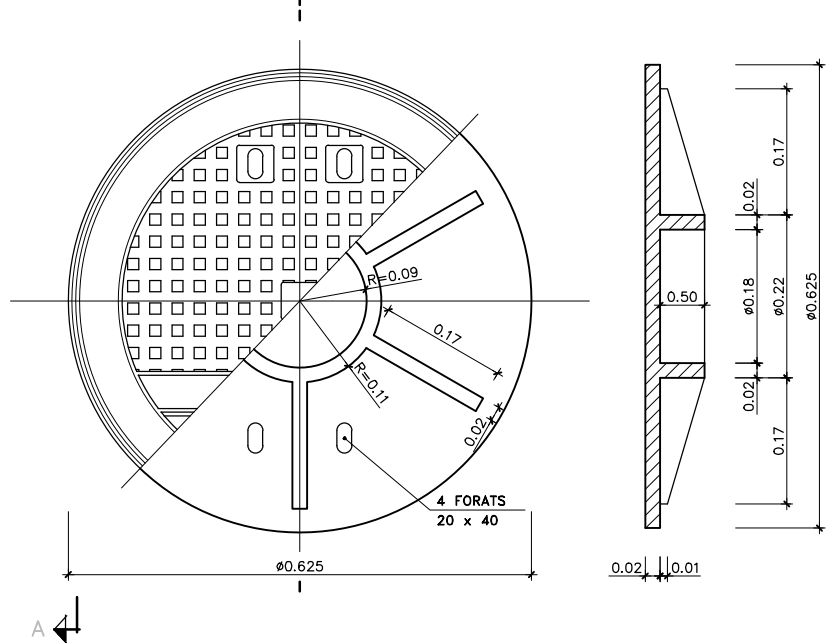


TAPA DE FONERIA

REIXETA TIPUS
ESCALA 1:10



PLANTA
ESCALA 1:5



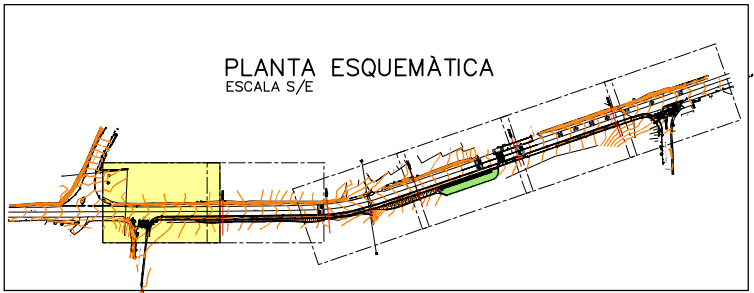
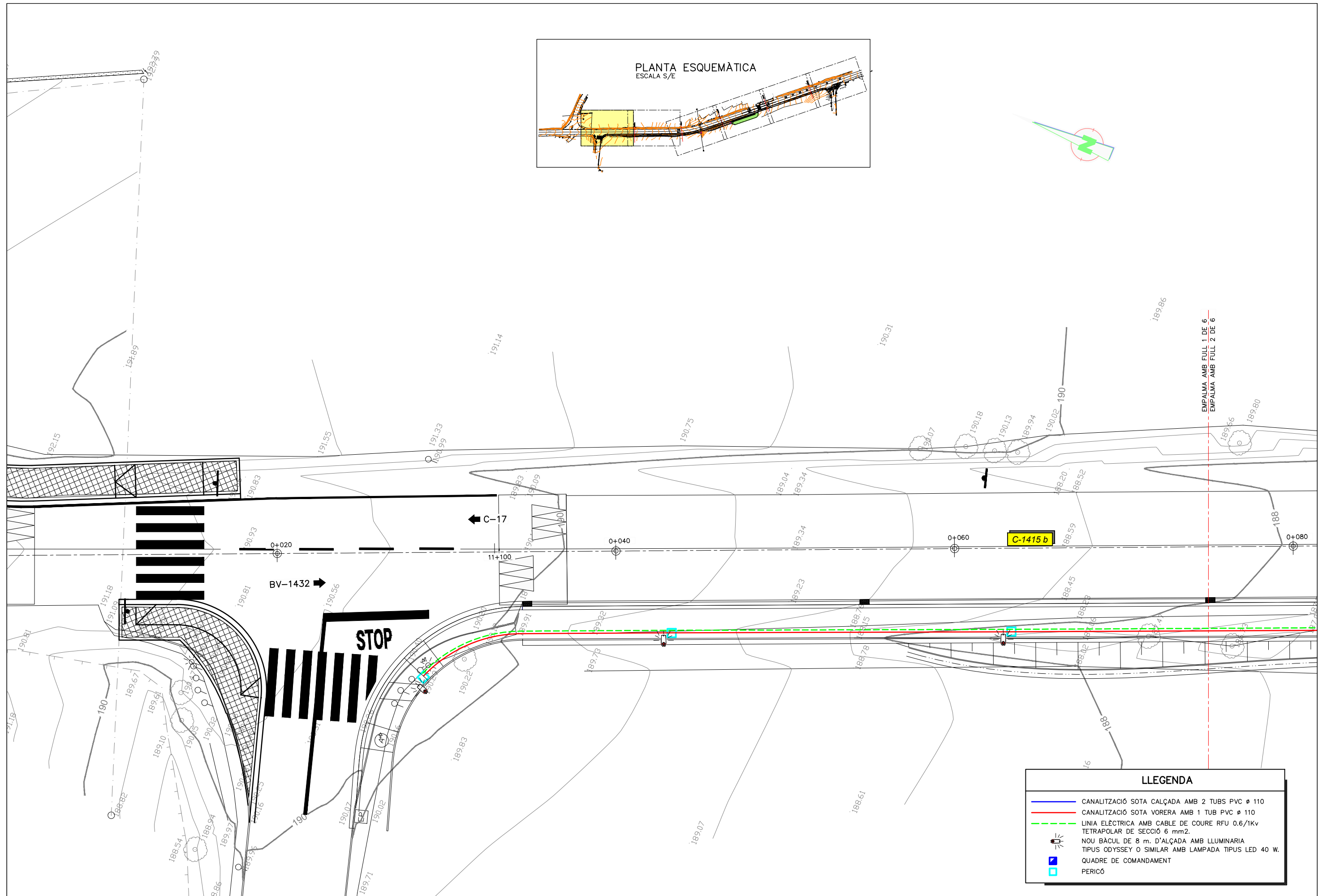
ALCADA DE TRONETES DE PECES PREFABRICADES

DENOMINACIÓ	ELEMENTS				ALCADA TOTAL
	COLL	CON	ANELLS	SEGMENTS	
A 1	0.40	0.80	-	1 x 0.15	1.35
A 2	0.40	0.80	-	2 x 0.15	1.50
A 3	0.40	0.80	-	3 x 0.15	1.65
A 4	0.40	0.80	-	4 x 0.15	1.80
A 5	0.40	0.80	0.30	3 x 0.15	1.95
A 6	0.40	0.80	0.30	4 x 0.15	2.10
A 7	0.40	0.80	0.40	4 x 0.15	2.20
A 8	0.40	0.80	0.40	5 x 0.15	2.35
A 9	0.40	0.80	1.00	2 x 0.15	2.50
A 10	0.40	0.80	1.00	3 x 0.15	2.65
A 11	0.40	0.80	1.00	4 x 0.15	2.80
A 12	0.40	0.80	1.00+0.30	3 x 0.15	2.95
A 13	0.40	0.80	1.00+0.30	4 x 0.15	3.10
A 14	0.40	0.80	1.00+0.30	4 x 0.15	3.20
A 15	0.40	0.80	1.00+0.40	5 x 0.15	3.35
A 16	0.40	0.80	2 x 1.00	2 x 0.15	3.50
A 17	0.40	0.80	2 x 1.00	3 x 0.15	3.65
A 18	0.40	0.80	2 x 1.00	4 x 0.15	3.80
A 19	0.40	0.80	2x1.00+0.30	3 x 0.15	3.95
A 20	0.40	0.80	2x1.00+0.30	4 x 0.15	4.10

DENOMINACIÓ	VISTA EN PLANTA	SECCIÓ
TAPA		
COLL D'ARQUETA TIPUS C-1 DE FÀBRICA		
COLL D'ARQUETA TIPUS C-1 DE FÀBRICA		
AMB HA-25		
REIXETA		
COLL DE TRONETA TIPUS C-1 DE FÀBRICA		
CON H-250		
ANELL DE TRONETA H-250		
SEGMENT H-250		

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>



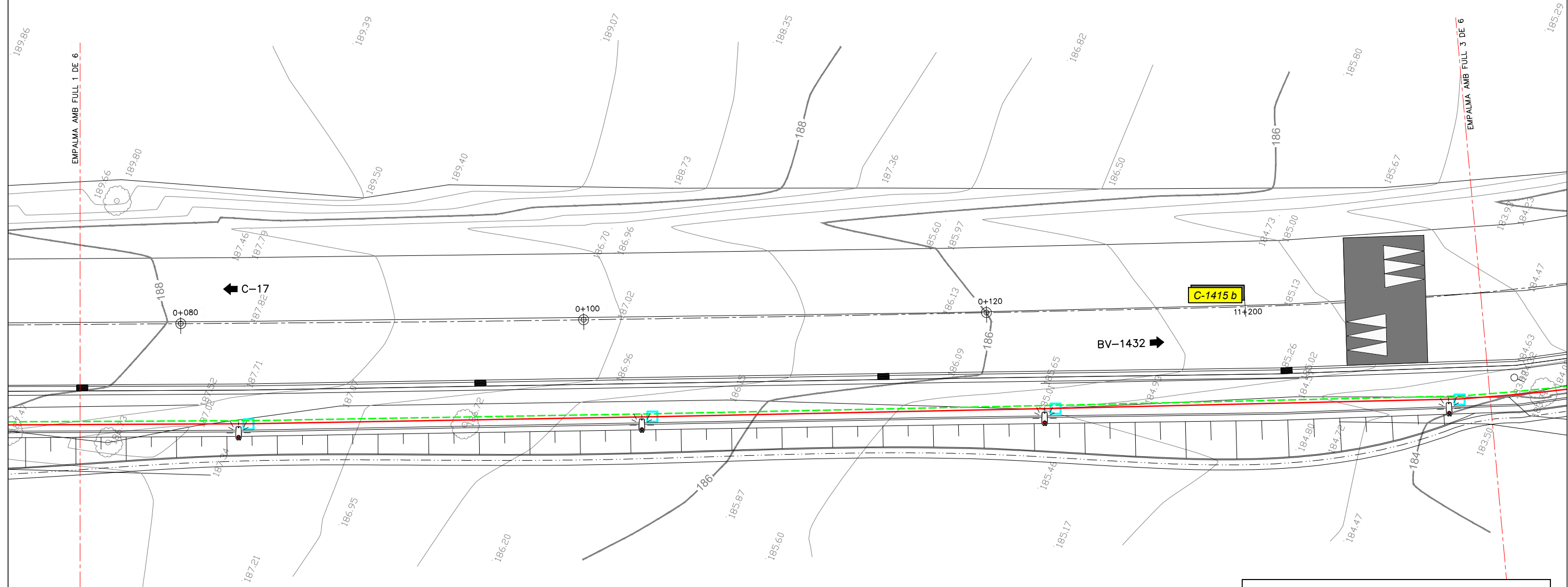
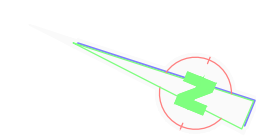
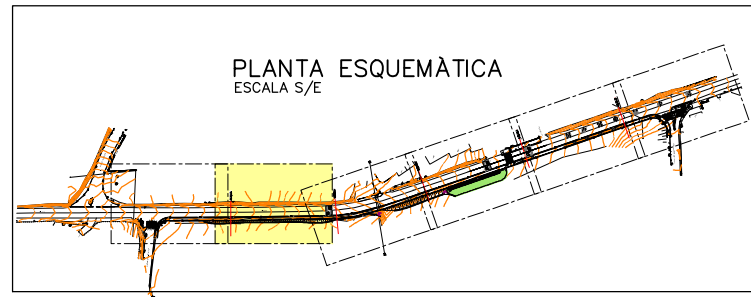
LLEGGENDA	
	CANALITZACIÓ SOTA CALÇADA AMB 2 TUBS PVC Ø 110
	CANALITZACIÓ SOTA VORERA AMB 1 TUB PVC Ø 110
	LÍNIA ELÈCTRICA AMB CABLE DE COURE RFU 0.6/1Kv TETRAPOLAR DE SECCIÓ 6 mm ² .
	NOU BÀCUL DE 8 m. D'ALÇADA AMB LLUMINÀRIA TIPUS ODYSSEY O SIMILAR AMB LAMPADA TIPUS LED 40 W.
	QUADRE DE COMANDAMENT
	PERICÓ

<p>Diputació Barcelona Àrea d'Infraestructures i Transport</p>	<p>Direcció del projecte Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures</p>	<p>Autor del projecte </p>	<p>Títol del projecte Itinerari de vianants a la ctra. C-1415B entre c./Roser i c./Sant Gervasi. T.M. Canovelles</p>	<p>Codi 0675-PC-02</p>	<p>Títol del plànol PLANTES PLANTA D'ENLLUMENAT</p>	<p>Plànol número 10.A</p>
	<p>M. Isabel Gómez Ramírez Enginyera de C.C.I.P.</p>	<p>Carles Giner Gañiga Enginyer de C.C.I.P.</p>	<p>Enginyers de C.C.I.P.</p>	<p>Escala 1:200</p>	<p>Data Abril 2024</p>	<p>Full 1 de 6</p>

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

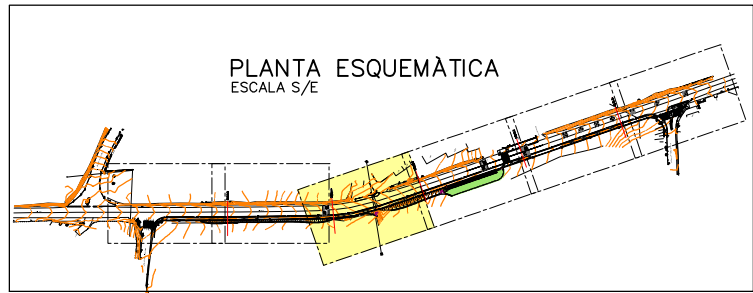
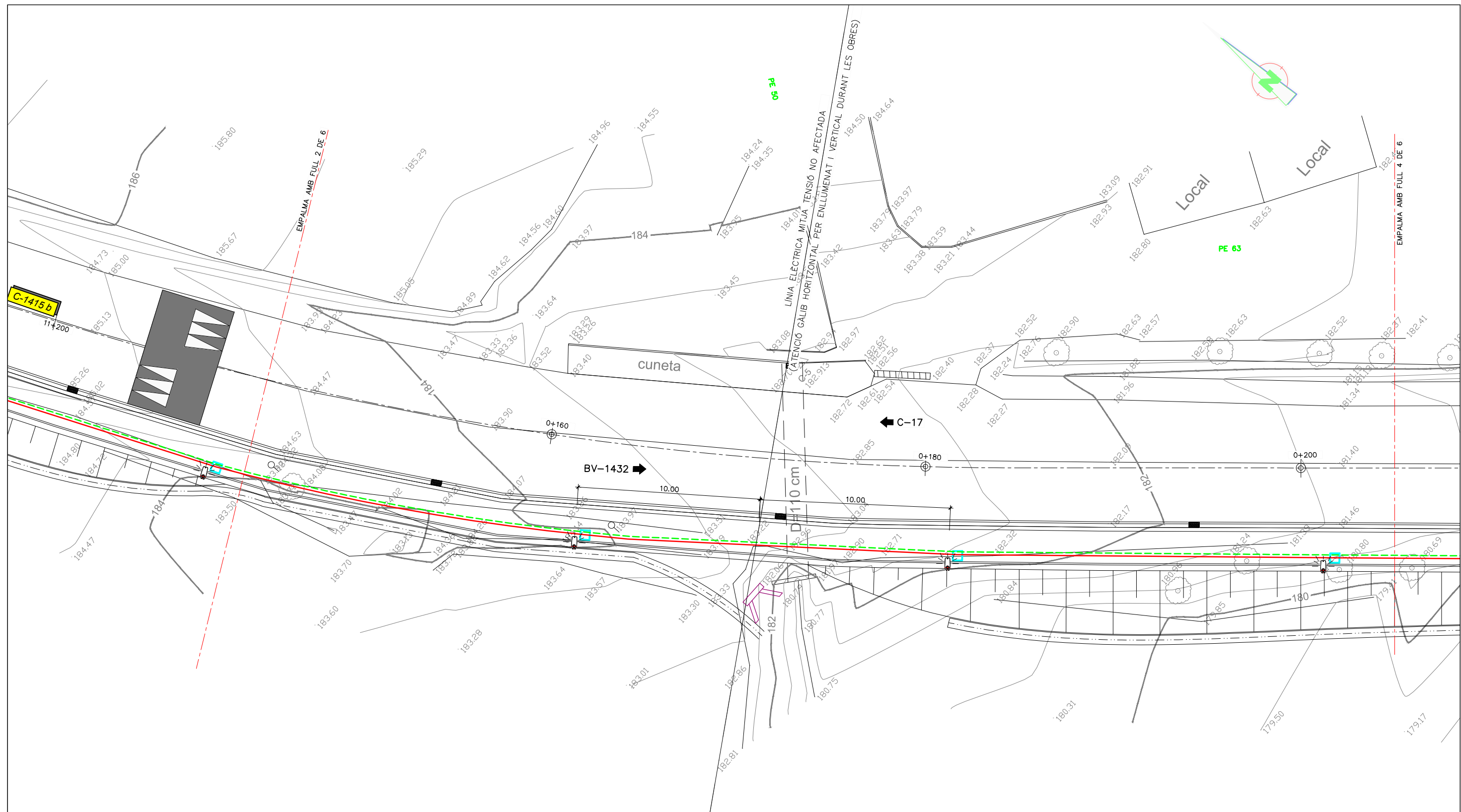


LLEGGENDA	
	CANALITZACIÓ SOTA CALÇADA AMB 2 TUBS PVC ø 110
	CANALITZACIÓ SOTA VORERA AMB 1 TUB PVC ø 110
	LÍNIA ELÈCTRICA AMB CABLE DE COURE RFU 0.6/1KV TETRAPOLAR DE SECCIÓ 6 mm ² .
	NOU BÀCUL DE 8 m. D'ALÇADA AMB LLUMINÀRIA TIPUS ODYSSEY O SIMILAR AMB LAMPADA TIPUS LED 40 W.
	QUADRE DE COMANDAMENT
	PERICÓ

<p>Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic. Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: https://seu.electronica.diba.cat</p>	<p>Direcció del projecte Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures</p>	<p>Autor del projecte </p>	<p>Títol del projecte Itinerari de vianants a la ctra. C-1415B entre c./Roser i c./Sant Gervasi. T.M. Canovelles</p>	<p>Codi 0675-PC-02</p>	<p>Títol del plànol PLANTES PLANTA D'ENLLUMENAT</p>	<p>Plànol número 10.A</p>
	<p>Escala 1:200 Originals A3</p>	<p>Data Abril 2024</p>	<p>Full 2 de 6 Pàgina 579</p>			

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>



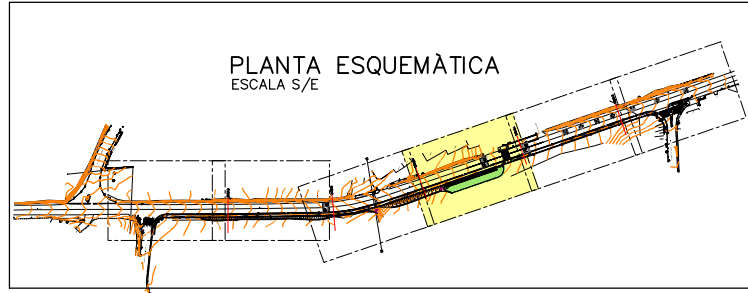
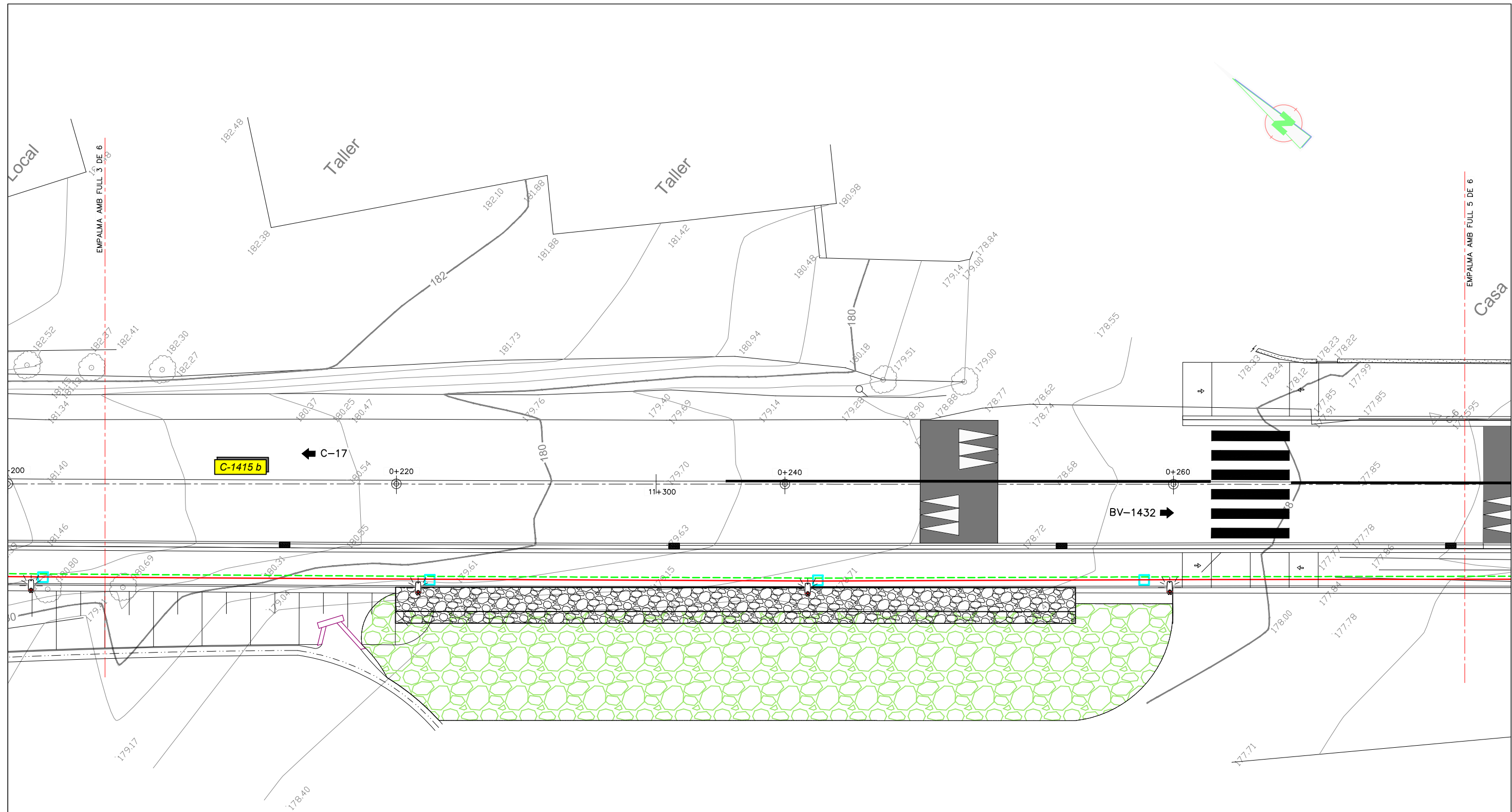
LLEGENDA	
	CANALITZACIÓ SOTA CALÇADA AMB 2 TUBS PVC ø 110
	CANALITZACIÓ SOTA VORERA AMB 1 TUB PVC ø 110
	LÍNIA ELÈCTRICA AMB CABLE DE COURE RFU 0.6/1Kv TETRAPOLAR DE SECCIÓ 6 mm ² .
	NOU BÀCUL DE 8 m. D'ALÇADA AMB LLUMINÀRIA TIPUS ODYSSEY O SIMILAR AMB LAMPADA TIPUS LED 40 W.
	QUADRE DE COMANDAMENT
	PERICÓ

<p>Diputació de Barcelona Àrea d'Infraestructures i Transport</p>	<p>Direcció del projecte Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuacions en Infraestructures</p>	<p>Autor del projecte </p>	<p>Títol del projecte Itinerari de vianants a la ctra. C-1415B entre c./Roser i c./Sant Gervasi. T.M. Canovelles</p>	<p>Codi 0675-PC-02</p>	<p>Títol del plànol PLANTES PLANTA D'ENLLUMENAT</p>	<p>Plànol número 10.A</p>
	<p>M. Isabel Gómez Ramírez Obres</p>	<p>Carles González Fernández Enginyers de C. C. i P.</p>	<p>Escala 1:200</p>	<p>Data Abril 2024</p>	<p>Full de 6</p>	<p>Originals A3</p>	Pàgina 581

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

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

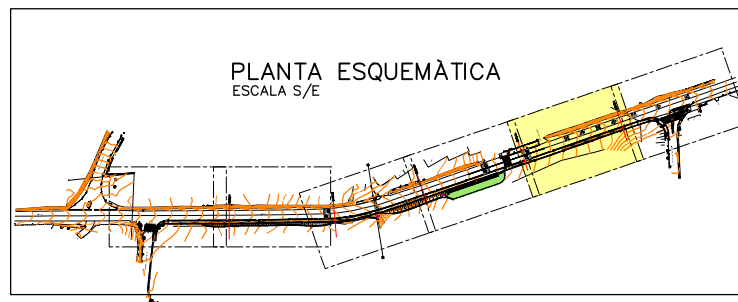
Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>



LLEGGENDA	
	CANALITZACIÓ SOTA CALÇADA AMB 2 TUBS PVC ø 110
	CANALITZACIÓ SOTA VORERA AMB 1 TUB PVC ø 110
	LINIA ELÈCTRICA AMB CABLE DE COURE RFU 0,6/1kV TETRAPOLAR DE SECCIÓ 6 mm ² .
	NOU BÀCUL DE 8 m. D'ALÇADA AMB LLUMINÀRIA TIPUS ODYSSEY O SIMILAR AMB LAMPADA TIPUS LED 40 W.
	QUADRE DE COMANDAMENT
	PERICÓ

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

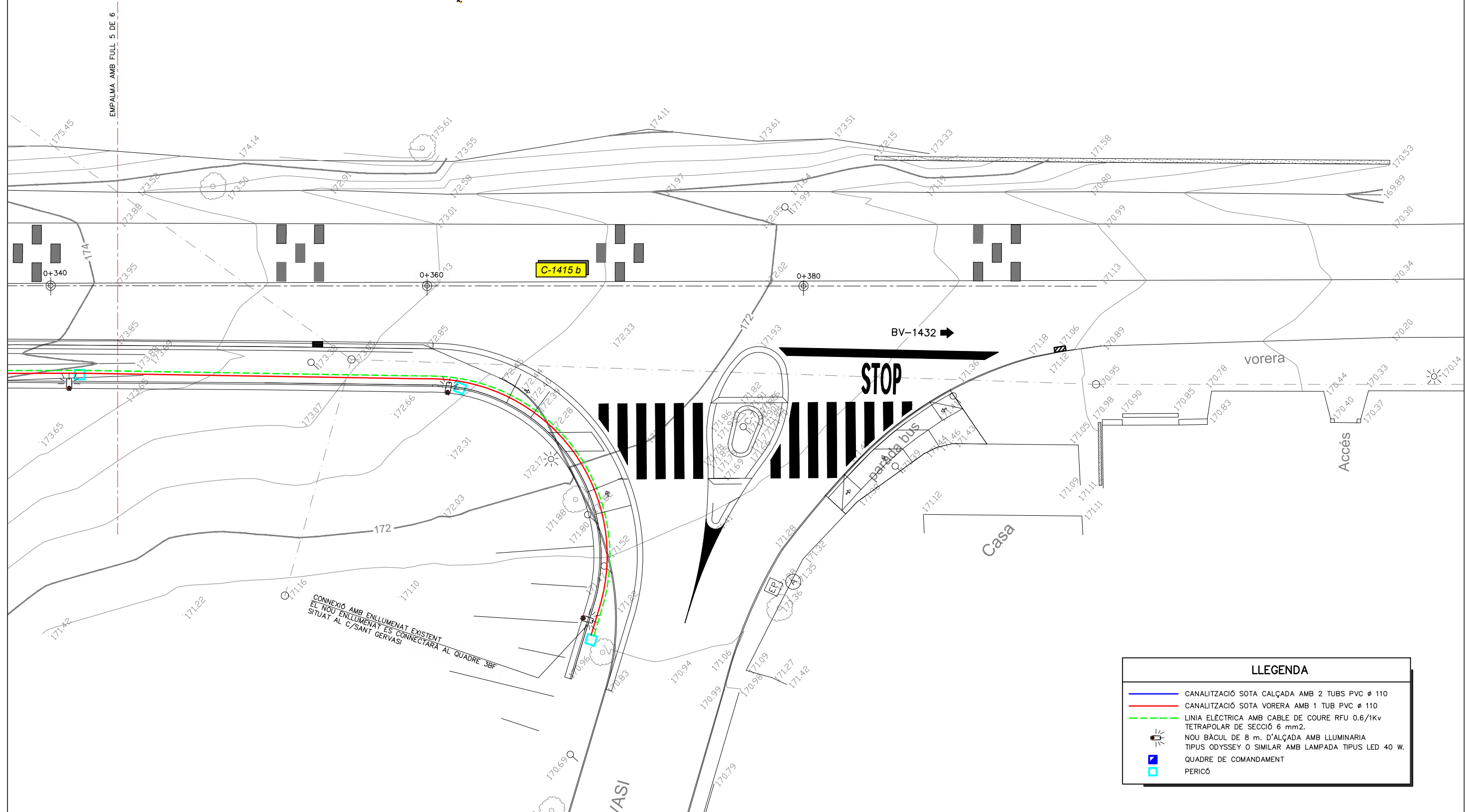
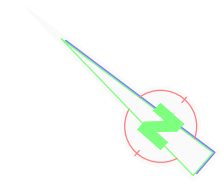
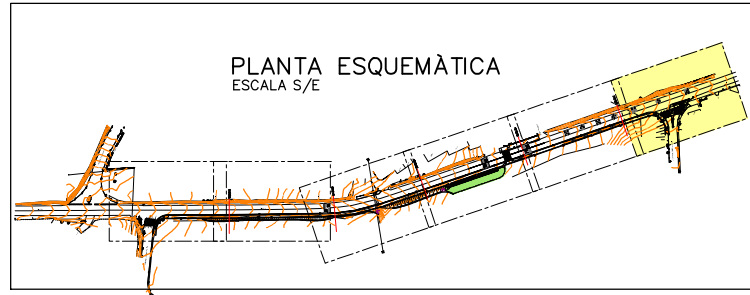


LLEGENDA	
	CANALITZACIÓ SOTA CALÇADA AMB 2 TUBS PVC ø 110
	CANALITZACIÓ SOTA VORERA AMB 1 TUB PVC ø 110
	LINIA ELÈCTRICA AMB CABLE DE COURE RFU 0,6/1kv TETRAPOLAR DE SECCIÓ 6 mm ² .
	NOU BÀCUL DE 8 m. D'ALÇADA AMB LLUMINÀRIA TIPUS ODYSSEY O SIMILAR AMB LAMPADA TIPUS LED 40 W.
	QUADRE DE COMANDAMENT
	PERICÓ

<p>Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Transport</p> <p>Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.</p> <p>Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat</p>	<p>Direcció del projecte</p> <p>Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures</p> <p>M. Isabel Gómez Ramírez Obres</p>	<p>Autor del projecte</p> <p>Carles Giner Gariga Enric González Fernández Enginyers de C. C. i P.</p>	<p>Títol del projecte</p> <p>Itinerari de vianants a la ctra. C-1415B entre c./Roser i c./Sant Gervasi. T.M. Canovelles</p>	<p>Codi</p> <p>0675-PC-02</p>	<p>Títol del plànol</p> <p>PLANTES PLANTA D'ENLLUMENAT</p>	<p>Plànol número</p> <p>10.A</p>
	<p>Escala</p> <p>1:200</p> <p>Originals A3</p>	<p>Data</p> <p>Abril 2024</p>	<p>Full</p> <p>5 de 6</p> <p>Pàgina 585</p>			

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>



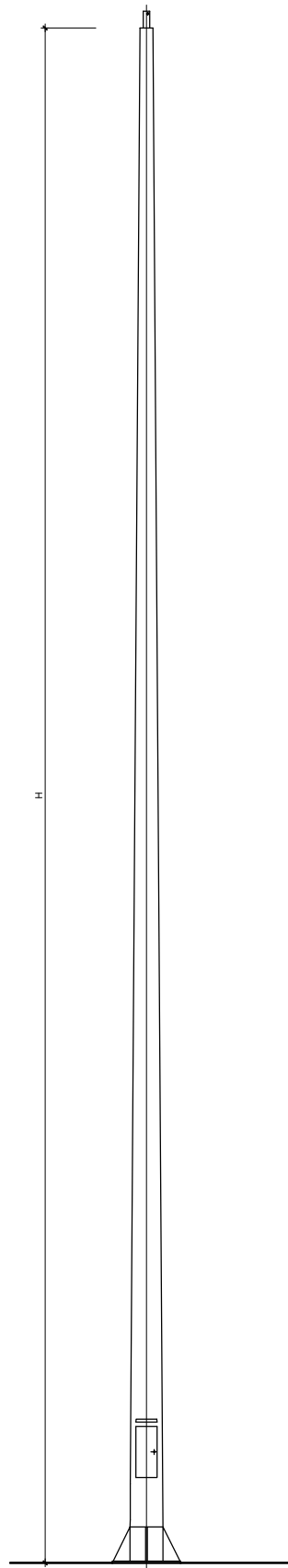
LLEGENDA	
	CANALITZACIÓ SOTA CALÇADA AMB 2 TUBS PVC ø 110
	CANALITZACIÓ SOTA VORERA AMB 1 TUB PVC ø 110
	LÍNIA ELÈCTRICA AMB CABLE DE COURE RFU 0.6/1KV TETRAPOLAR DE SECCIÓ 6 mm2.
	NOU BÀCUL DE 8 m. D'ALÇADA AMB LLUMINÀRIA TIPUS ODYSSEY O SIMILAR AMB LAMPADA TIPUS LED 40 W.
	QUADRE DE COMANDAMENT
	PERICÓ

<p>Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic. Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: https://seu.electronica.diba.cat</p>	Direcció del projecte Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures M. Isabel Gómez Ramírez Obres	Autor del projecte M. Teresa González Fernández Enginyers de C. C. i P.	Títol del projecte Itinerari de vianants a la ctra. C-1415B entre c./Roser i c./Sant Gervasi. T.M. Canovelles	Codi 0675-PC-02	Títol del plànol PLANTES PLANTA D'ENLLUMENAT	Plànol número 10.A
	Escala Originals A3 1:200	Data Abril 2024	Full 6 de 6 Pàgina 587			

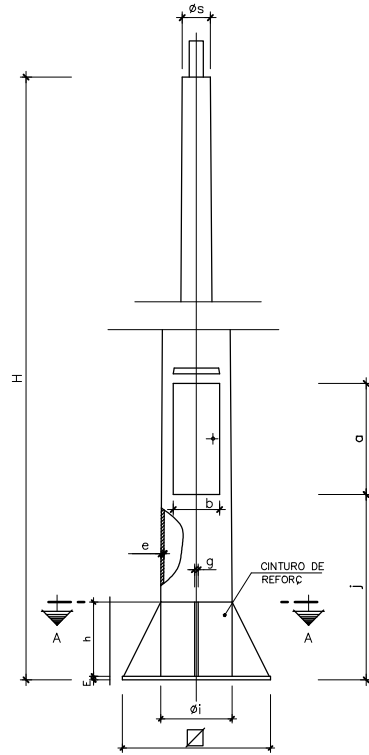
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

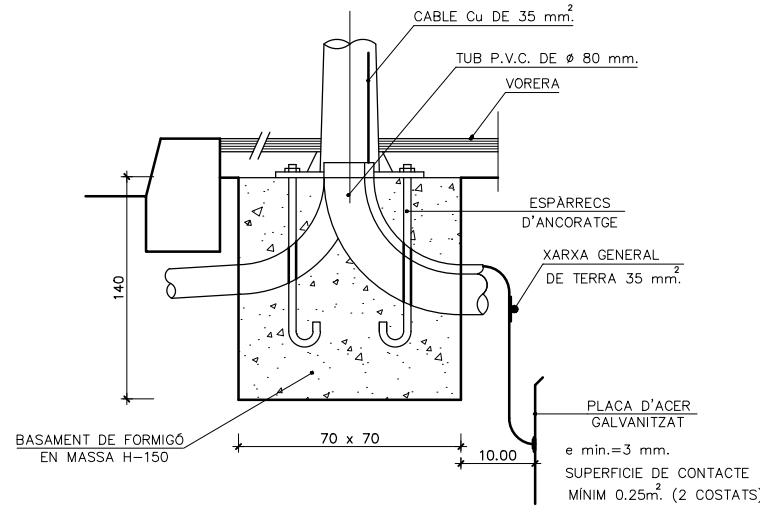
COLUMNA H = 9.00 m.
ESCALA S/E



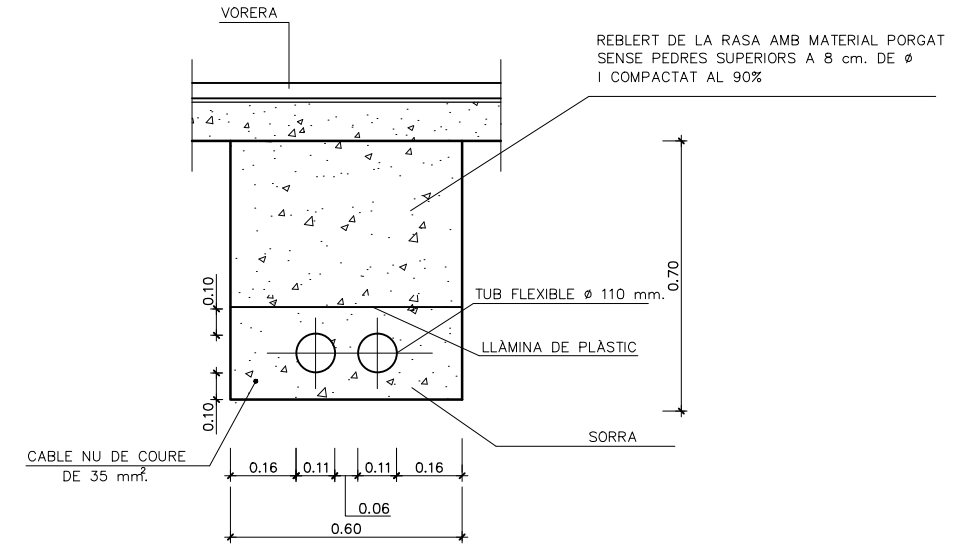
DETALL COLUMNA
ESCALA S/E



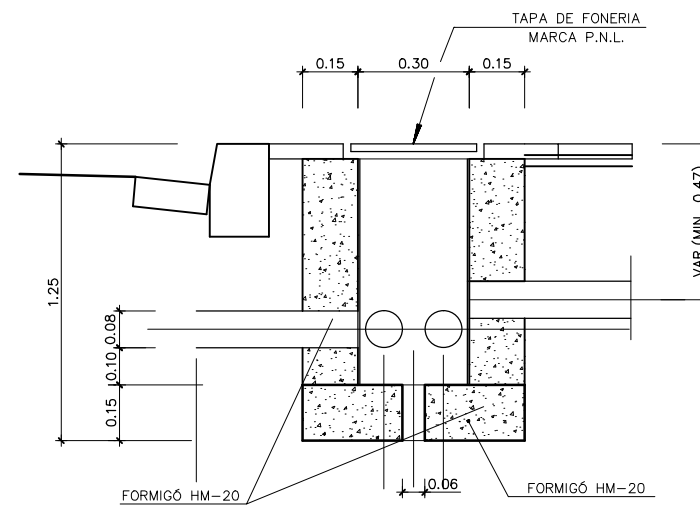
DETALL D'INSTAL·LACIÓ BÀCULS O COLUMNES
ESCALA 1:50



RASA TIPUS PER ENTUBAR CABLES A ZONA DE VORERES
ESCALA 1:10



TRONETA TIPUS
ESCALA 1:50



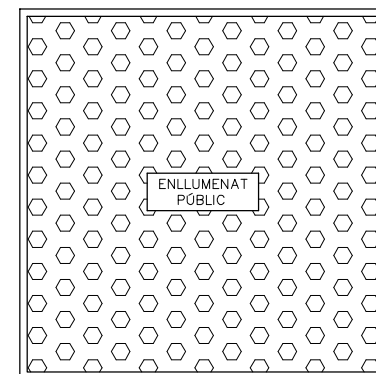
DETALL LLUMINARIA
ESCALA S/E



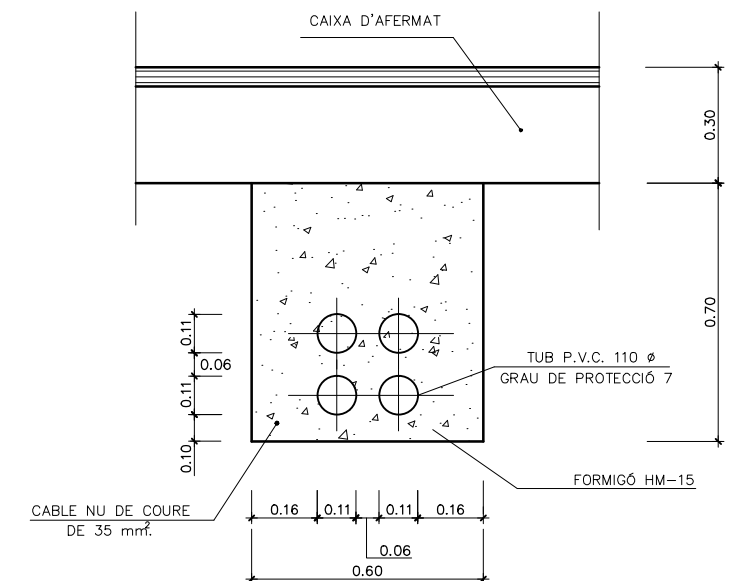
		QUADRE DE COLUMNES													
COS	H	5	6	7	8	9	10	11	12	14					
	L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---				
Øa	60.0	60.0	80.0	76.0	76.0	76.0	102.0	102.0	102.0						
	160.0	160.0	180.0	180.0	193.0	206.0	245.0	258.0	284.0						
	3.0	3.0	3.0	4.0	4.0	4.0	4.5	4.5	5.0						
Øe	300.0	300.0	300.0	300.0	300.0	300.0	300.0	300.0	300.0						
	120.0	120.0	120.0	125.0	125.0	130.0	135.0	140.0	150.0						
	500.0	500.0	500.0	500.0	500.0	500.0	500.0	500.0	500.0						
CARTELLS	Ne	4.0	4.0	6.0	6.0	8.0	8.0	8.0	8.0	10.0					
	h	200.0	200.0	200.0	200.0	200.0	250.0	250.0	250.0	250.0					
	d	50.0	100.0	100.0	100.0	100.0	120.0	120.0	120.0	140.0					
PLACA BASE	g	8.0	8.0	10.0	10.0	10.0	15.0	15.0	15.0	18.0					
	g	350.0	350.0	400.0	400.0	400.0	500.0	500.0	500.0	500.0					
	E	8.0	8.0	10.0	10.0	10.0	15.0	15.0	15.0	18.0					
C	205.0	260.0	285.0	285.0	285.0	350.0	350.0	350.0	400.0						
Ø	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0						
m	40.0	45.0	45.0	45.0	50.0	50.0	50.0	50.0	60.0						

ALTEUA BÀCUL O COLUMNA	HASTA 4 4-5-6 METROS	> 6 7-8-9 METROS	> 9 10-11-12 METROS	> 12 13-14-15 METROS
DIMENSIÓ Ø A	0.60	0.80	0.80	1.00
DIMENSIÓ B	0.60	0.80	1.00	1.30
DIMENSIÓ C	0.20	0.20	0.20	0.20
DIST."D" A ALINEACIÓ ACERA	0.60	0.60	0.60	0.80

TAPA DE FUNDICIÓ
ESCALA S/E

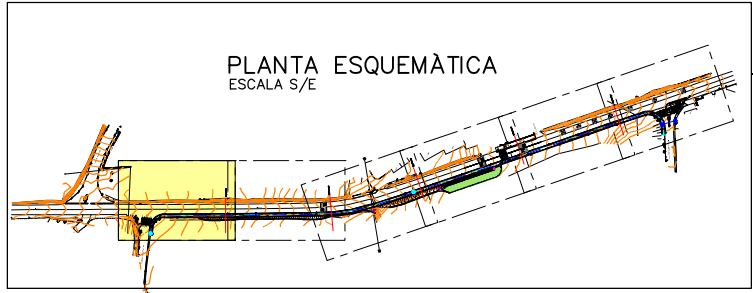
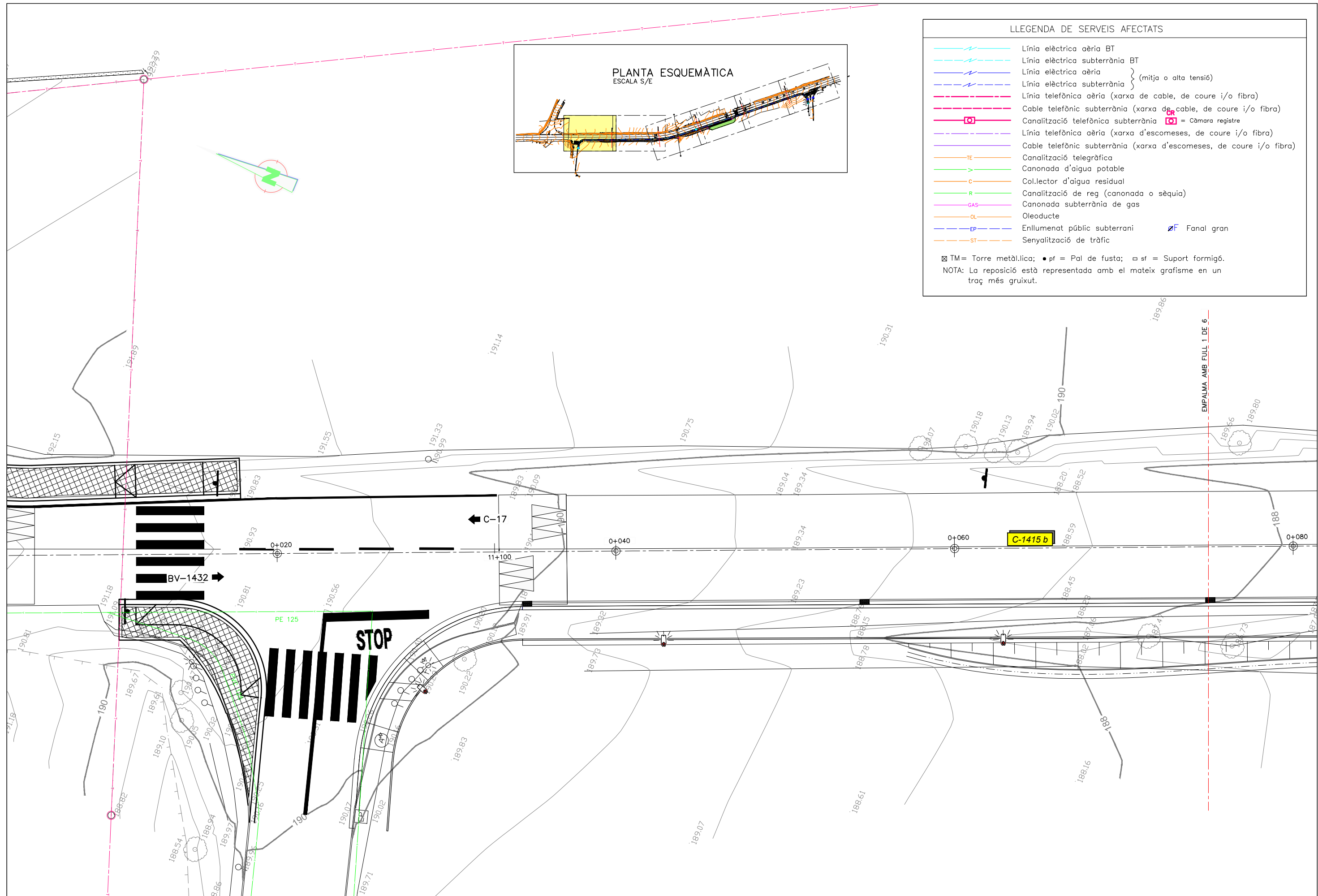


RASA TIPUS PER ENTUBAR CABLES A ZONA DE VIALS
ESCALA 1:10



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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>



LLEGENDA DE SERVEIS AFECTATS

	Línia elèctrica aèria BT
	Línia elèctrica subterrània BT
	Línia elèctrica aèria
	Línia elèctrica subterrània
	Línia telefònica aèria (xarxa de cable, de coure i/o fibra)
	Cable telefònic subterrània (xarxa de cable, de coure i/o fibra)
	Canalització telefònica subterrània = Càmera registre
	Línia telefònica aèria (xarxa d'escomeses, de coure i/o fibra)
	Cable telefònic subterrània (xarxa d'escomeses, de coure i/o fibra)
	Canalització telegràfica
	Canonada d'aigua potable
	Col·lector d'aigua residual
	Canalització de reg (canonada o sèquia)
	Canonada subterrània de gas
	Oleoducte
	Enllumenat públic subterrani
	Fanal gran
	Senyalització de tràfic

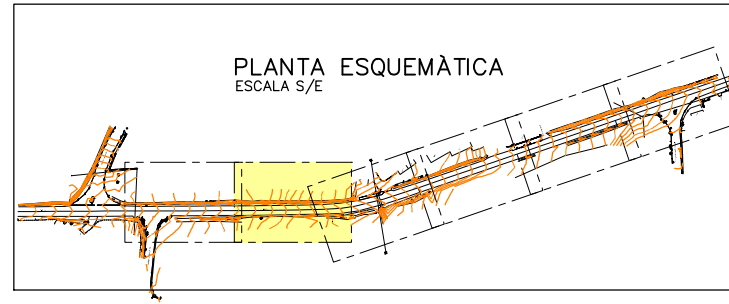
TM= Torre metàl·lica; pf = Pal de fusta; sf = Suport formigó.
 NOTA: La reposició està representada amb el mateix grafisme en un traç més gruixut.

	Direcció del projecte Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures	Autor del projecte 	Títol del projecte Itinerari de vianants a la ctra. C-1415B entre c./Roser i c./Sant Gervasi. T.M. Canovelles	Codi 0675-PC-02	Títol del plànol PLANTA DE SERVEIS EXISTENTS	Plànol número 11.A
	M. Isabel Gómez Ramírez Obres		Carles Giner Garriga Carer González Fernández Enginyers de C. C. i P.	Escala 1:200	Data Abril 2024	Full 1 de 6	Originals A3 Pàgina 591

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.
 Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

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

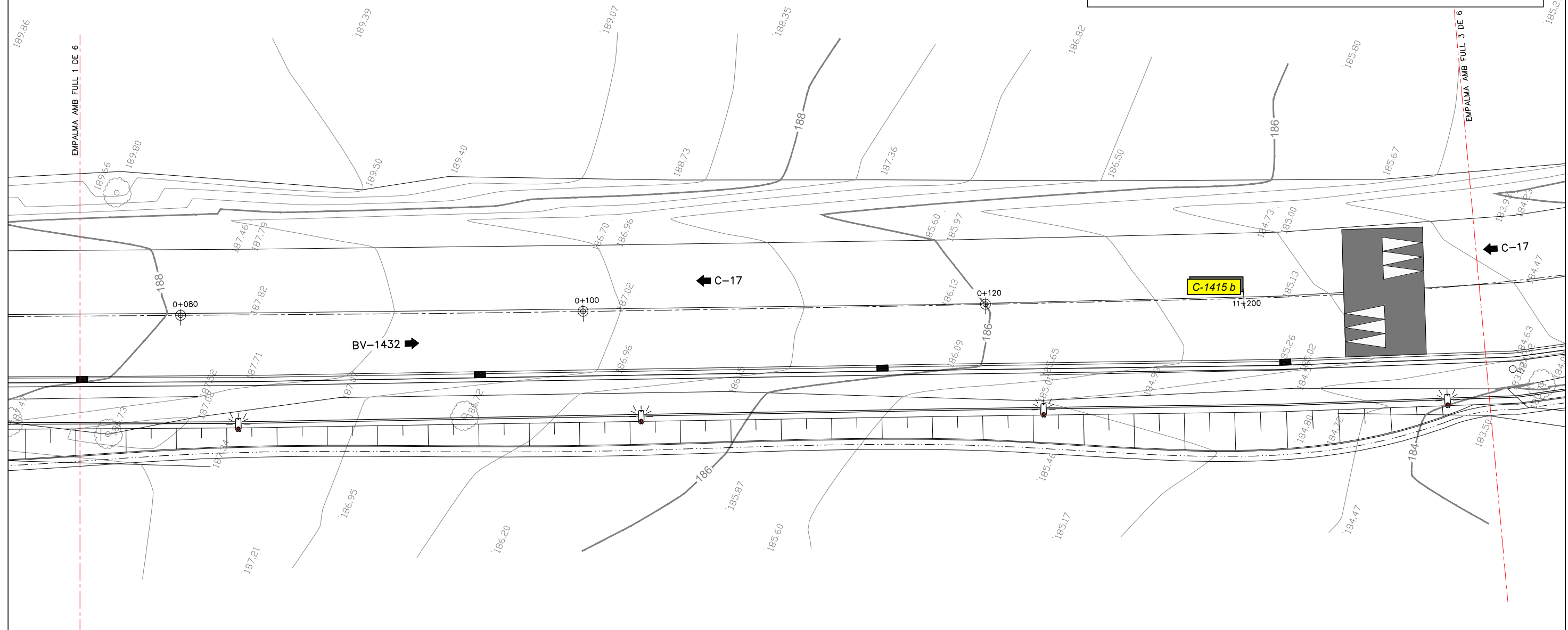
Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>



LLEGENDA DE SERVEIS AFECTATS

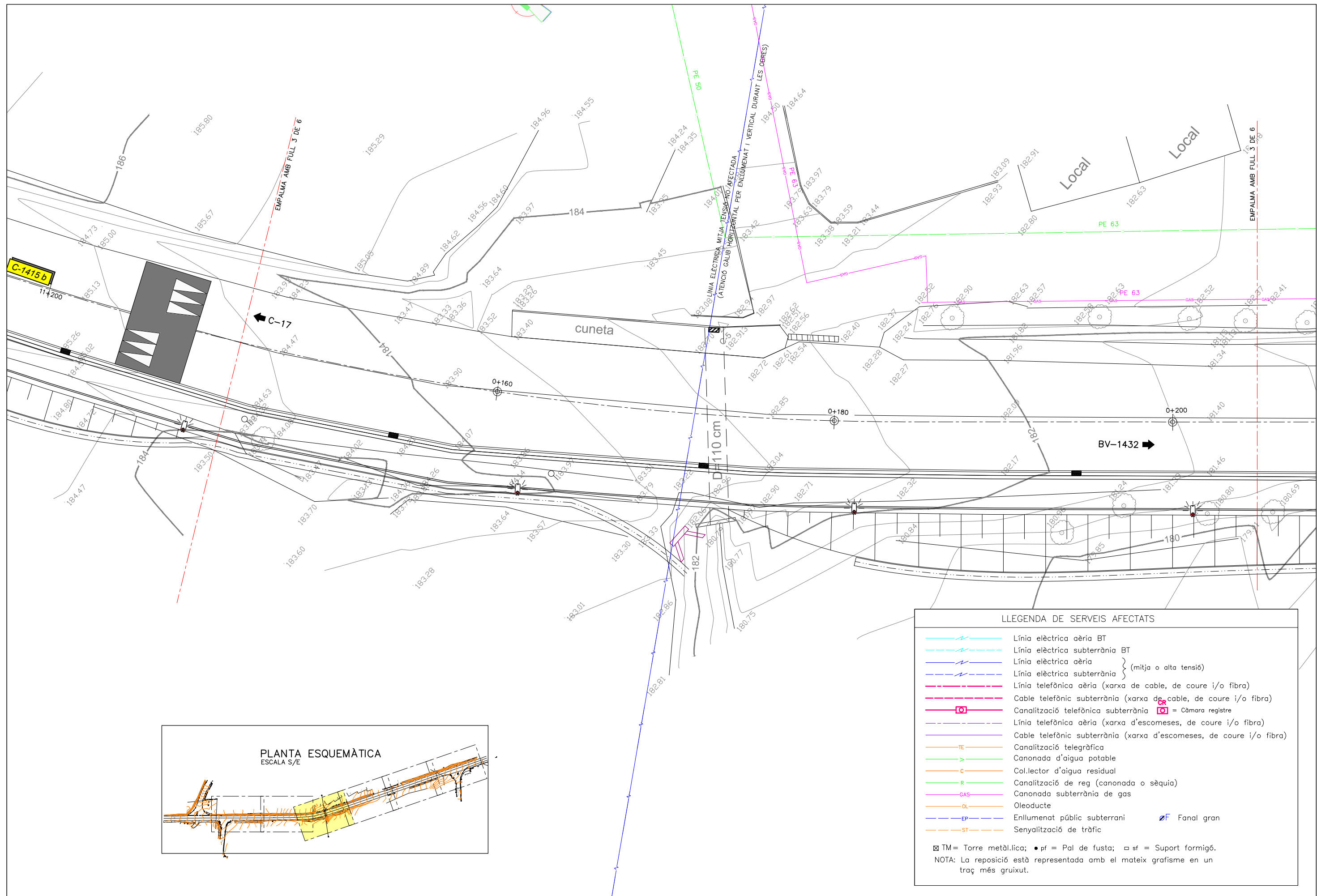
	Línia elèctrica aèria BT
	Línia elèctrica subterrània BT
	Línia elèctrica aèria
	Línia elèctrica subterrània
	Línia telefònica aèria (xarxa de cable, de coure i/o fibra)
	Cable telefònic subterrània (xarxa de cable, de coure i/o fibra)
	Canalització telefònica subterrània = Càmera registre
	Línia telefònica aèria (xarxa d'escomeses, de coure i/o fibra)
	Cable telefònic subterrània (xarxa d'escomeses, de coure i/o fibra)
	Canalització telegràfica
	Canonada d'aigua potable
	Col.lector d'aigua residual
	Canalització de reg (canonada o sèquia)
	Canonada subterrània de gas
	Oleoducte
	Enllumenat públic subterrani
	Senyalització de tràfic
	Fanals Fanal gran

TM = Torre metàl·lica; pf = Pal de fusta; sf = Suport formigó.
 NOTA: La reposició està representada amb el mateix grafisme en un traç més gruixut.

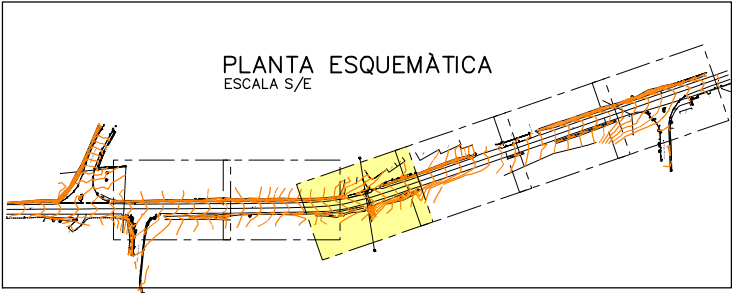


Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

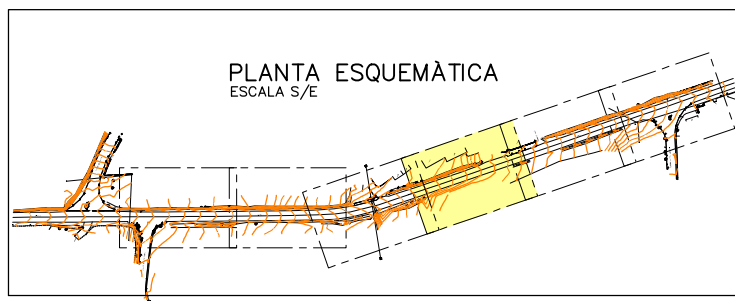
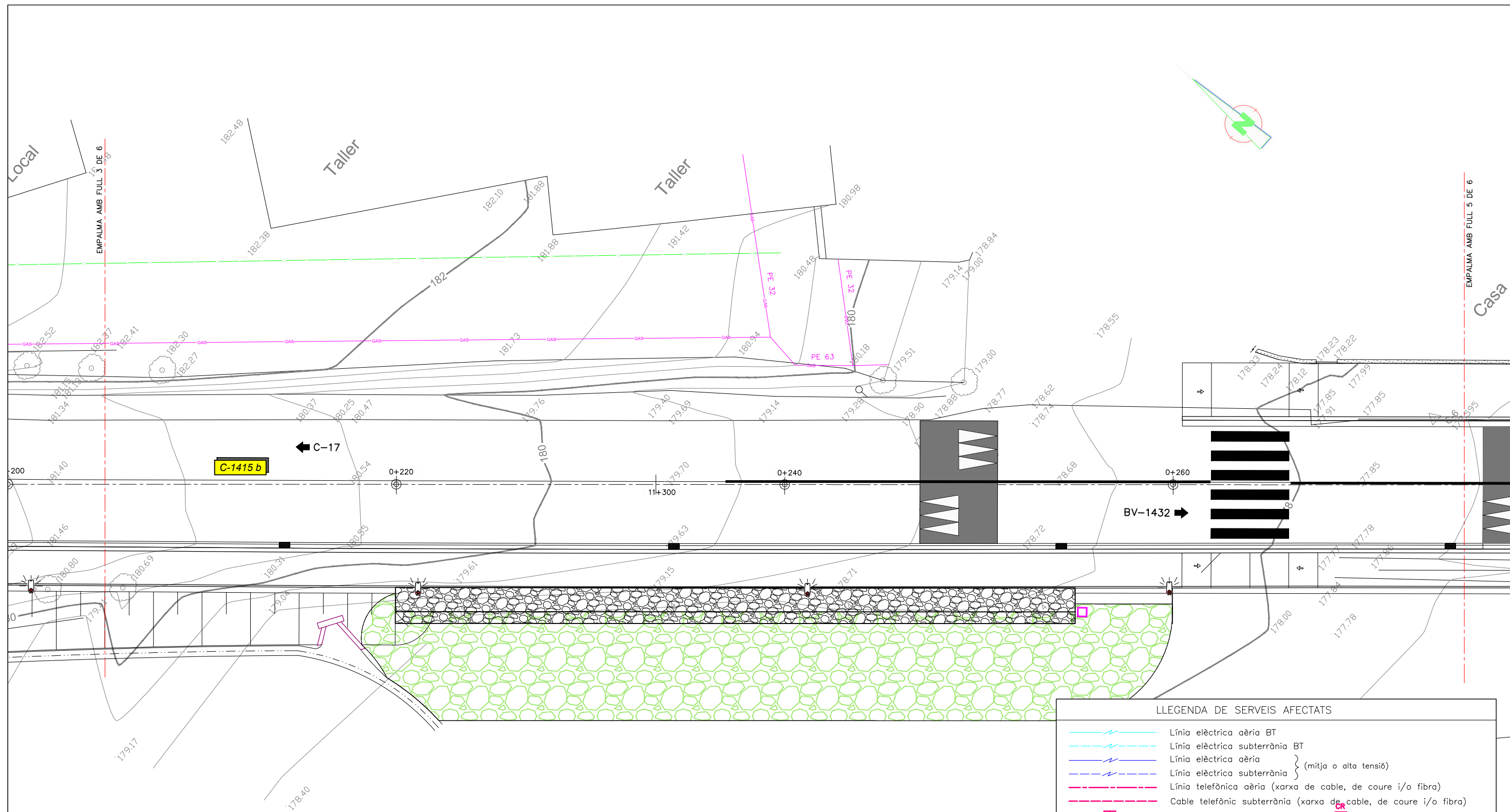


LLEGENDA DE SERVEIS AFECTATS	
	Línia elèctrica aèria BT
	Línia elèctrica subterrània BT
	Línia elèctrica aèria
	Línia elèctrica subterrània
} (mitja o alta tensió)	
	Línia telefònica aèria (xarxa de cable, de coure i/o fibra)
	Cable telefònic subterrània (xarxa de cable, de coure i/o fibra)
	Canalització telefònica subterrània = Càmera registre
	Línia telefònica aèria (xarxa d'escomeses, de coure i/o fibra)
	Cable telefònic subterrània (xarxa d'escomeses, de coure i/o fibra)
	Canalització telegràfica
	Canonada d'aigua potable
	Col·lector d'aigua residual
	Canalització de reg (canonada o sèquia)
	Canonada subterrània de gas
	Oleoducte
	Enllumenat públic subterrani
	Senyalització de tràfic
	TM = Torre metàl·lica; = Pal de fusta; = Suport formigó.
NOTA: La reposició està representada amb el mateix grafisme en un traç més gruixut.	



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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

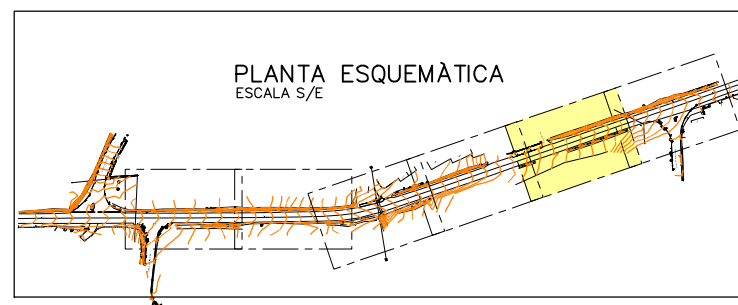
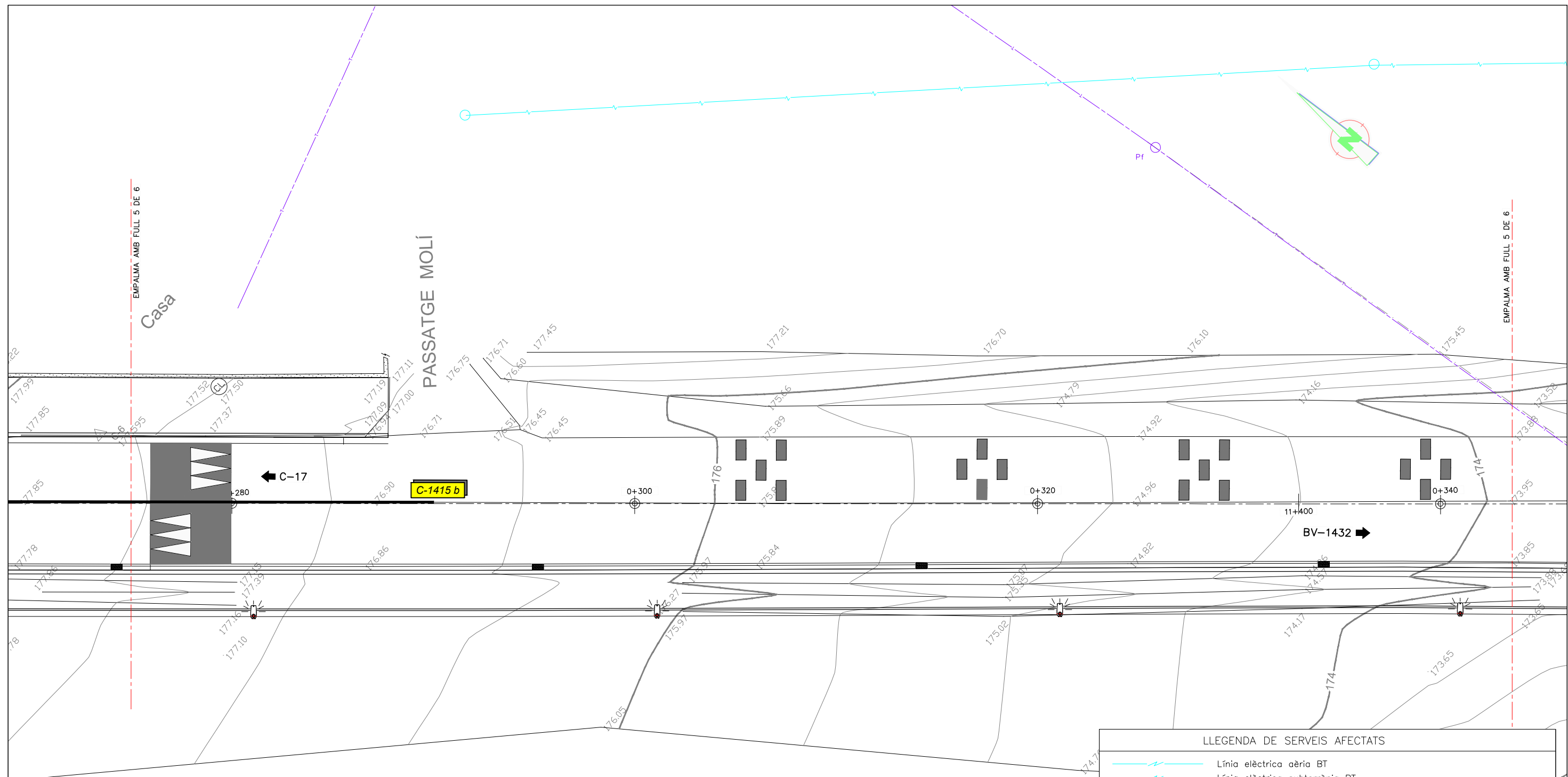


LLEGGENDA DE SERVEIS AFECTATS	
	Línia elèctrica aèria BT
	Línia elèctrica subterrània BT
	Línia elèctrica aèria (mitja o alta tensió)
	Línia elèctrica subterrània (mitja o alta tensió)
	Línia telefònica aèria (xarxa de cable, de coure i/o fibra)
	Cable telefònic subterrània (xarxa de cable, de coure i/o fibra)
	Canalització telefònica subterrània = Càmera registre
	Línia telefònica aèria (xarxa d'escomeses, de coure i/o fibra)
	Cable telefònic subterrània (xarxa d'escomeses, de coure i/o fibra)
	Canalització telegràfica
	Canonada d'aigua potable
	Col·lector d'aigua residual
	Canalització de reg (canonada o sèquia)
	Canonada subterrània de gas
	Oleoducte
	Enllumenat públic subterrani
	Senyalització de tràfic

TM = Torre metàl·lica; pf = Pal de fusta; sf = Suport formigó.
 NOTA: La reposició està representada amb el mateix grafisme en un traç més gruixut.

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

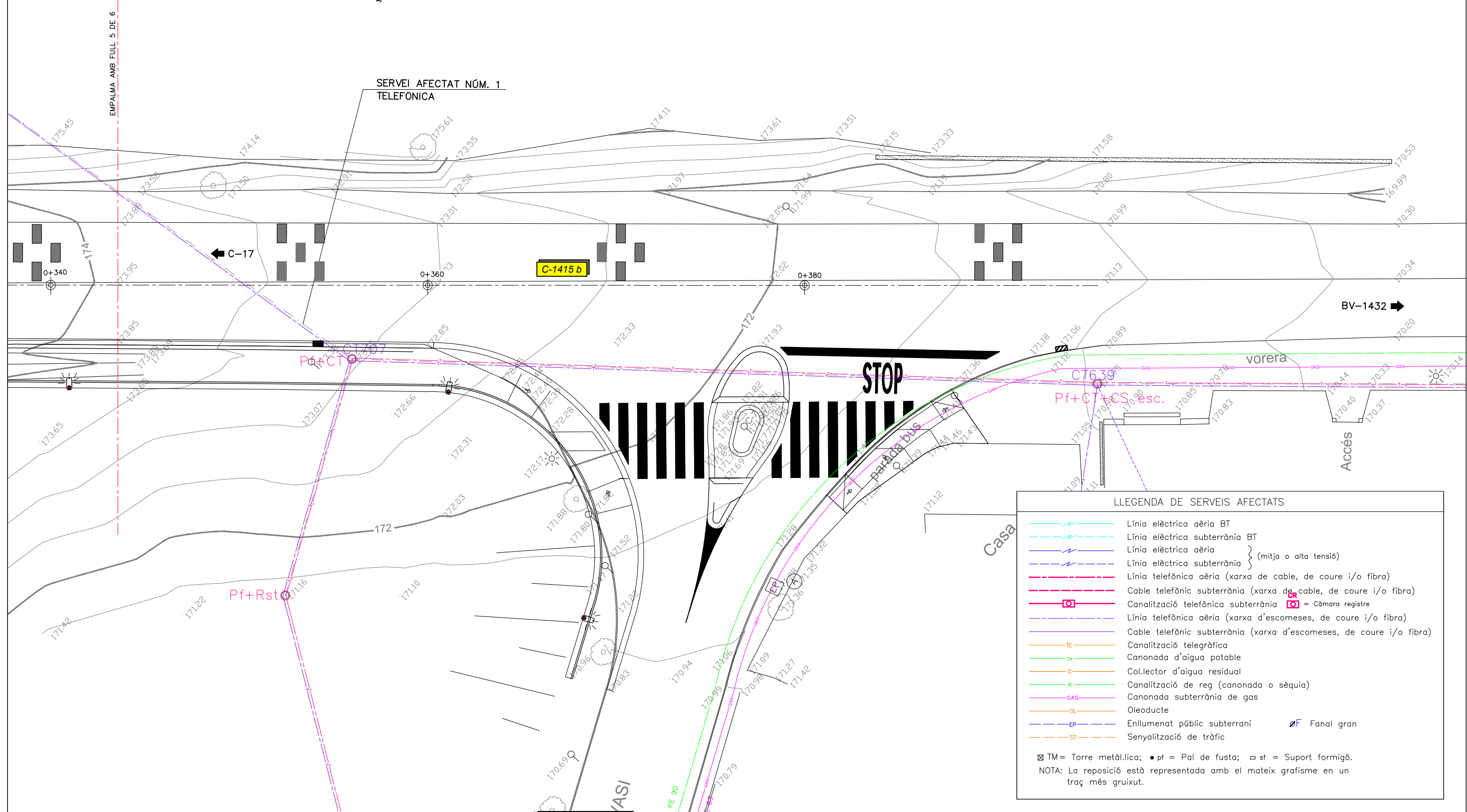
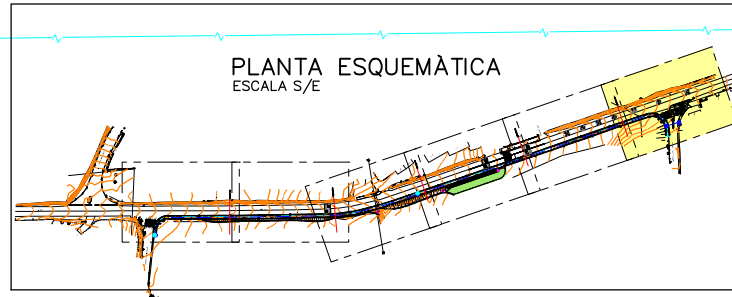


LLEGGENDA DE SERVEIS AFECTATS	
	Línia elèctrica aèria BT
	Línia elèctrica subterrània BT
	Línia elèctrica aèria
	Línia elèctrica subterrània
	} (mitja o alta tensió)
	Línia telefònica aèria (xarxa de cable, de coure i/o fibra)
	Cable telefònic subterrània (xarxa de cable, de coure i/o fibra)
	Canalització telefònica subterrània = Càmera registre
	Línia telefònica aèria (xarxa d'escomeses, de coure i/o fibra)
	Cable telefònic subterrània (xarxa d'escomeses, de coure i/o fibra)
	Canalització telegràfica
	Canonada d'aigua potable
	Col·lector d'aigua residual
	Canalització de reg (canonada o sèquia)
	Canonada subterrània de gas
	Oleoducte
	Enllumenat públic subterrani
	Senyalització de tràfic
	TM = Torre metàl·lica;
	pf = Pal de fusta;
	sf = Suport formigó.

NOTA: La reposició està representada amb el mateix grafisme en un traç més gruixut.

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>



LLEGENDA DE SERVEIS AFECTATS

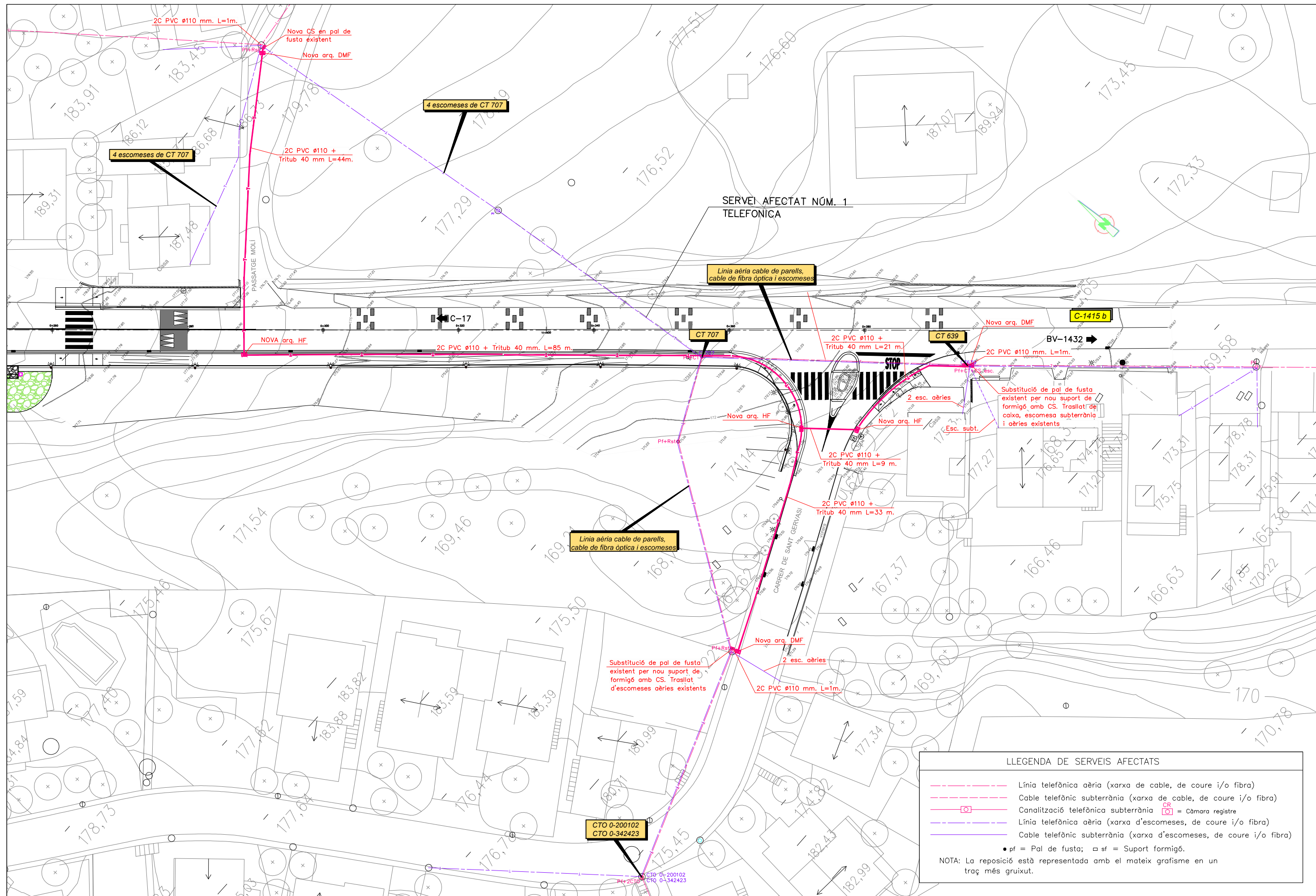
	Línia elèctrica aèria BT
	Línia elèctrica subterrània BT
	Línia elèctrica aèria
	Línia elèctrica subterrània
	} (mitja o alta tensió)
	Línia telefònica aèria (xarxa de cable, de coure i/o fibra)
	Cable telefònic subterrània (xarxa de cable, de coure i/o fibra)
	Canalització telefònica subterrània = Càmera registre
	Línia telefònica aèria (xarxa d'escomeses, de coure i/o fibra)
	Cable telefònic subterrània (xarxa d'escomeses, de coure i/o fibra)
	Canalització telegràfica
	Canonada d'aigua potable
	Col·lector d'aigua residual
	Canalització de reg (canonada o sèquia)
	Canonada subterrània de gas
	Oleoducte
	Enllumenat públic subterrani
	Senyalització de tràfic

TM = Torre metàl·lica; pf = Pal de fusta; sf = Suport formigó.
 NOTA: La reposició està representada amb el mateix grafisme en un traç més gruixut.

<p>Diputació Barcelona</p> <p>Àrea d'Infraestructures i Transport</p> <p>Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.</p> <p>Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: https://seu.electronica.diba.cat</p>	<p>Direcció del projecte</p> <p>Paloma Sánchez-Contador Escudero</p> <p>Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures</p> <p>M. Isabel Gómez Ramírez</p> <p>Obres</p>	<p>Autor del projecte</p> <p></p> <p>Carles González Fernández</p> <p>Enginyers de C. C. i P.</p>	<p>Títol del projecte</p> <p>Itinerari de vianants a la ctra. C-1415B entre c./Roser i c./Sant Gervasi.</p> <p>T.M. Canovelles</p>	<p>Codi</p> <p>0675-PC-02</p>	<p>Títol del plànol</p> <p>PLANTA DE SERVEIS EXISTENTS</p>	<p>Plànol número</p> <p>11.A</p>
	<p>Escala</p> <p>1:200</p> <p>Originals A3</p>	<p>Data</p> <p>Abril 2024</p>	<p>Full</p> <p>6 de 6</p> <p>Pàgina 601</p>			

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>



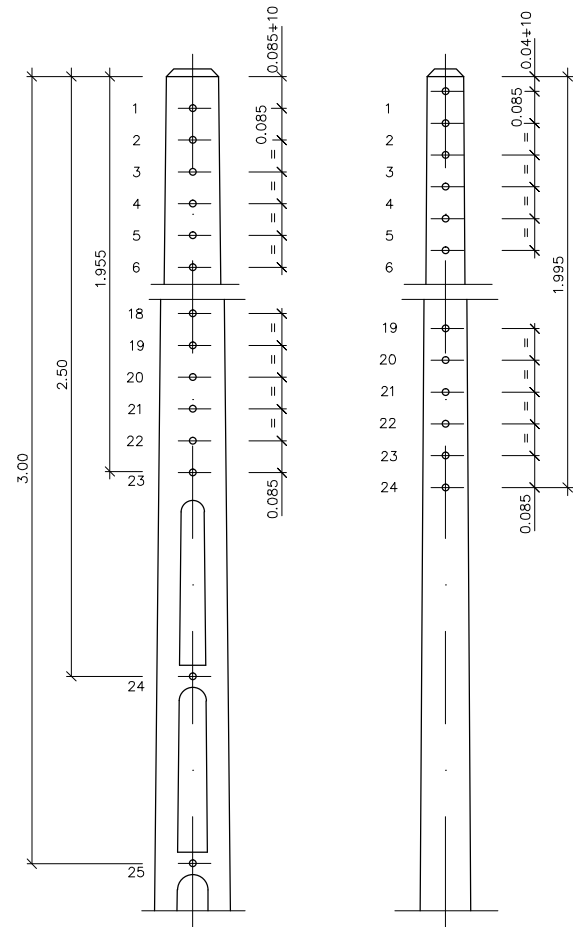
LLEGENDA DE SERVEIS AFECTATS	
	Línia telefònica aèria (xarxa de cable, de coure i/o fibra)
	Cable telefònic subterrània (xarxa de cable, de coure i/o fibra)
	Canalització telefònica subterrània = Càmera registre
	Línia telefònica aèria (xarxa d'escameses, de coure i/o fibra)
	Cable telefònic subterrània (xarxa d'escameses, de coure i/o fibra)
• pf = Pal de fusta; □ sf = Suport formigó. NOTA: La reposició està representada amb el mateix grafisme en un traç més gruixut.	

<p>Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic. Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat</p>	Direcció del projecte Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures M. Isabel Gómez Ramírez Obres	Autor del projecte Carles Giner Garriga Carer González Fernández Enginyers de C. C. i P.	Títol del projecte Itinerari de vianants a la ctra. C-1415B entre c./Roser i c./Sant Gervasi. T.M. Canovelles	Codi 0675-PC-02	Títol del plànol PLANTA REPOSICIÓ TELEFONICA	Plànol número 11.B
	Escala 1:500 Originals A3	Data Abril 2024	Full 1 de 2	Pàgina 603		

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

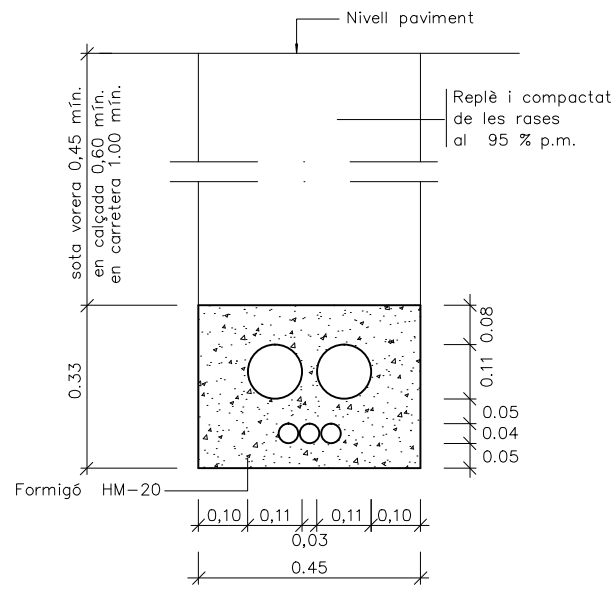
Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

PAL TIPUS
SENSE ESCALA

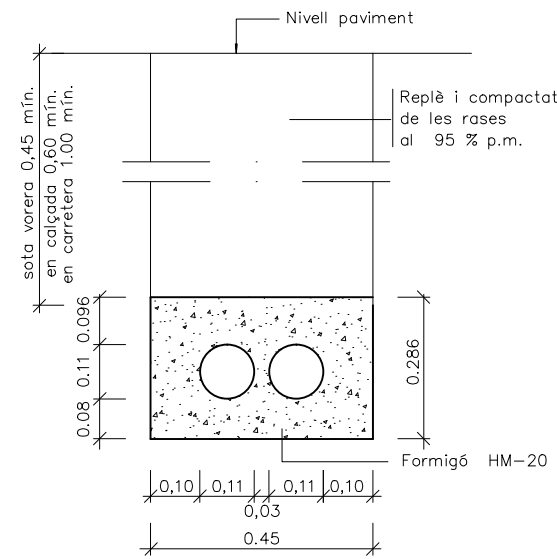


FORATS PASSANTS
Els orificis tindran un diàmetre de 18±0.5 mm.
La separació entre forats serà l'indicada al dibuix, amb una tolerància del +0.5 per 100

RASA TIPUS PER A 2 CONDUCTES Ø110 I TRITUB Ø40
ESCALA 1:7.5



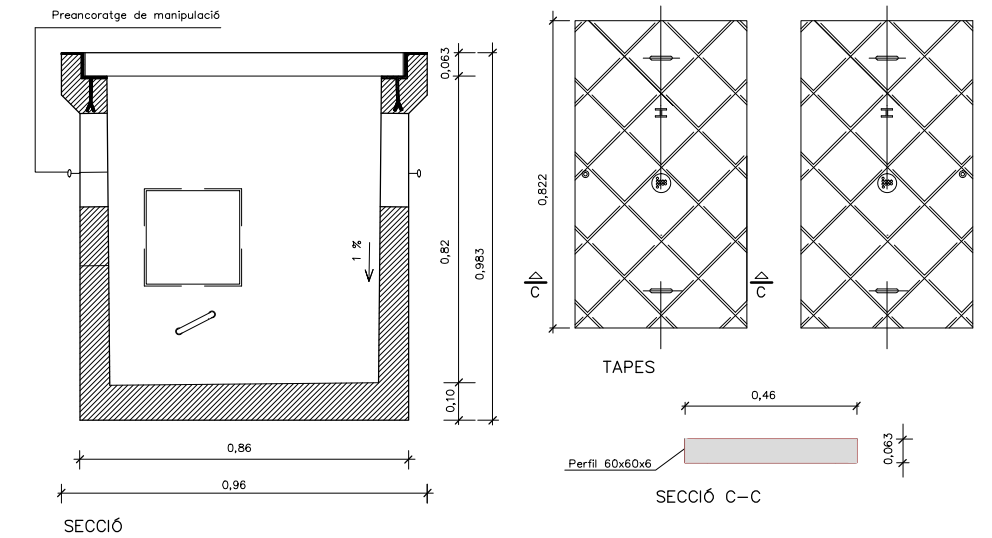
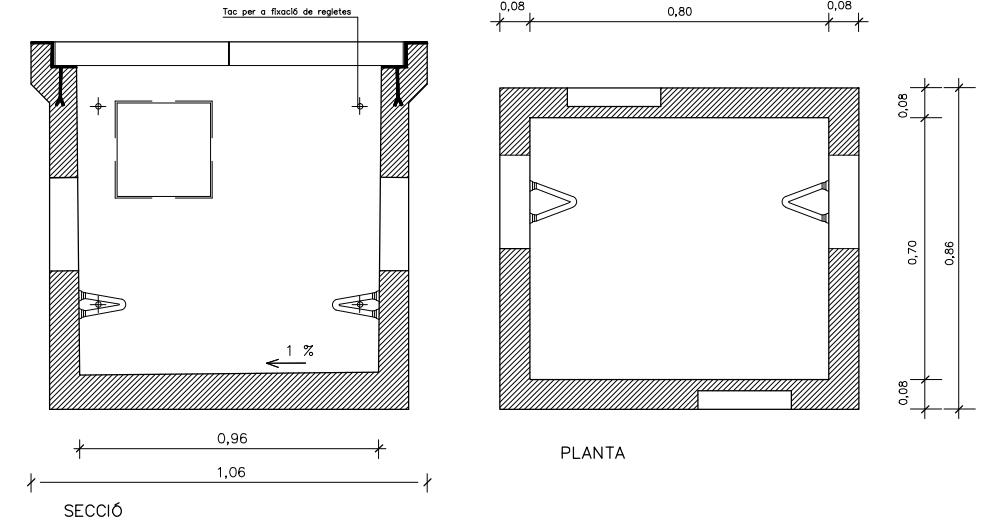
RASA TIPUS PER A 2 CONDUCTES Ø110
ESCALA 1:7.5



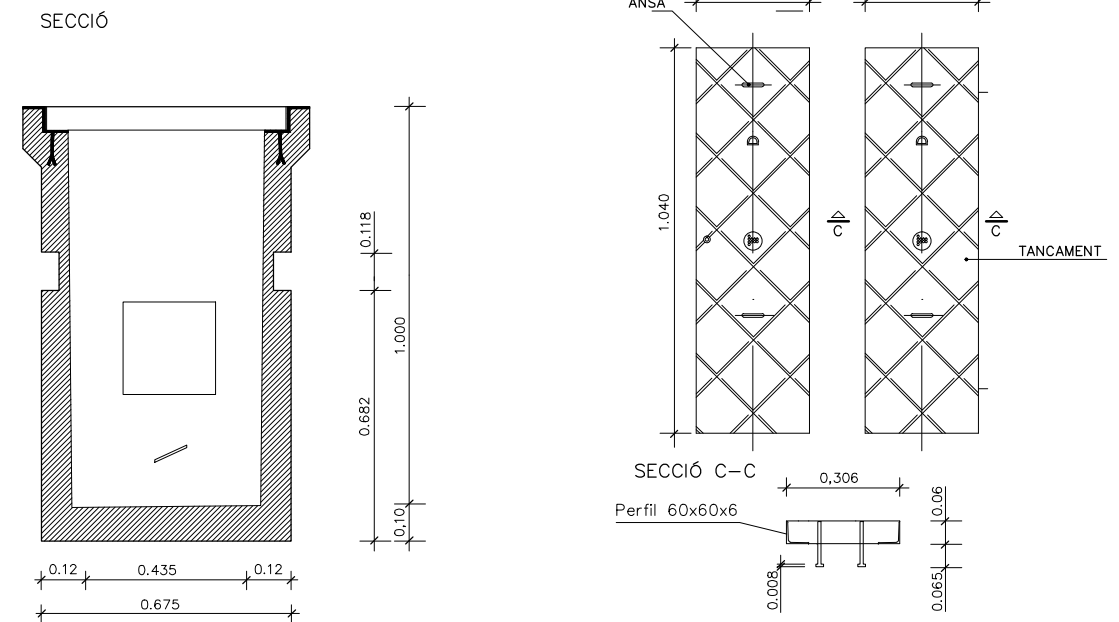
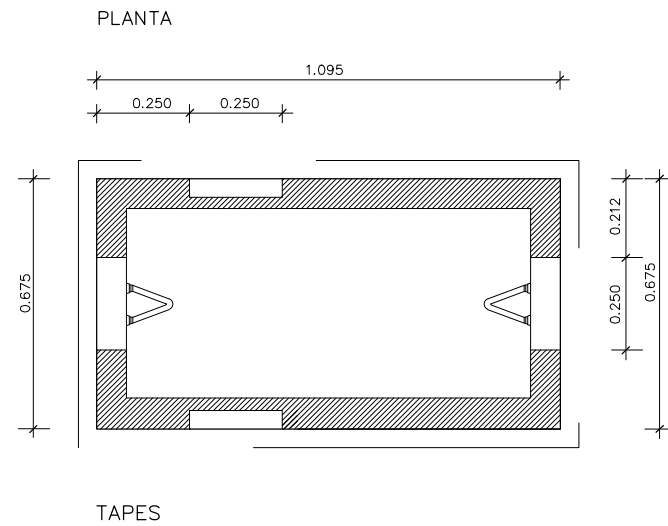
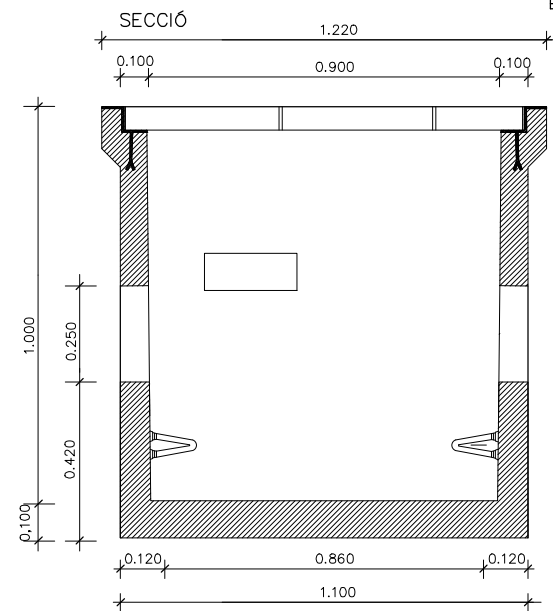
NOTES:

- Totes les arquetes hauran d'anar a la vorera preferentment.
- Quan la canalització transcorri per la calçada s'haurà d'aprofundir fins que la cara superior del prisma estigui a 60 cm. del terra.
- Tots els tubs Ø 110 seran de PVC rígid o corrugat segons el cas.
- Es deixaran fils guia.
- Les distàncies mínimes entre el prisma de la canalització de telefònica i els restants serveis (tant en creuament com en paral·lel):
 - a) Amb línies d'alta tensió: 25 cm.
 - b) Amb línies de baixa tensió: 20 cm.
 - c) Amb altres serveis (aigua, gas, clav.): 30 cm.
- En cas de creuament, en general, la canalització telefònica haurà de trancórrer per sobre de les d'aigua, i per sota de les de gas.
- Els paral·lelismes es procuraran que siguin en pla horitzontal.

ARQUETA PREFABRICADA DE TELÈFON TIPUS "HF"
ESCALA 1:10

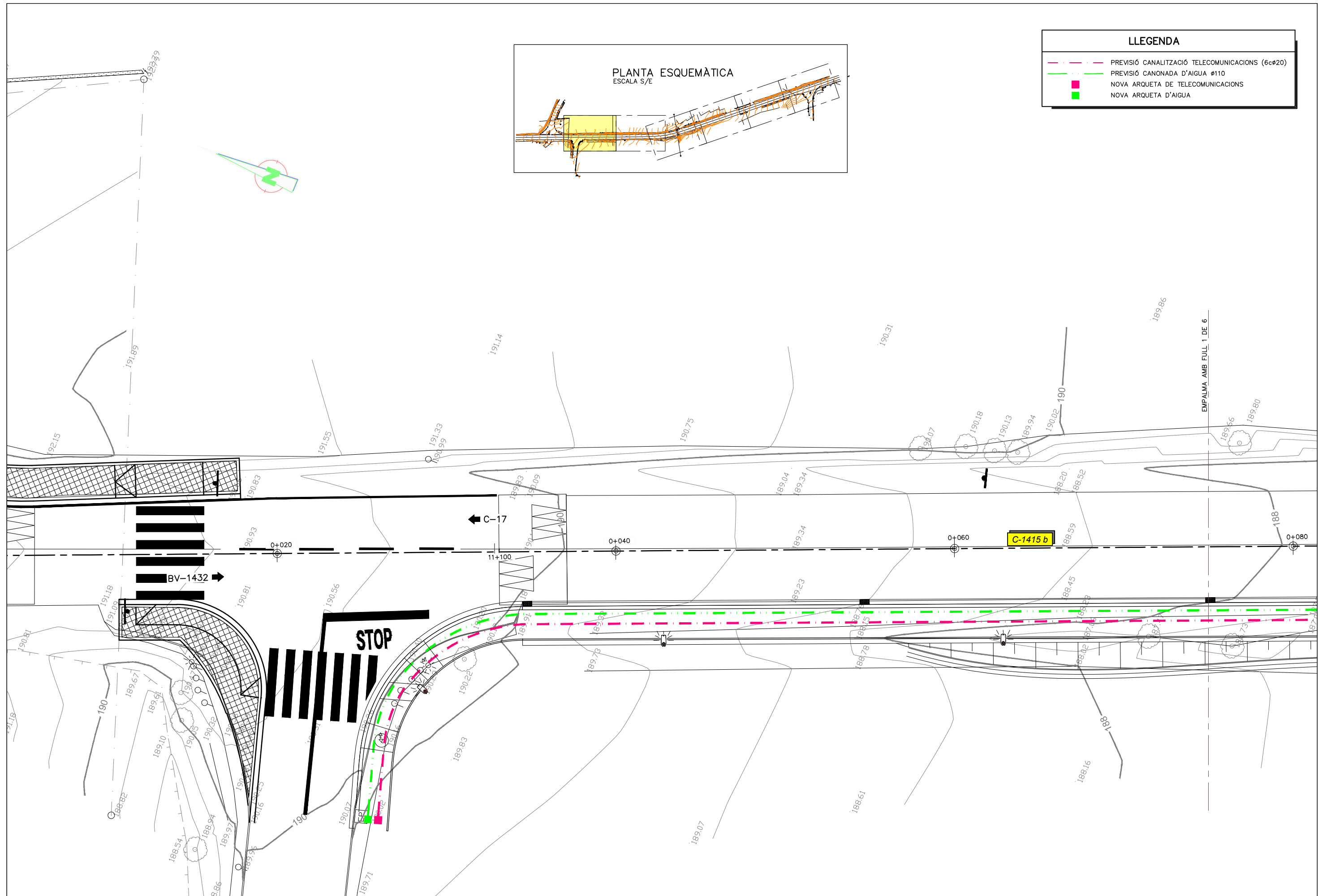


ARQUETA PREFABRICADA DE TELÈFON TIPUS "DMF"
ESCALA 1:10



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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

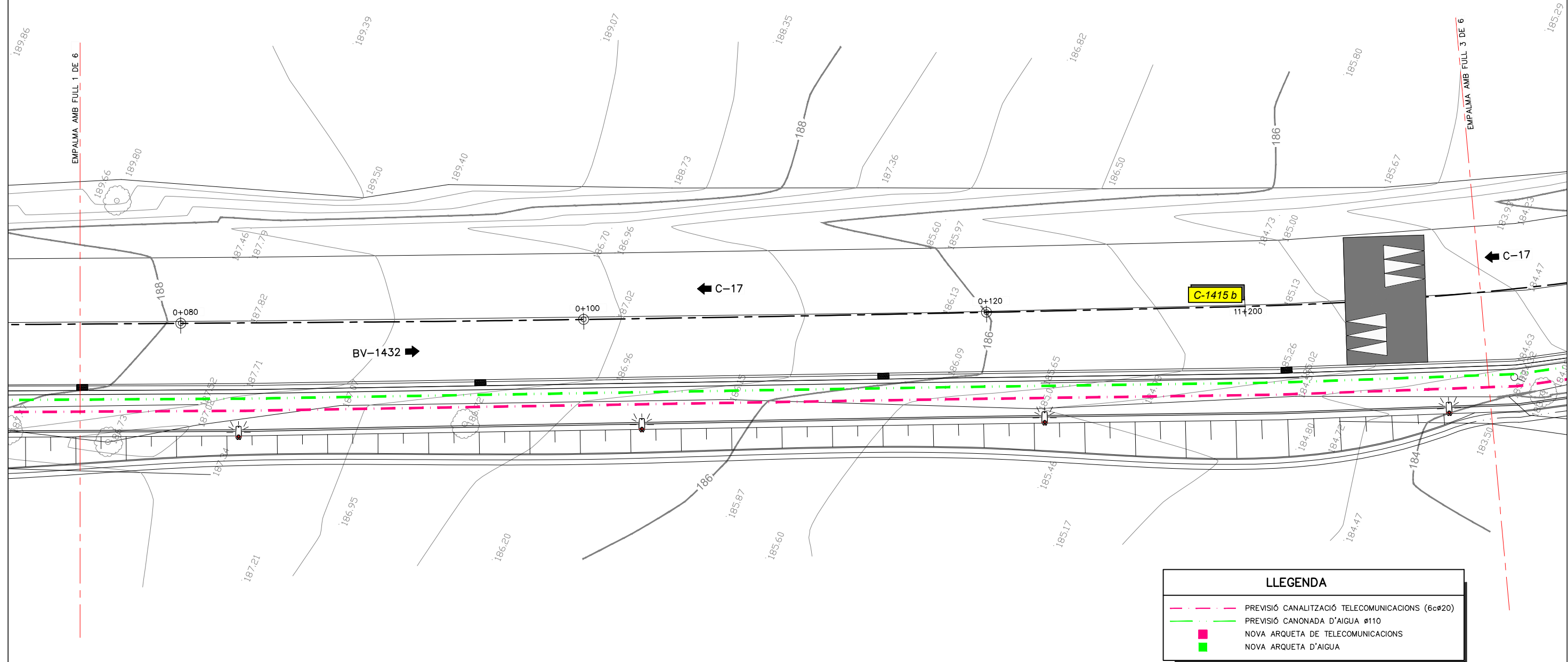
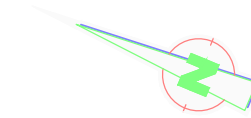
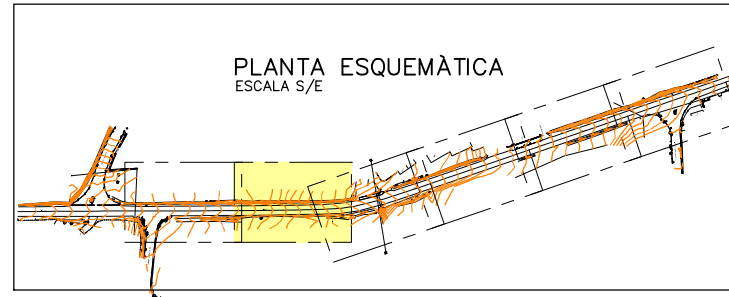


LLEGENDA	
	PREVISIÓ CANALITZACIÓ TELECOMUNICACIONS (6c#20)
	PREVISIÓ CANONADA D'AIGUA #110
	NOVA ARQUETA DE TELECOMUNICACIONS
	NOVA ARQUETA D'AIGUA

<p>Diputació Barcelona</p> <p>Àrea d'Infraestructures i Obres</p> <p>Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.</p> <p>Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d</p>	<p>Direcció del projecte</p> <p>Paloma Sánchez-Contador Escudero</p> <p>Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures</p> <p>M. Isabel Gómez Ramírez</p> <p>Obres</p>	<p>Autor del projecte</p> <p>ETRES</p> <p>Carles Giner Garriga</p> <p>Enric González Fernández</p> <p>Enginyers de C. C. i P.</p>	<p>Títol del projecte</p> <p>Itinerari de vianants a la ctra. C-1415B entre c./Roser i c./Sant Gervasi.</p> <p>T.M. Canovelles</p>	<p>Codi</p> <p>0675-PC-02</p>	<p>Títol del plànol</p> <p>PLANTA PREVISIÓ SERVEIS</p>	<p>Plànol número</p> <p>11.C</p>
	<p>Escala</p> <p>1:200</p> <p>Originals A3</p>	<p>Data</p> <p>Abril 2024</p>	<p>Full</p> <p>1 de 7</p>			

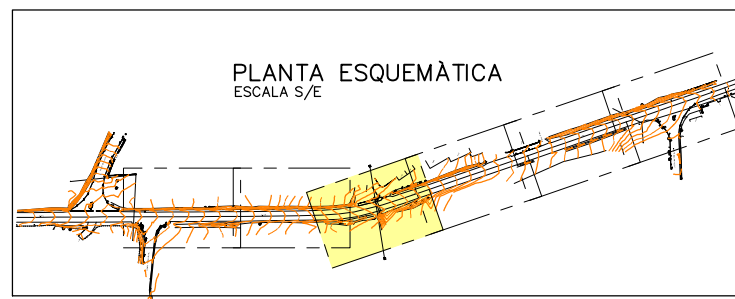
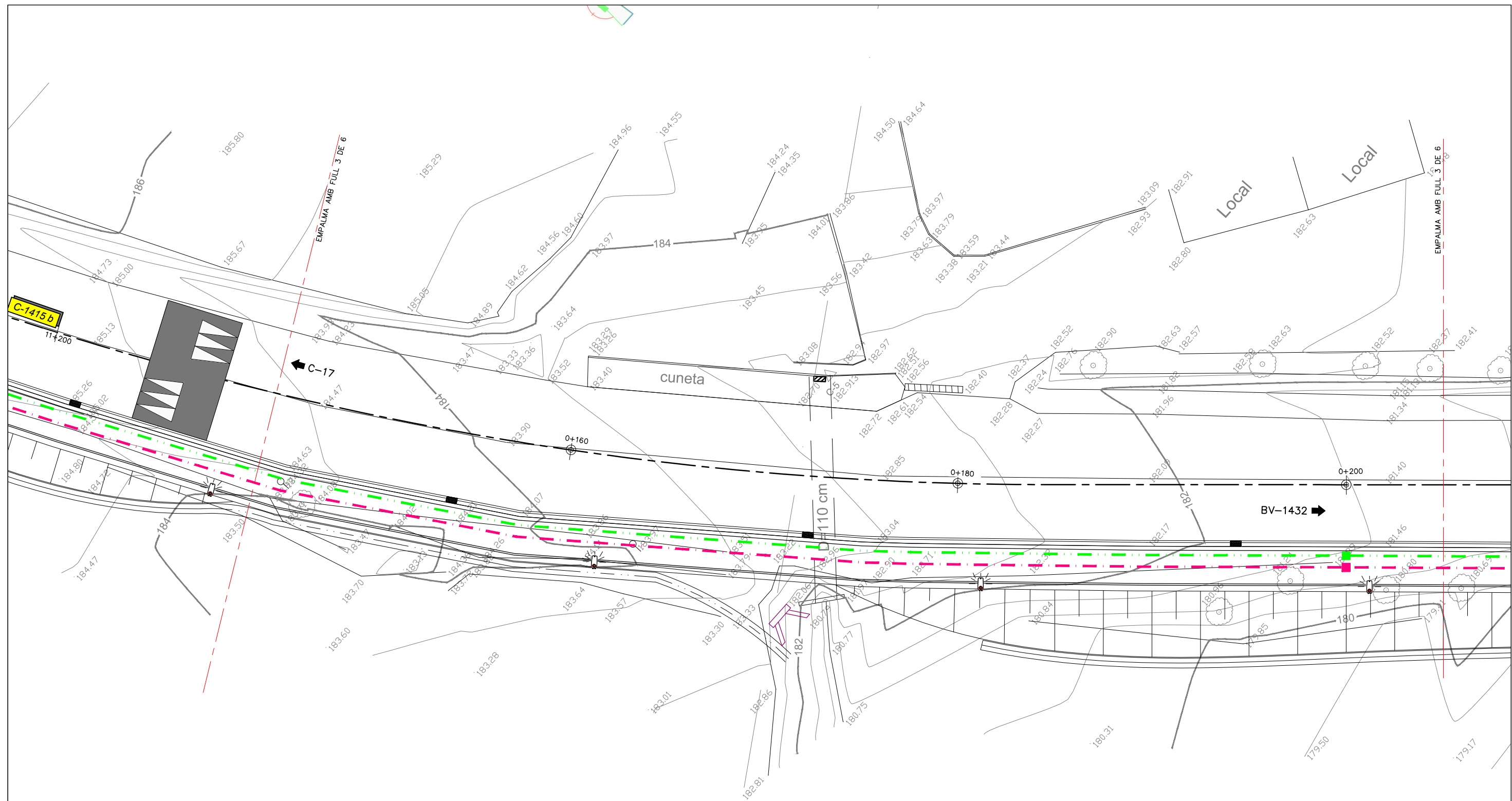
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>



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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

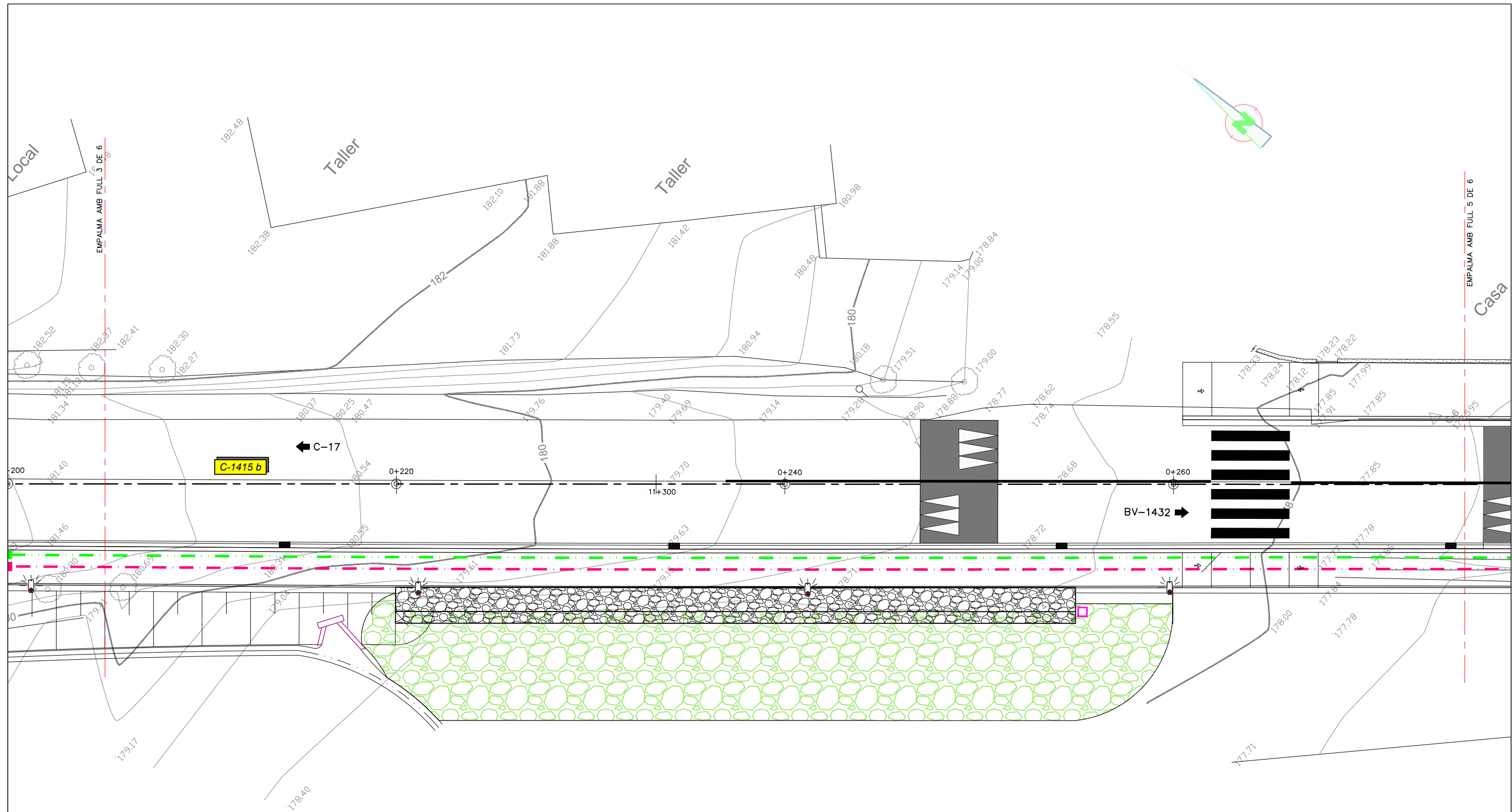


LLEGENDA	
	PREVISIÓ CANALITZACIÓ TELECOMUNICACIONS (60x20)
	PREVISIÓ CANONADA D'AIGUA Ø110
	NOVA ARQUETA DE TELECOMUNICACIONS
	NOVA ARQUETA D'AIGUA

<p>Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.</p> <p>Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: https://seu.electronica.diba.cat</p>	<p>Direcció del projecte Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures</p>	<p>Autor del projecte M. Isabel Gómez Ramírez Enginyera de C. C. i P.</p>	<p>Títol del projecte Itinerari de vianants a la ctra. C-1415B entre c./Roser i c./Sant Gervasi. T.M. Canovelles</p>	<p>Codi 0675-PC-02</p>	<p>Títol del plànol PLANTA PREVISIÓ SERVEIS</p>	<p>Plànol número 11.C</p>
	<p>Escala 1:200</p> <p>Originals A3</p>	<p>Data Abril 2024</p>	<p>Full de 7</p> <p>Pàgina 611</p>			

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

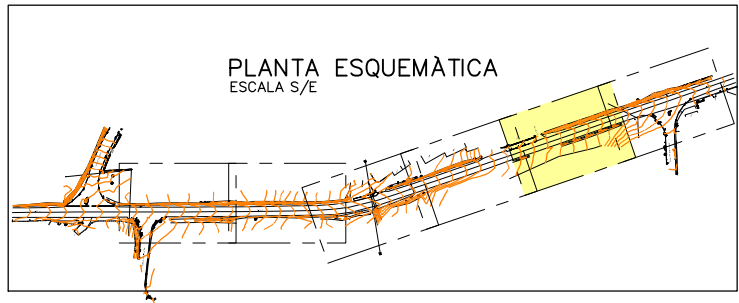
Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>



LLEGENDA	
	PREVISIÓ CANALITZACIÓ TELECOMUNICACIONS (6xø20)
	PREVISIÓ CANONADA D'AIGUA ø110
	NOVA ARQUETA DE TELECOMUNICACIONS
	NOVA ARQUETA D'AIGUA

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

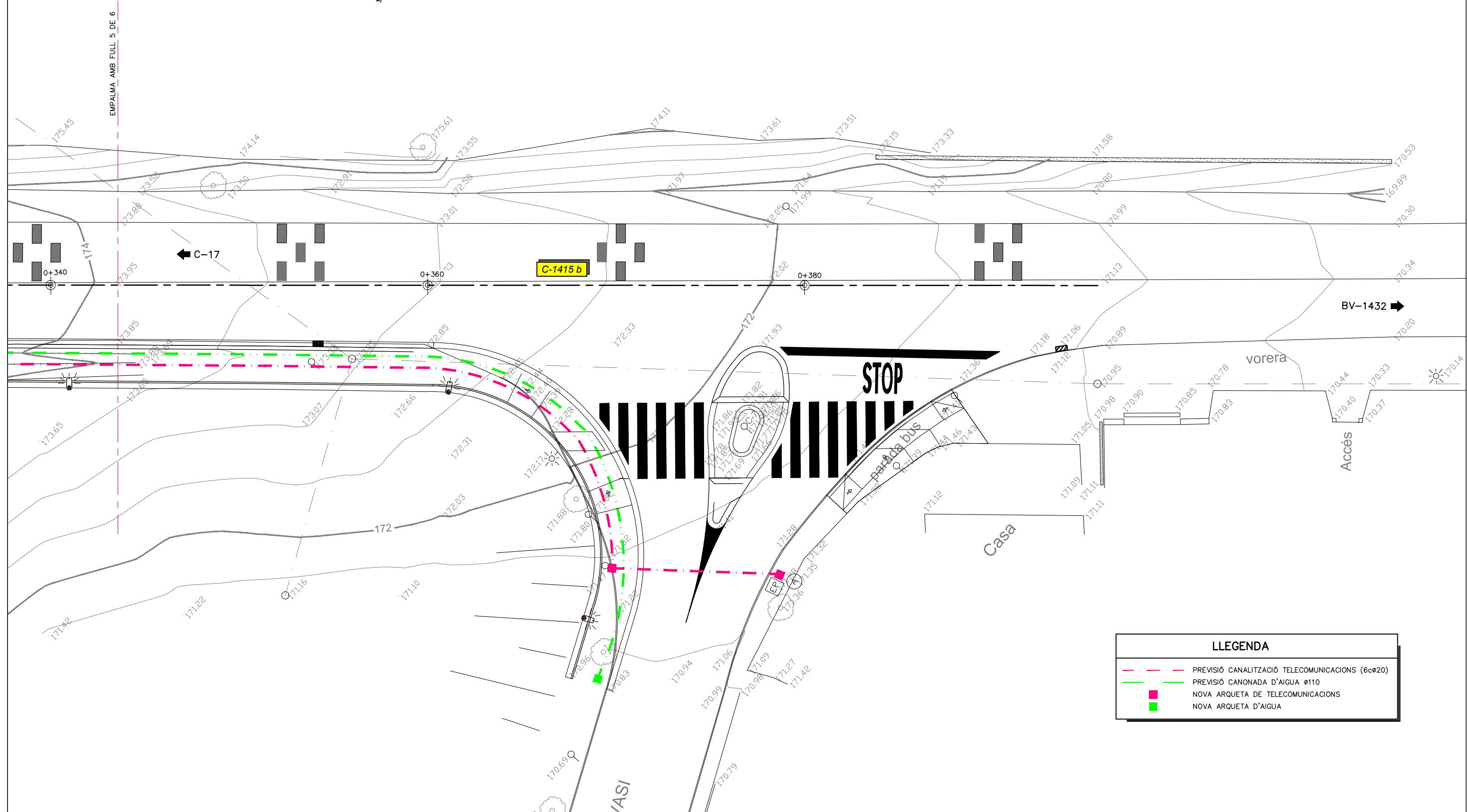
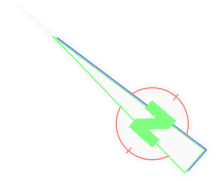
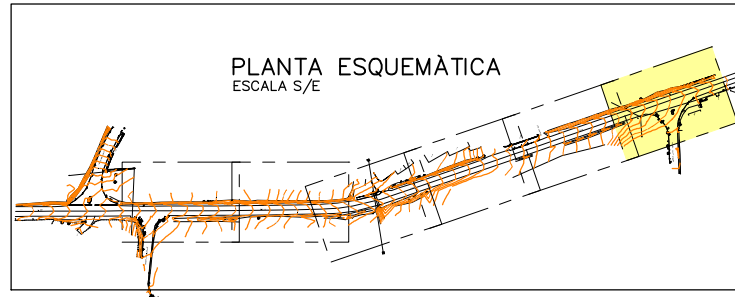


LLEENDA	
	PREVISIÓ CANALITZACIÓ TELECOMUNICACIONS (60x20)
	PREVISIÓ CANONADA D'AIGUA Ø110
	NOVA ARQUETA DE TELECOMUNICACIONS
	NOVA ARQUETA D'AIGUA

<p>Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic. Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat</p>	<p>Direcció del projecte Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuacions d'Infraestructures M. Isabel Gómez Ramírez Obres</p>	<p>Autor del projecte Carles Giner Garriga Enric González Fernández Enginyers de C. C. i P.</p>	<p>Títol del projecte Itinerari de vianants a la ctra. C-1415B entre c./Roser i c./Sant Gervasi. T.M. Canovelles</p>	<p>Codi 0675-PC-02</p>	<p>Títol del plànol PLANTA PREVISIÓ SERVEIS</p>	<p>Plànol número 11.C</p>
	<p>Escala 1:200 Originals A3</p>	<p>Data Abril 2024</p>	<p>Full 5 de 7 Pàgina 615</p>			

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>



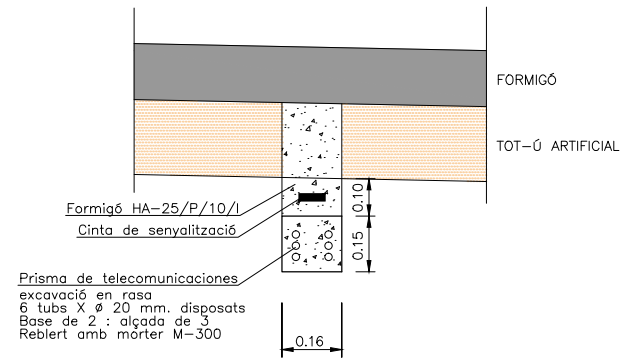
LLEGENDA	
	PREVISIÓ CANALITZACIÓ TELECOMUNICACIONS (6cø20)
	PREVISIÓ CANONADA D'AIGUA ø110
	NOVA ARQUETA DE TELECOMUNICACIONS
	NOVA ARQUETA D'AIGUA

<p>Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.</p> <p>Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: https://seu.electronica.diba.cat</p>	<p>Direcció del projecte Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures</p> <p>Autor del projecte Carles Giner Garriga Carer González Fernández Enginyers de C. C. i P.</p>	<p>Títol del projecte Itinerari de vianants a la ctra. C-1415B entre c./Roser i c./Sant Gervasi. T.M. Canovelles</p>	<p>Codi 0675-PC-02</p>	<p>Títol del plànol PLANTA PREVISIÓ SERVEIS</p>	<p>Plànol número 11.C</p>
	<p>M. Isabel Gómez Ramírez Obres</p>	<p>Escala 1:200</p> <p>Originals A3</p>	<p>Data Abril 2024</p>	<p>Full 6 de 7</p>	<p>Pàgina 617</p>

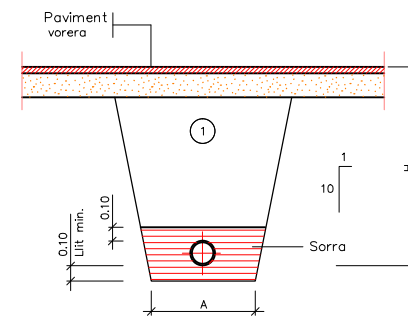
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

DETALL RASA FIBRA ÒPTICA SOTA ITINERARI
ESCALA 1:20



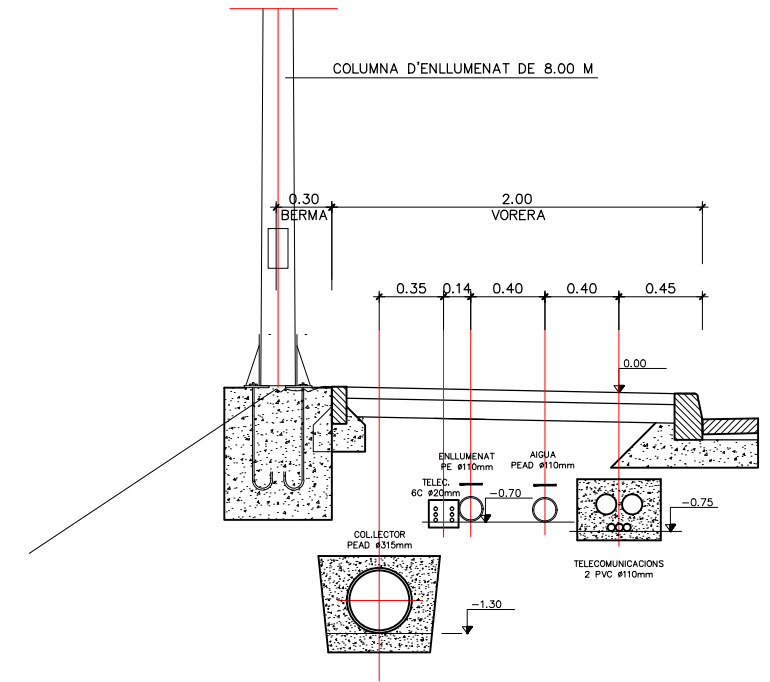
RASA PER A CONDUCCIÓ D'AIGUA SOTA VORERA
ESCALA 1:15



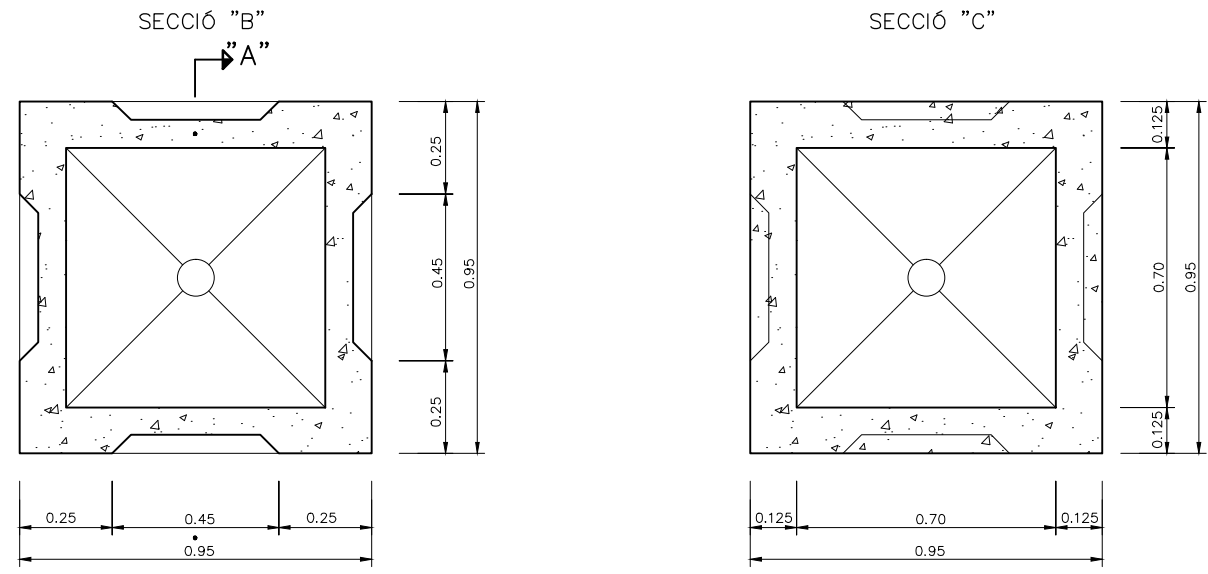
① Replè amb material purgat amb pedres inferiors a 8 cm. compactat al 95% p.m.

Ø NOMINAL CANONADES (m/m)	A (m)	H (m)
de Ø 50 a Ø 125	0.50	1.00
de Ø 125 a Ø 315	0.60	1.15
de Ø 315 a Ø 500	0.70	1.40

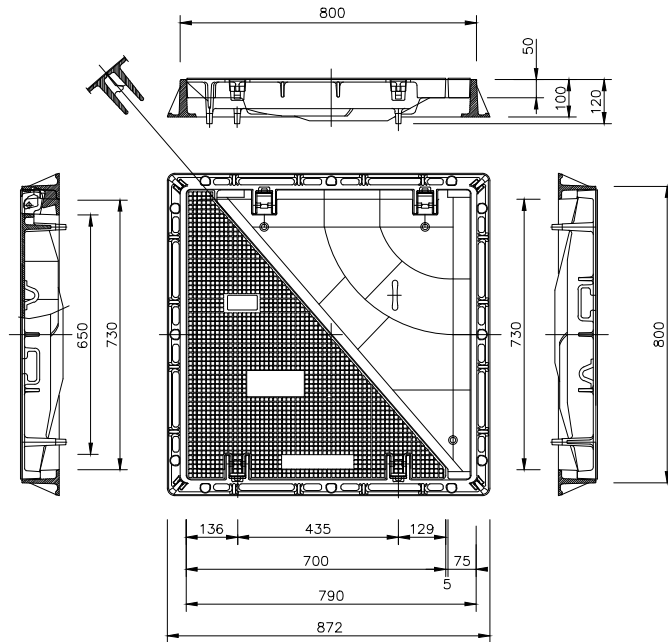
ESQUEMA DISTRIBUCIÓ DE SERVEIS EN VORERA
ESCALA 1:20



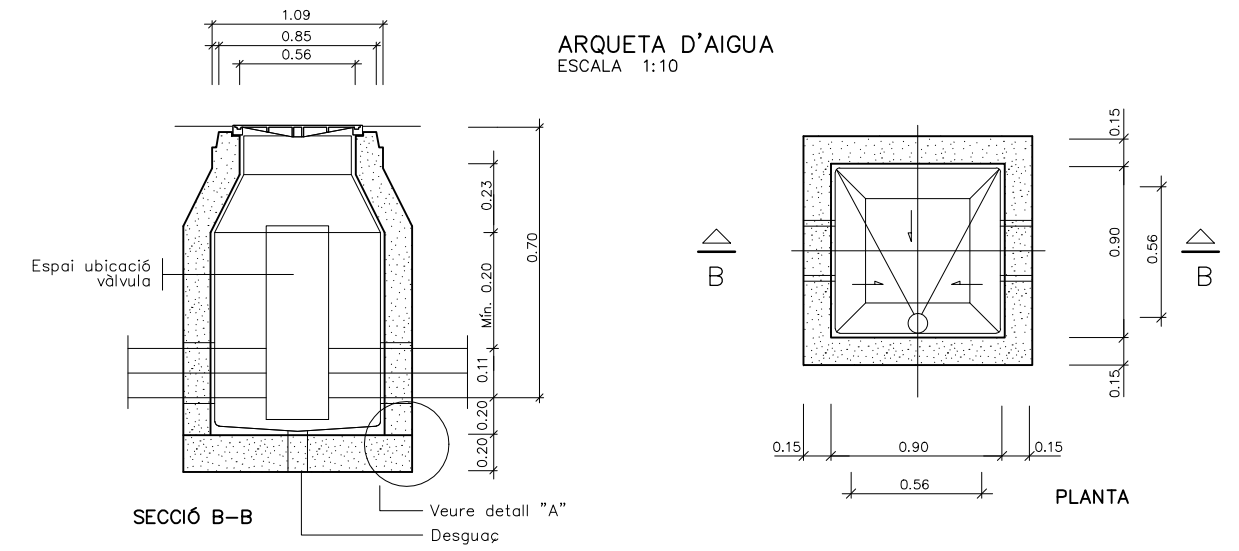
ARQUETA DE REGISTRE FIBRA ÒPTICA 70 x 70
ESCALA 1:20



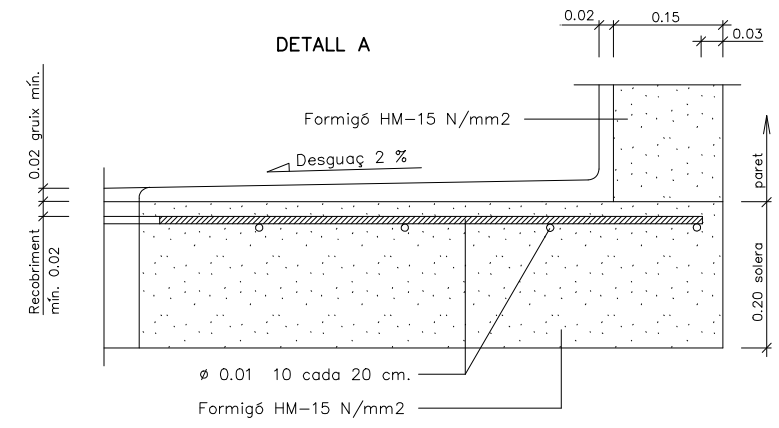
TAPA
ESCALA 1:20
(cotes en mm.)



ARQUETA D'AIGUA
ESCALA 1:10

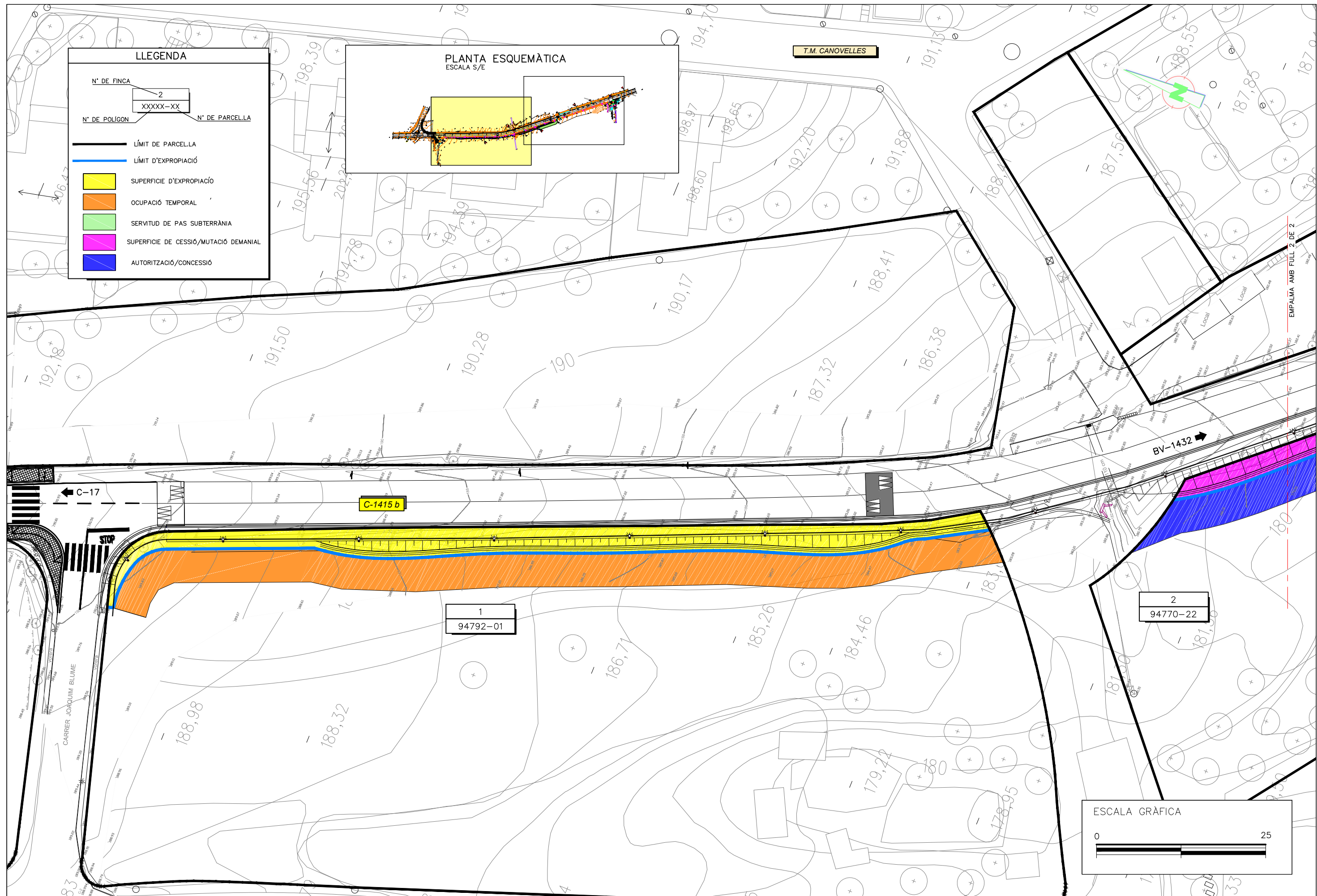


DETALL ELEMENTS CONSTRUCTIUS ARQUETES
ESCALA 1:10



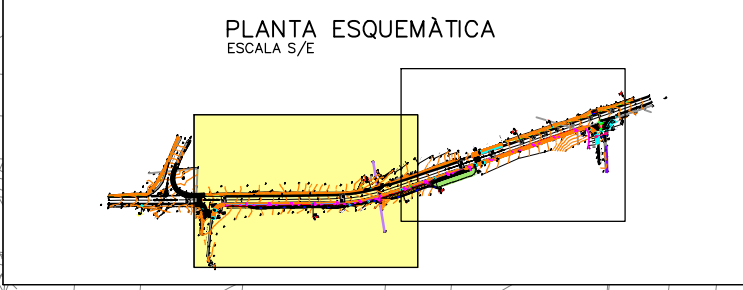
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>



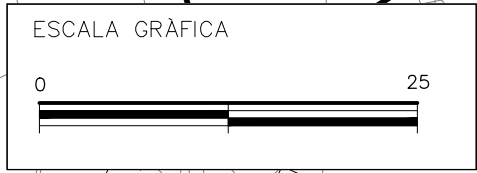
LLEGENDA

Nº DE FINCA	2
Nº DE POLÍGON	XXXX-XX
Nº DE PARCEL·LA	
—	LÍMIT DE PARCEL·LA
—	LÍMIT D'EXPROPIACIÓ
■	SUPERFICIE D'EXPROPIACIÓ
■	OCUPACIÓ TEMPORAL
■	SERVITUD DE PAS SUBTERRÀNIA
■	SUPERFICIE DE CESSIÓ/MUTACIÓ DEMANIAL
■	AUTORITZACIÓ/CONCESSIÓ



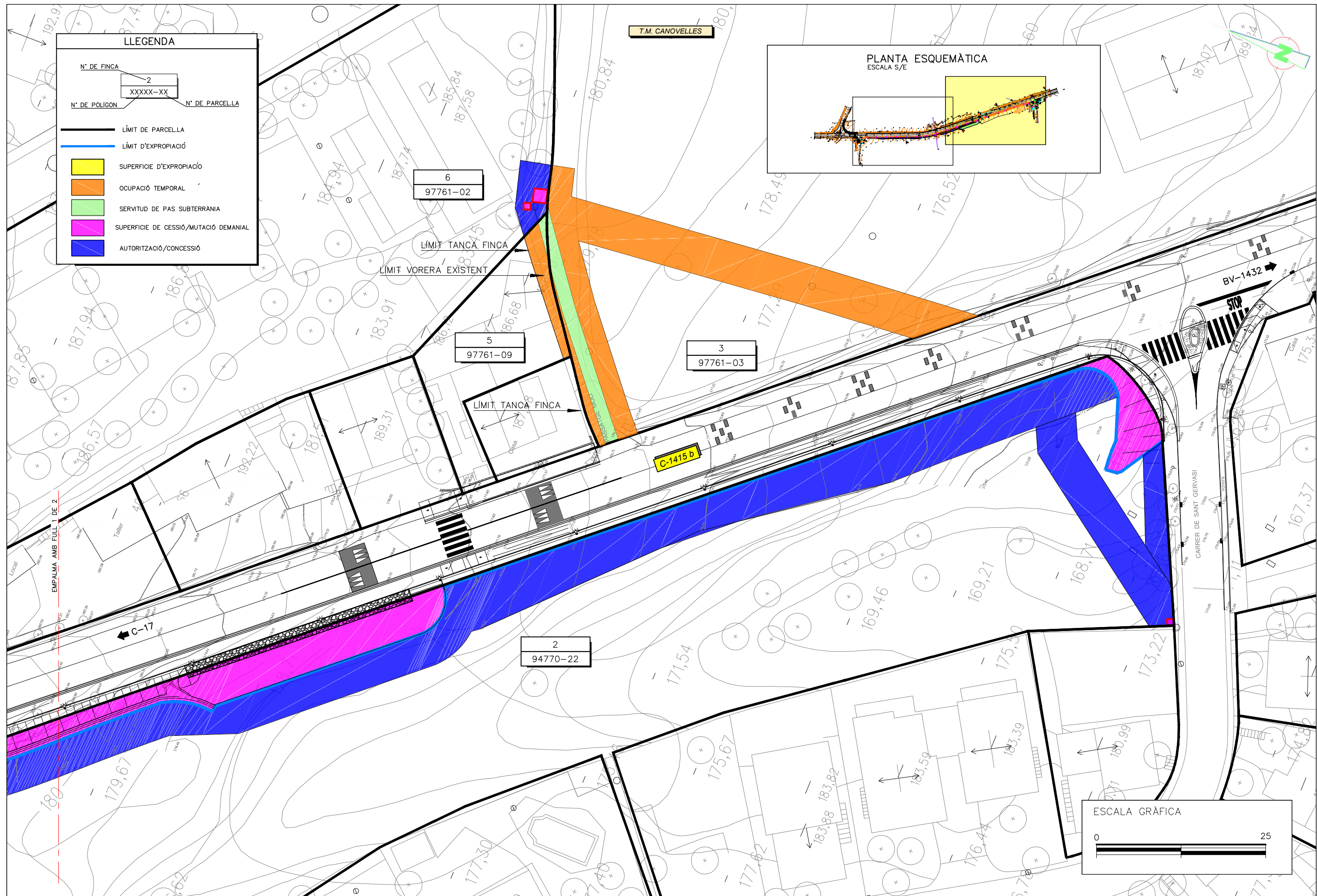
1
94792-01

2
94770-22



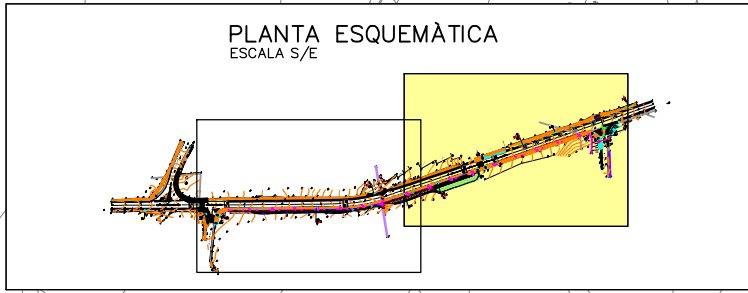
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>



LLEENDA

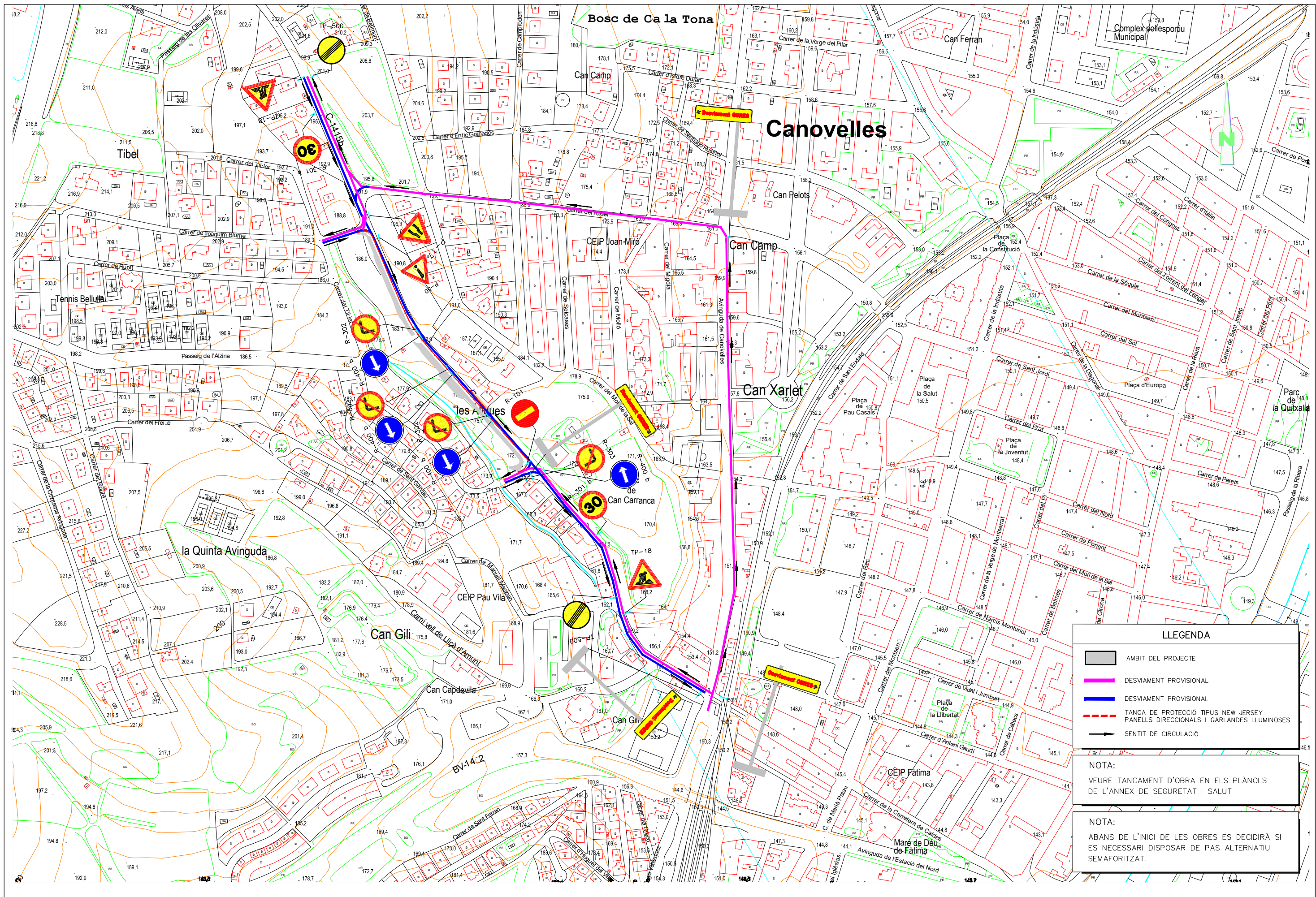
Nº DE FINCA	2
XXXXX-XX	
Nº DE POLIGON	
Nº DE PARCEL·LA	
—	LÍMIT DE PARCEL·LA
—	LÍMIT D'EXPROPIACIÓ
■	SUPERFICIE D'EXPROPIACIÓ
■	OCUPACIÓ TEMPORAL
■	SERVITUD DE PAS SUBTERRÀNIA
■	SUPERFICIE DE CESSIÓ/MUTACIÓ DEMANIAL
■	AUTORITZACIÓ/CONCESSIÓ



<p>Diputació Barcelona Àrea d'Infraestructures i Transport</p>	<p>Direcció del projecte Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures</p>	<p>Autor del projecte ETRES</p>	<p>Títol del projecte Itinerari de vianants a la ctra. C-1415B entre c./Roser i c./Sant Gervasi. T.M. Canovelles</p>	<p>Codi 0675-PC-02</p>	<p>Títol del plànol EXPROPIACIONS</p>	<p>Plànol número 12</p>
	<p>M. Isabel Gómez Ramírez Obres</p>	<p>Carles Giner Garriga Enginyers de C. C. i. P.</p>	<p>Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: https://seu.electronica.diba.cat</p>	<p>Escala 1:500</p>	<p>Data Abril 2024</p>	<p>Full 2 de 2</p>	Pàgina 623

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>



LLEENDA	
	AMBIT DEL PROJECTE
	DESVIAMENT PROVISIONAL
	DESVIAMENT PROVISIONAL
	TANCA DE PROTECCIÓ TIPUS NEW JERSEY
	PANELLS DIRECCIONALS I GARLANDES LLUMINOSES
	SENTIT DE CIRCULACIÓ

NOTA:
VEURE TANCAMENT D'OBRA EN ELS PLÀNOLS DE L'ANNEX DE SEGURETAT I SALUT

NOTA:
ABANS DE L'INICI DE LES OBRES ES DECIDIRÀ SI ES NECESSARI DISPOSAR DE PAS ALTERNATIU SEMAFORITZAT.

<p>Diputació Barcelona Àrea d'Infraestructures i Transport</p> <p>Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic. Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d</p>	<p>Direcció del projecte Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures</p>	<p>Autor del projecte </p>	<p>Títol del projecte Itinerari de vianants a la ctra. C-1415B entre c./Roser i c./Sant Gervasi. T.M. Canovelles</p>	<p>Codi 0675-PC-02</p>	<p>Títol del plànol DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES</p>	<p>Plànol número 1</p>
	<p>M. Isabel Gómez Ramírez Obres</p>	<p>Carles Giner Garriga Enginyers de C. C. I.P.</p>	<p>Escala 1:4000</p>	<p>Data Abril 2024</p>	<p>Full 1 de 1</p>	<p>Originals A3</p>	Pàgina 625

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

DOCUMENT NÚM. 3

PLEC DE CONDICIONS

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS**ÍNDEX**

1.- OBJECTE DEL PLEC I ÀMBIT D'APLICACIÓ.....	3	3.1.- DOCUMENTS QUE DEFINEIXIN LES OBRES I ORDRES DE PRELACIÓ	7
1.1.- OBJECTE DEL PLEC GENERAL DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES.....	3	3.2.- PLÀNOLS.....	7
1.2.- ÀMBIT D'APLICACIÓ.....	3	3.3.- PLÀNOLS COMPLEMENTARIS.....	7
1.3.- DISPOSICIONS GENERALS.....	3	3.4.- INTERPRETACIÓ DELS PLÀNOLS.....	7
2.- CONDICIONS GENERALS.....	3	3.5.- CONFRONTACIÓ DE PLÀNOLS I MIDES.....	7
2.1.- DOCUMENTS DEL PROJECTE.....	3	3.6.- CONTRADICCIONS, OMISSIONS O ERRADES EN LA DOCUMENTACIÓ	8
2.2.- DIRECCIÓ D'OBRA.....	3	3.7.- DESCRIPCIÓ DE LES OBRES EN EL PLEC DE PRESCRIPCIONS.....	8
2.3.- ORGANITZACIÓ I REPRESENTACIÓ DEL CONTRACTISTA.....	4	4.- DESPESES A CÀRREC DEL CONTRACTISTA.....	8
2.4.- DOCUMENTS A LLIURAR AL CONTRACTISTA.....	4	5.- REPLANTEIG DE LES OBRES.....	9
2.4.1.- Documents contractuals.....	4	6.- MATERIALS.....	9
2.4.2.- Documents informatius.....	5	7.- DESVIAMENTS PROVISIONALS.....	9
2.5.- COMPLIMENT DE LES ORDENANCES I NORMATIVA VIGENTS.....	5	8.- ABOCADORS.....	10
2.6.- OBLIGACIONS I DRETS DEL CONTRACTISTA.....	5	9.- SERVITUDS I SERVEIS AFECTATS.....	10
2.6.1.- Obligacions Generals corresponents al Contractista.....	5	10.- PREUS UNITARIS.....	10
2.6.2.- Verificació dels documents del projecte.....	5	11.- PARTIDES ALÇADES.....	10
2.6.3.- Pla de Seguretat i Salut.....	5	12.- TERMINI DE GARANTIA.....	10
2.6.4.- Oficina a l'obra.....	6	13.- CONSERVACIÓ DE LES OBRES.....	11
2.6.5.- Presència del constructor a l'obra.....	6	14.- EXISTÈNCIA DE TRÀNSIT DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES.....	11
2.6.6.- Treballs no estipulats expressament.....	6	15.- INTERFERÈNCIA AMB ALTRES CONTRACTISTES.....	11
2.6.7.- Interpretacions, aclariments i modificacions dels documents del projecte.....	6	16.- EXISTÈNCIA DE SERVITUDS I SERVEIS EXISTENTS.....	11
2.6.8.- Ordres al contractista.....	6	17.- DESVIAMENT DE SERVEIS.....	12
2.6.9.- Reclamacions contra les ordres de la direcció facultativa.....	7	18.- INSPECCIÓ DE LES OBRES I INSTAL·LACIONS.....	12
2.6.10.- Recusació pel Contractista del personal nomenat per la Direcció d'Obra.....	7	19.- MESURES D'ORDRE I SEGURETAT.....	12
2.6.11.- Faltes del personal.....	7	20.- CONSTRUCCIONS AUXILIARS I PROVISIONALS.....	12
3.- DESCRIPCIÓ DE LES OBRES.....	7	21.- MATERIALS, EQUIPS I PRODUCTES INDUSTRIALS APORTATS PEL CONTRACTISTA.....	12
		22.- MAQUINARIA, EINES I MITJANS AUXILIARS.....	13
		23.- TREBALLS VARIS.....	13
		24.- ABONAMENTS AL CONTRACTISTA.....	13
		25.- AMIDAMENT I ABONAMENT.....	13
		26.- PREVENCIÓ D'IMPACTE AMBIENTAL DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES.....	15

27.- CONTROL DE QUALITAT DE LES OBRES.....	15
27.1.- DEFINICIÓ	15
27.2.- PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT.	15
27.2.1.- Procediments, Instruccions i Plànols	15
27.2.2.- Control de materials i serveis comprats.....	16
27.2.3.- Maneig, emmagatzematge i transport	16
27.2.4.- Processos especials	16
27.2.5.- Gestió de la documentació	16
27.3.- PLANS DE CONTROL DE QUALITAT (P.C.Q.) I PROGRAMES DE PUNTS D'INSPECCIÓ (P.P.I.)	16
27.4.- ABONAMENT DELS COSTOS DEL SISTEMA DE GARANTIA DE QUALITAT	16
27.5.- NIVELL DE CONTROL DE QUALITAT	16
27.6.- RESPONSABLE DEL CONTRACTISTA DEL CONTROL DE QUALITAT.	17
28.- COMENÇAMENT DE L'OBRA, RITME D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS.....	17
28.1.- ORDRE DELS TREBALLS.....	17
29.- MODIFICACIÓ DEL PROJECTE	17
30.- CONDICIONS ESPECIALS D'EXECUCIÓ	18
31.- CONDICIONS GENERALS D'EXECUCIÓ.....	18
31.1.- OBRES OCULTES.....	18
31.2.- TREBALLS DEFECTUOSOS.....	18
31.3.- VICIS OCULTS.....	18

1.-OBJECTE DEL PLEC I ÀMBIT D'APLICACIÓ

1.1.-OBJECTE DEL PLEC GENERAL DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

El present Plec General de Prescripcions Tècniques té per objecte definir les especificacions, prescripcions, criteris i normes que regiran l'execució del projecte constructiu del nou itinerari de vianants a la carretera C-1415b entre c/Roser i c/Sant Gervasi, al terme municipal de Canovelles a fi d'incentivar la mobilitat a peu dintre del municipi.

1.2.-ÀMBIT D'APLICACIÓ

Les prescripcions d'aquest Plec seran d'aplicació a les obres objecte d'aquest Projecte, en tot el que no siguin explícitament modificades pel Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, i restaran incorporades al Projecte. En tot cas les condicions establertes en el Contracte d'Obres prevaldrà per sobre d'aquestes Condicions Generals en el cas de discrepàncies entre ells.

En tots els articles del present Plec General de Prescripcions Tècniques s'entendrà que el seu contingut regeix per les matèries que expressen els seus títols en quant no s'oposin per ésser menys restrictives a l'establert en disposicions legals vigents.

1.3.-DISPOSICIONS GENERALS

En tot el que no estigui expressament previst en el present Plec ni s'oposi a ell serà d'aplicació la normativa vigent.

Així mateix seran de compliment també aquelles normes i plecs de prescripcions tècniques aprovades per Diputació de Barcelona i els seus organismes.

En general, quantes prescripcions figuren a les Normes, Instruccions o Reglaments oficials, que guarden relació amb les obres del present projecte, amb les seves instal·lacions complementàries o amb els treballs necessaris per realitzar-les.

2.-CONDICIONS GENERALS

2.1.-DOCUMENTS DEL PROJECTE

S'entén per capítols contractuals, aquells que resten incorporats al contracte i que són d'obligat compliment, llevat modificacions degudament autoritzades. Aquests capítols, en cas de

licitació sota pressupost, són: Plànols, Plec de Condicions, Quadre de preus núm. 1 i Pressupost Total.

La resta de documents o dades del Projecte són documents informatius: Memòria, annexes, amidaments i pressupostos parcials.

Els esmentats documents informatius representen únicament una opinió fonamentada de la propietat, sense que això suposi que es responsabilitzi de la certesa de les dades que es subministren. Aquestes dades han de considerar-se, tant sols, com a complement d'informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Solament els documents contractuals, definits a l'apartat anterior constitueixen la base del contracte; per tant, el Contractista no podrà al·legar modificació de les condicions del contracte en base a les dades contingudes en els documents informatius, llevat que aquestes dades apareguin en alguns documents contractuals.

El Contractista serà, doncs, responsable de les errades que es puguin derivar de no obtenir la suficient informació directa que rectifiqui o ratifiqui la continguda en els documents informatius del Projecte.

En cas de contradicció entre els Plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars preval el que s'ha prescrit en aquestes últimes. En qualsevol cas, ambdós documents prevalien sobre les Prescripcions Tècniques Generals.

El que s'ha esmentat en el Plec de Condicions i omès en els Plànols o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat en ambdós documents, sempre que a judici del Director, quedin prou definides les unitats d'obra corresponents i aquestes tinguin preu en el Contracte.

2.2.- DIRECCIÓ D'OBRA

Les atribucions assignades en el present Plec al Director d'Obra i que li assigna la legislació Vigent, podran ésser delegats amb el seu personal col·laborador d'acord amb les prescripcions establertes, i poden exigir al Contractista que dits atributs delegats s'emeten explícitament en ordre que consti en el corresponent "Llibre d'Ordenances" d'Obra.

Qualsevol membre de l'equip col·laborador del Director d'Obra, inclòs explícitament a l'òrgan de la Direcció d'Obra, podrà donar en cas d'emergència, a judici d'ell mateix, les instruccions que estimi pertinents dintre de les atribucions legals, que seran d'obligació compliment pel Contractista.

La inclusió en el present Plec de les expressions Director d'Obra i Direcció d'Obra són pràcticament ambivalents, tenint en compte l'anteriorment anunciat, s'entén així que en indicar Direcció d'Obra, les funcions o tasques a que es refereix dita expressió són presumiblement delegables.

La Direcció, fiscalització i vigilància de les obres serà exercida per la Diputació de Barcelona o en la persona o entitat designada per l'esmentada entitat.

Les funcions del Director, en ordre a la Direcció, control i vigilància de les obres que fonamentalment afecten a les seves relacions amb el Contractista, són les següents:

- Exigir al Contractista, directament o a través del personal a les seves ordres, el compliment de les condicions contractuals.
- Garantir l'execució de les obres amb estricta subjecció al projecte aprovat, o modificacions degudament autoritzades, i el compliment del programa de treballs.
- Definir aquelles condicions tècniques que els Plecs de Prescripcions corresponents deixin a la seva decisió.
- Resoldre totes les qüestions tècniques que sorgeixin en quant a interpretació de plànols, condicions de materials i d'execució d'unitats d'obra, sempre que no es modifiquin les condicions del Contracte.
- Redactar els complimentos o rectificacions del Projecte que facin falta.
- Estudiar les incidències o problemes plantejats en les obres que impedeixen el normal compliment del Contracte o aconsellin la seva modificació, tramitació, en el seu cas, les propostes corresponents.
- Proposar les actuacions procedents per obtenir, dels organismes oficials i dels particulars, els permisos i autoritzacions necessàries per a l'execució de les obres i ocupació dels béns afectats per ells, i resoldre els problemes plantejats pels serveis i servituds relacionades amb les mateixes.
- Assumir personalment i sota la seva responsabilitat, en cas d'urgència o gravetat, la direcció immediata, per la qual el Contractista deurà posar a la seva disposició el personal, material de l'obra i maquinària necessària.
- Acreditar al Contractista les obres realitzades, conforme a allò que es disposa en els documents del contracte.
- Participar en les recepcions provisionals i definitiva i redactar la liquidació de les obres, conforme a les normes legals establertes.
- El Contractista estarà obligat a prestar la seva col·laboració al Director per al normal compliment de les funcions a aquest encomanades.
- Preparar la documentació final de l'Obra i expedir el Certificat final d'Obra.

2.3.-ORGANITZACIÓ I REPRESENTACIÓ DEL CONTRACTISTA.

El Contractista, amb l'oferta, inclourà un Organigrama designat per les diferents funcions del personal que compromet en la realització dels treballs, incloent com a mínim les funcions que més

endavant s'indiquen, amb independència de que en funció de la grandària de l'obra poden ésser assumides vàries d'elles per una mateixa persona.

El Contractista nomenarà a la persona que hagi d'estar per part seva al front de les obres per representar com a "Delegat d'Obra", segons el disposat en el Plec de Clàusules Administratives Generals per a la Contractació d'Obres de l'Estat, i Plecs de Licitació.

Aquesta representació, com a plena dedicació de l'obra, tindrà la titulació d'Enginyer Superior i l'experiència professional suficient, a judici de la Direcció d'Obra, i haurà de residir a la zona on es desenvoluparan els treballs i no podrà ésser substituït sense previ coneixement i acceptació per part d'aquella.

Igualment, comunicarà els noms, condicions i organigrames addicionals de les persones que dependran de l'esmentat representant, han de tenir comandament i responsabilitat en sectors de l'obra, sent obligat, al menys, que existeixi amb plena dedicació un titulat de grau superior responsable del control de qualitat. Serà d'aplicació tot allò que s'ha indicat anteriorment i podrà realitzar-se prèvia aprovació de la Direcció d'Obra o per ordre d'aquesta.

El Director d'Obra podrà suspendre els treballs, sense que això generi cap alteració dels termes i terminis del contracte, quan no es realitzin sota la direcció del personal facultatiu designat.

El "Delegat d'Obra" serà formalment proposat pel Contractista a l'Enginyer Director de l'obra, per a la seva acceptació, que podrà ser rellevat pel Director en qualsevol moment del curs de l'obra, si hi hagués motius per a això i en qualsevol cas amb la conformitat de la propietat. No podrà ser substituït sense la conformitat del Director de l'Obra i de la propietat.

Abans d'iniciar-se els treballs, la representació del Contractista i la Direcció d'Obra, acordaran els detalls de les seves relacions establint-se mètodes i procediments per a comunicació escrita entre ambdós, transmissió d'ordres, així com la periodicitat i nivell de reunions per a control de la marxa de les obres

2.4.-DOCUMENTS A LLIURAR AL CONTRACTISTA.

Els documents, tant del Projecte com altres complementaris, que la Direcció d'Obra lliuri al Contractista poden tenir un valor contractual o merament informatiu, segons el seu detall a continuació:

2.4.1.-Documents contractuals.

Serà d'aplicació el que es disposa en els articles del Reglament General de Contractació i les Administracions Públiques.

En el cas de considerar-se necessari qualificar de contractual qualsevol altre document del Projecte, és farà constar així en el Plec de Prescripcions Tècniques.

Particularitats establertes a continuació les normes per les que regiran els incidents de contractació amb els altres documents contractuals. Malgrat tot l'anterior, el caràcter contractual només es considera aplicable a l'esmentada documentació si s'indica expressament en els Plecs de Licitació.

2.4.2.-Documents informatius

Les dades sobre sondeigs, procedència de materials (a menys que tal procedència s'exigeixi en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars), assaigs, condicions locals, diagrames de moviments de terres, estudis de maquinària, de condicions climàtiques, de justificació de preus i, en general, tots els que inclouen habitualment a la Memòria dels Projectes, són documents informatius i, en conseqüència, hauran d'acceptar-se tant sols com a complements de la informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Per tant, el Contractista serà responsable dels errors que es poden derivar del seu defecte o negligència en la consecució de totes les dades que afecten al contracte, al planejament i a l'execució de les obres.

2.5.-COMPLIMENT DE LES ORDENANCES I NORMATIVA VIGENTS

El Contractista està obligat al compliment de la legislació vigent que per qualsevol concepte, durant el desenvolupament dels treballs, els sigui d'aplicació, encara que no expressament indicat en aquest Plec o en qualsevol altre document de caràcter contractual.

Particularment el Contractista haurà de reparar, a càrrec seu, els serveis públics o privats fets malbé, indemnitzant a les persones o propietats que resultin perjudicades. El Contractista adoptarà mesures necessàries per tal d'evitar la contaminació dels rius, llacs i dipòsits d'aigua així com del medi ambient, per l'acció de combustible, olis, lligants, fums, etc., i serà responsable dels danys i perjudicis que es puguin causar.

El Contractista haurà de mantenir, durant l'execució de l'obra, i refer al seu acabament, les servituds afectades, sent al seu compte els treballs necessaris.

2.6.-OBLIGACIONS I DRETS DEL CONTRACTISTA.

2.6.1.-Obligacions Generals corresponents al Contractista.

- a) Organitzar els treballs de construcció, redactant els plans d'obra que calguin i projectant o autoritzant les instal·lacions provisionals i mitjans auxiliars de l'obra.
- b) Elaborar, quant es requereixi, el Pla de Seguretat i Higiene de l'obra en aplicació de l'estudi corresponent i disposar, en tot cas, l'execució de les mesures preventives, vetllant pel seu compliment i per l'observació de la normativa vigent en matèria de seguretat i higiene en el treball.
- c) Subscriure amb la Direcció d'Obra i la resta d'Entitats afectades, l'acta de replanteig de l'obra.
- d) Ostentar la direcció de tot el personal que intervingui en l'obra i coordinar les intervencions dels subcontractistes.
- e) Assegurar la idoneïtat de tots i cada un dels materials i elements constructius que s'utilitzin, comprovant els preparats en obra i rebutjant, per iniciativa pròpia o per prescripció de la Direcció d'Obra, el subministres o prefabricats que no compti amb les garanties o documents d'idoneïtat requerits per les normes d'aplicació.
- f) Custodiar el Llibre d'ordres i seguiment de l'obra, i donar "l'assabentat" a les anotacions que es practiquin en el mateix.
- h) Preparar les certificacions parcials d'obra i la proposta de liquidació final.
- i) Subscriure amb el Promotor i la Direcció Facultativa les actes de recepció provisional i definitiva.
- j) Concretar les assegurances d'accident de treball i de danys a tercers durant l'obra.

2.6.2.-Verificació dels documents del projecte.

Abans d'iniciar les obres, el Constructor consignarà per escrit que la documentació aportada li resulta suficient per la comprensió de la totalitat de l'obra contractada o, en cas contrari, sol·licitar els aclariments pertinents.

2.6.3.-Pla de Seguretat i Salut

El Contractista, a la vista del Projecte d'Execució que contingui el Projecte de Seguretat i Salut presentarà el Pla de Seguretat i Salut dels treballadors de l'obra a l'aprovació de la Direcció facultativa.

2.6.4.-Oficina a l'obra

El Contractista habilitarà a l'obra una oficina en la que existirà una taula o tauler adient, en el qual poder estendre i consultar els plànols. En dita oficina tindrà sempre el Contractista a disposició de la Direcció Facultativa:

- El Projecte d' Execució complert, inclosos els complements que, en el seu cas, redacti la Direcció Facultativa.
- La llicència d'Obres.
- El llibre d'Ordenances i Assistències.
- El llibre d'Incidències.
- El Reglament i Ordenances de Seguretat i Salut en el Treball.
- La documentació de les assegurances esmentades als articles corresponents.

Disposarà a més el Constructor una oficina per a la Direcció facultativa, convenientment condicionada per que en ella es pugui treballar amb normalitat a qualsevol hora de la jornada.

2.6.5.-Presència del constructor a l'obra

El Cap d'Obra, per si mateix o per mitjà dels seus tècnics o encarregats, estarà present durant la jornada legal de treball i acompanyarà a la Direcció Facultativa, en les visites que hi hagi a les obres, posant-se a la seva disposició per a la pràctica dels reconeixements que es considerin necessaris i subministrarà les dades precises per la comprovació d'amidaments i liquidacions.

2.6.6.-Treballs no estipulats expressament.

És obligatori del contracte executar quant sigui necessari per la bona construcció i aspecte de les obres, encara quant no s'hagi expressament determinat en els documents del Projecte, sempre que, sense separar-se del seu esperit i recta interpretació, ho disposi el Director d'Obra dins dels límits de possibilitats que els pressupostos habilitin, per cada unitat d'obra i tipus d'execució.

2.6.7.-Interpretacions, aclariments i modificacions dels documents del projecte.

Quan es tracta d'aclarir, interpretar o modificar preceptes dels Plecs de Condicions o indicacions dels plànols o croquis, les ordres i instruccions corresponents es comunicaran precisament per escrit al Constructor; per part seva, aquest haurà de tornar els originals o les

còpies subscriuint amb la seva signatura l'interessat, que figurarà al peu de totes les ordres, avisos o instruccions que rebí.

Qualsevol reclamació que en contra de les disposicions preses per aquests cregui oportú fer el Constructor, haurà de dirigir-la, dins del termini de tres dies, a qui la hagi dictat, la qual donarà al Constructor el corresponent rebut, si aquest ho sol·licités.

El Constructor podrà requerir de la Direcció d'Obra, segons les seves respectives comeses, les instruccions o aclariments que calguin per a la correcta interpretació i execució del que s'ha projectat.

2.6.8.-Ordres al contractista

El Delegat i Cap d'Obra serà l'interlocutor del Director de l'Obra, amb obligació de rebre totes les comunicacions verbals i/o escrites per part del Director, directament o a través d'altres persones, havent de cerciorar-se, en aquest últim cas, que estan autoritzades per a això i/o verificar el missatge i confirmar-ho, segons la seva procedència, urgència i importància. Tot això sense perjudici que el Director pugui comunicar-se directament amb la resta del personal subaltern, que haurà d'informar seguidament al seu Cap d'Obra. El Delegat és responsable que aquestes comunicacions arribin fidelment fins a les persones que han d'executar-les i que s'executin. És responsable que totes les comunicacions escrites de la Direcció d'Obra, fins i tot plànols d'obra, assajos i mesuraments, estiguin custodiades, ordenades cronològicament i disponibles en obra per a la seva consulta en qualsevol moment. El Delegat haurà d'acompanyar a l'Enginyer Director en totes les seves visites d'inspecció a l'obra i transmetre immediatament al seu personal les instruccions que rebí del Director. El Delegat tindrà obligació d'estar assabentat de totes les circumstàncies i desenvolupament dels treballs de l'obra i informarà al Director al seu requeriment en tot moment, o sense necessitat de requeriment, si fos necessari o convenient.

S'obrirà el llibre d'Ordres, que serà diligenciat pel Director i romandrà custodiat en obra pel Contractista. El Delegat haurà de portar-ho amb si en acompanyar en cada visita a l'Enginyer Director. Es complirà, respecte al llibre d'Ordres, el que es disposa en el Plec de Clàusules Administratives Generals per a la contractació d'obres de l'Estat.

S'obrirà el llibre d'Incidències. Constaran en ell totes aquelles circumstàncies i detalls relatius al desenvolupament de les obres que el Director consideri oportuns, entre altres, amb caràcter diari:

- Condicions atmosfèriques generals.
- Relació de treballs efectuats, amb detall de la seva localització dintre de l'obra.
- Relació d'assajos efectuats, amb resum dels resultats o relació dels documents en que aquests es recullen.
- Relació de maquinària a obra, diferenciant l'activa i l'avariada o en reparació.

- Qualsevol altra circumstància que pugui influir en la qualitat o el ritme d'execució de l'obra.

Com a simplificació, l'Enginyer Director podrà disposar que aquestes incidències figurin en parts d'obra diaris, ordenats com a annex al Llibre d'Incidències.

2.6.9.-Reclamacions contra les ordres de la direcció facultativa.

Les reclamacions que el Contractista vol fer contra les ordres o instruccions demanades de la Direcció Facultativa, només podrà presentar-les, a través de la Direcció d'Obra, davant la Propietat, si són de l'ordre econòmic i d'acord amb les condicions estipulades en els Plecs de Condicions corresponents. Contra disposicions d'ordre tècnic de la Direcció d'Obra, no s'admetrà cap reclamació; el Constructor podrà salvar la seva responsabilitat, si ho considera oportú, mitjançant exposició raonable dirigida a la Direcció d'Obra, el qual podrà limitar la seva resposta a l'acusament de recepció, que en tot cas serà obligatori per aquest tipus de reclamacions.

2.6.10.-Recusació pel Contractista del personal nomenat per la Direcció d'Obra

El Contractista no podrà recusar la Direcció Facultativa o personal encarregat per aquest de la vigilància de les obres, ni demanar que per part de la propietat es designin altres facultatius per als reconeixements.

Quant es cregui perjudicat per la tasca d'aquests, procedirà d'acord amb l'estipulat a l'article precedent, però sense que per aquesta causa puguin interrompre ni pertorbar la marxa dels treballs.

2.6.11.-Faltes del personal

La Direcció Facultativa, en supòsits de desobediència a les seves instruccions, manifesta incompetent o negligència greu que comprometin o pertorbin la marxa dels treballs, podrà requerir el Contractista per que aparti de l'obra els dependents o operaris causants de la pertorbació.

El Contractista podrà subcontractar capítols o unitats d'obra a altres contractistes i industrials, amb subjecció en el seu cas, a l'estipulat en el Plec de Condicions Particulars i sense perjudici de les seves obligacions com a Contractista general de l'obra.

3.-DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

3.1.-DOCUMENTS QUE DEFINEIXIN LES OBRES I ORDRES DE PRELACIÓ

Les obres es defineixen en els Plànols i els Plecs de Prescripcions Tècniques Generals i Particulars.

3.2.-PLÀNOLS

Les obres es realitzaran d'acord amb els plànols del Projecte utilitzat per la seva adjudicació i amb les instruccions i plànols complementaris d'execució que, amb detall suficient per la descripció de les obres, lliurarà la Propietat al Contractista.

3.3.-PLÀNOLS COMPLEMENTARIS

El Contractista haurà de sol·licitar el dia primer de cada mes els plànols complementaris d'execució, necessaris per definir les obres que hagin de realitzar-se seixanta (60) dies després de la data indicada. Els plànols sol·licitats en aquestes condicions seran lliurats al Contractista en un termini no superior a trenta (30) dies.

3.4.-INTERPRETACIÓ DELS PLÀNOLS

Qualsevol dubte en la interpretació dels plànols haurà de ser comunicada al Director de l'Obra, el qual, abans de quinze (15) dies, donarà les explicacions necessàries per aclarir els detalls que no estiguin perfectament definits en els plànols.

3.5.-CONFRONTACIÓ DE PLÀNOLS I MIDES

El Contractista haurà de confrontar, immediatament després de rebuts, tots els plànols que l'hi hagin estat facilitats, i haurà d'informar aviat al Director de l'Obra sobre qualsevol anomalia o contradicció. Les cotes dels plànols prevaldran sempre sobre les mides a escala.

El Contractista haurà de confrontar els diferents plànols i comprovar les cotes abans d'aparellar l'obra i serà responsable de qualsevol error que hagi pogut evitar de fer.

3.6.-CONTRADICCIONS, OMISSIONS O ERRADES EN LA DOCUMENTACIÓ

L'esmentat en els Plecs de Prescripcions Tècniques Generals i Particulars i omès en els Plànols o viceversa, haurà d'ésser executat com si estigués en tots aquests documents.

En cas de contradicció entre els plànols del Projecte i els Plecs de Prescripcions, preval el prescrit en aquests últims.

Les omissions en els Plànols i Plecs a les descripcions errònies de detalls de l'Obra, que siguin manifestament indispensables per portar a terme l'esperit o la intenció exposada en els Plànols i Plecs o que per ús i costums hagin de ser realitzats, no només no eximeix al Contractista de l'obligació d'executar aquests detalls d'obra omesos o erròniament descrits, sinó que, pel contrari, hauran d'ésser executats com si haguessin estat complets i correctament especificats.

Per a l'execució dels detalls esmentats, el Contractista prepararà uns croquis que proposaran al Director d'Obra per la seva aprovació i posterior execució i abonament.

En tot cas, les contradiccions, omissions o errors que s'adverteixen en aquests documents pel Director, o pel Contractista, hauran de reflectir-se perceptivament a l'Acta de Comprovació del Replanteig.

Si les prescripcions referides a un mateix objecte anessin conceptualment incompatibles o contradictòries, prevaldran les normes d'aquest Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, sobre les del General (P.P.T.G.).

Si en aquest Plec de Prescripcions Tècniques Particulars no figurés referència a determinats articles del Plec General, s'entendrà que es mantenen les prescripcions del P.P.T.G.

Si es produeix alguna discrepància entre els termes d'una prescripció anàloga continguda en les Prescripcions Generals citades anteriorment, serà aplicable la més exigent.

El Contractista està obligat a la plena observació de les instruccions, Plecs o Normes, així com unes altres que tinguin aplicació en els treballs a realitzar, havent estat aquestes publicades en el B.O.E.

3.7.-DESCRIPCIÓ DE LES OBRES EN EL PLEC DE PRESCRIPCIONS

En el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars s'inclourà la descripció de les obres a les que aquest Plec de Prescripcions Tècniques Generals haurà d'aplicar-se, a més de l'establert en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.

En el cas de que el present Plec de Prescripcions Tècniques Generals prevegi diferents opcions per a determinat material, sistema d'execució, unitat d'obra, assaig, etc., el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars fixarà exactament la que sigui d'aplicació.

4.-DESPESES A CÀRREC DEL CONTRACTISTA

Aniran a càrrec del Contractista les següents despeses:

- Despeses corresponents a instal·lacions i equips de maquinària i escomeses provisionals de Serveis.
- Despeses de construcció i retirada de tota classe de construccions auxiliars, instal·lacions, ferramentes.
- Despeses de llogaters o adquisició de terrenys per a dipòsit de maquinària i materials.
- Despeses de protecció d'aplec i de la pròpia obra contra tot deteriorament.
- Despeses de muntatge, conservació i retirada d'instal·lacions per al subministrament d'aigua i energia elèctrica, necessaris per a l'execució de les obres, així com els drets, taxes o impostos de presa, comptadors, etc.
- Despeses i indemnitzacions que es produeixin en les ocupacions temporals; despeses d'explotació i utilització de préstecs, pedreres, lleres i abocadors.
- Despeses de retirada de materials rebutjats, evacuació de restes, neteja general de l'obra i zones confrontades afectades per les obres, etc.
- Despeses de permisos o llicències necessàries per a l'execució excepte dels corresponents a Expropiacions i Serveis afectats.
- Despeses de Senyalització per a desviament de trànsit afectat per l'obra.
- Despeses d'accés i vials provisionals.
- Despeses derivades d'afectacions a les línies de transport públic
- Despeses derivades de mantenir i adaptar a les fases d'obra els itineraris de vianants.
- Qualsevol altre tipus de despesa no especificada es considerarà inclosa en els preus unitaris contractats.

Totes les despeses per accessos a les obres i als seus talls d'obra, tant nous com d'adequació d'existents, les ocupacions temporals, conservacions, restitucions de serveis, restitució del paisatge natural i altres temes que incideixin sobre els serveis públics o comunitaris en els seus aspectes físics i mitjà ambientals, seran per compte del Contractista sense que pugui reclamar abonament algun per això entenent-se que estan inclosos expressa i tàcitament en tots i cadascun dels preus de les unitats d'obra consignades en els Quadres de Preus.

Seràn de compte del Contractista els danys que puguin ser produïts durant l'execució de les obres en els serveis i instal·lacions properes a la zona de treballs. El Contractista serà

responsable de la seva localització i senyalització, sense dret a reclamació de cobrament addicional per les despeses que això origini o les pèrdues de rendiment que es derivin de la presència d'aquests serveis.

D'acord amb el paràgraf anterior el Contractista haurà de procedir de manera immediata a indemnitzar i reparar de forma acceptable tots els danys i perjudicis, imputables a ell, ocasionats a persones, serveis o propietats públiques o privades.

Serán també de compte del Contractista les despeses que origini el replanteig general de les obres o la seva comprovació i els replantejos parcials de les mateixes; els que originin els pilots de vigilància necessaris per a l'execució de les obres; els de construcció i retirada de tota classe d'instal·lacions i construccions auxiliars; els de lloguer o adquisició de terrenys per a dipòsits de maquinària i materials; els de protecció contra deterioració, dany o incendi, complint els requisits vigents per a l'emmagatzematge d'explosius i carburants; els de neteja i evacuació de rebuig i escombraries; els de remoció de les instal·lacions, eines, materials i neteja general de l'obra o la seva finalització; els de retirada dels materials rebutjats i correcció de les deficiències observades i posades de manifest pels corresponents assajos i proves.

Les despeses que s'originen per atencions i obligacions de caràcter social, qualssevol que siguin, queden incloses expressa i tàcitament en els preus que es consignen en el Quadre de Preus del pressupost. El Contractista no tindrà dret a reclamar el seu abonament d'una altra forma.

Serán a compte del Contractista les despeses d'anuncis, escriptures i altres que origini la subhasta o concurs i la formalització del contracte, els Impostos Fiscals, així com les despeses de replanteig, inspecció, Direcció, vigilància i liquidació fins a l'import màxim que fixi la normativa vigent.

En casos de rescissió de contracte motivat pel Contractista, serán a compte seu les despeses de liquidació, així com els de retirada dels mitjans auxiliars empleats en l'execució de les obres.

5.-REPLANTEIG DE LES OBRES

El Contractista realitzarà tots els replantejaments parcials que siguin necessaris per a la correcta execució de les obres, que han de ser aprovats per la Direcció. Haurà també de materialitzar sobre el terreny, tots els punts de detall que la Direcció consideri per l'acabament, en planta i perfil de les diferents unitats. Tots els materials, equips i mà d'obra, necessaris per aquest treballs, aniran a càrrec del Contractista.

6.-MATERIALS

Si les procedències de materials fossin fixades en els documents contractuals, el Contractista haurà d'utilitzar obligatòriament les esmentades procedències, llevat l'autorització expressa del Director de l'obra.

Si per no complir les prescripcions del present Plec es rebutgen materials procedents de l'explanació, préstecs i pedreres, que figuren com utilitzables només en els documents informatius, el Contractista tindrà obligació d'aportar altres materials que compleixin les prescripcions, sense que per això tinguin dret a un nou preu unitari.

El Contractista obtindrà a càrrec seu totes les despeses, cànon, indemnitzacions, etc., que es presentin per l'aportació de material així com la seva retirada a abocadors controlats.

El Contractista notificarà a la Direcció de l'obra, amb suficient antelació, les procedències dels materials que es proposa utilitzar, aportant les mostres i les dades necessàries, tant pel que es refereix a la quantitat com a la qualitat.

7.-DESVIAMENTS PROVISIONALS

El Contractista executarà o condicionarà en el moment oportú, les carreteres, camins o accessos provisionals per al desviament, que imposin les obres en relació amb el trànsit general i amb els accessos dels confrontats, d'acord amb com es defineix en el Projecte o a les instruccions que rebí de la Direcció. Els materials i les unitats d'obra que comporten les esmentades obres provisionals, compliran totes les prescripcions del Present Plec, com si fossin obres definitives.

Aquestes obres serán d'abonament, amb càrrec a les partides alçades que per tal motiu figurin en el pressupost. En cas que no hi siguin, s'entendrà com a despesa general del contractista.

Si aquests desviaments no fossin necessaris per a l'execució normal de les obres, a judici de la Direcció, sent, per tant, conveniència del Contractista per facilitar o accelerar l'execució de les obres, no serán d'abonament.

Tampoc serán d'abonament els camins d'obra com accessos, pujades, passos provisionals i altres obres necessàries per a la circulació interior de l'obra o per transport de materials de l'obra, o per accessos i circulació del personal de la propietat i visites d'obra. Malgrat tot, el Contractista haurà de mantenir els esmentats camins d'obra i els accessos en bones condicions de circulació.

La conservació durant el termini d'utilització d'aquestes obres provisionals serà a càrrec del contractista.

8.-ABOCADORS

La localització d'abocadors, així com les despeses que comporti la seva utilització, seran a càrrec del Contractista.

Si en els amidaments i documents informatius del projecte es suposa que el material de l'excavació de l'aplanament, fonaments o rases ha d'utilitzar-se per terraplè, replens, etc. i la Direcció d'obra rebutja l'esmentat material per no complir les condicions del Present Plec, el Contractista haurà de transportar l'esmentat material a abocadors sense dret a cap abonament complementari en la corresponent excavació, ni increment del preu del Contracte per haver d'emprar majors quantitats de material procedent de préstecs.

El Contractista resta obligat a portar a Plantes de Reciclatge aquells materials sobrants de l'obra que siguin susceptibles de ser reciclats.

9.-SERVITUDS I SERVEIS AFECTATS

Els objectes afectats seran traslladats o retirats per les Companyies i Organismes corresponents.

Malgrat tot, tindrà l'obligació de realitzar els treballs necessaris per la localització, protecció o desviament, en tot cas, dels serveis afectats de poca importància que la Direcció consideri convenient per a la millora del desenvolupament de les obres, si bé 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 núm. 1.

10.-PREUS UNITARIS

El preu unitari que apareix en lletra en el Quadre de Preus núm. 1, serà el que s'aplicarà en els amidaments per obtenir l'import d'Execució Material de cada unitat d'obra.

Els preus unitaris que figuren en el Quadre de Preus núm. 1 inclouen sempre, llevat prescripció expressa en contra d'un document contractual, i que no figurin en la descomposició del quadre núm. 2 ni en la justificació de preus, els següents conceptes: subministrament (inclosos drets de patents, cànon d'extracció, etc.), transports, aplec, manipulació i utilització de tots els materials usats en l'execució de la corresponent unitat d'obra; les despeses de mà d'obra, maquinària, mitjans auxiliars, ferramentes, instal·lacions, etc.; les despeses de tots tipus

d'operacions normalment o incidentalment necessàries per acabar la unitat corresponent i els costos indirectes.

La descomposició dels preus unitaris que figura en el Quadre de Preus núm. 2 és d'aplicació exclusiva a les unitats d'obra incompletes, el Contractista no podrà reclamar modificació dels preus en lletra del Quadre núm. 1, per les unitats totalment executades, per errades i omissions en la descomposició que figura en el Quadre de Preus núm. 2. A l'encapçalament d'ambdós quadres de preus figura una advertència a l'efecte.

La descripció de les operacions i materials necessaris per executar cada unitat d'obra, que figura en els corresponents Articles del Present Plec, no és exhaustiva sinó enunciativa, per a la millor comprensió del conceptes que comprèn la unitat d'obra. Per això, les operacions o materials no relacionats però necessaris per executar la unitat d'obra en la seva totalitat, formen part de la unitat i conseqüentment, es consideren inclosos en el preu unitari corresponent.

11.-PARTIDES ALÇADES

Les partides que figuren com a "abonament íntegre" a les Condicions Tècniques Particulars, als quadres de preus o als pressupostos parcials o generals, es pagaran íntegrament al contractista, un cop realitzats els treballs als quals corresponen.

Les partides alçades "a justificar" es pagaran d'acord amb el que s'estipula a la clàusula 52 del Plec de Clàusules Administratives Generals; es justificaran a partir del quadre núm. 1 i, si de cas hi manca, a partir dels preus unitaris de la justificació de preus.

En cas d'abonament "segons factura", el contractista tindrà en compte, al càlcul de la seva oferta econòmica, les despeses corresponents a pagaments per administració, ja que s'abonarà únicament l'import de les factures sense IVA com a execució material..

12.-TERMINI DE GARANTIA

El termini de garantia de l'obra serà d'un (1) any comptat a partir de la Recepció Provisional, 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, abalissament, senyalització i barreres, plantacions, enllumenat, instal·lacions elèctriques, edificacions, obres auxiliars, etc.). En cas de Recepcions parcials, hom es registrarà pel que disposa l'article 171 del Reglament General de Contractació de l'Estat.

13.-CONSERVACIÓ DE LES OBRES

Definició: Es defineix com a conservació de l'obra els treballs de neteja, acabaments, entreteniments i reparació, i tots aquells treballs que siguin necessaris per mantenir les obres en perfecte estat de funcionament i policia. L'esmentada conservació s'estén a totes les obres executades sota el mateix contracte (obra principal, abalisament, senyalitzacions i barreres, plantacions, enllumenat, instal·lacions elèctriques, edificacions, obres auxiliars, etc.).

El present article serà d'aplicació des de l'ordre d'endegaments de les obres fins a la recepció definitiva. Totes les despeses originades en aquest concepte seran a compte del Contractista.

Seràn a càrrec del Contractista la reposició d'elements que s'hagin deteriorat o hagin estat objecte de robatori. El Contractista haurà de tenir en compte al càlcul de les seves proposicions econòmiques les despeses corresponents a les reposicions esmentades o a les assegurances que siguin convenients.

Amb la finalitat de no embrutar els diferents elements d'altres instal·lacions, es posarà especial interès en què els residus procedents dels treballs realitzats no caiguin directament sobre els esmentats elements.

Es procurarà recollir tots els residus, de manera que puguin extreure's per al seu posterior abocament a l'exterior.

14.- EXISTÈNCIA DE TRÀNSIT DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES

L'existència de determinats vials que s'hagin de mantenir en servei durant l'execució de les obres no serà motiu de reclamació econòmica per part del Contractista. El Contractista programarà l'execució de les Obres de manera que les interferències siguin mínimes i, si s'escau, construirà els desviaments provisionals que siguin necessaris, sense que això sigui motiu d'increment del preu del contracte. Les despeses ocasionades pels anteriors conceptes i per la conservació dels vials de servei esmentats es consideren incloses en els preus del contracte i en cap moment podran ser objecte de reclamació. En el cas de que l'anterior impliqui la necessitat d'executar determinades parts de les Obres per fases, aquestes seran definides per la Direcció de les Obres i el possible cost addicional es considerarà com en l'apartat anterior inclòs en els preus unitaris.

En tot cas el Contractista adoptarà les mesures necessàries per a la perfecta regulació del tràfic i, si les circumstàncies ho requereixen, el Director de l'Obra podrà exigir a la Contracta la col·locació de semàfors.

El Contractista establirà el personal de vigilància competent i en la quantitat necessària, perquè impedeixi tota possible negligència i imprudència que pugui entorpir el tràfic o donar lloc a qualsevol accident, sent responsable el Contractista dels quals, per incompliment d'aquesta previsió, poguessin produir-se.

El Contractista adoptarà, així mateix, sota la seva sencera responsabilitat, totes les mesures necessàries per al compliment de les disposicions vigents referents a l'ocupació d'explosius i a la prevenció d'accidents, incendis i danys a tercers, i seguirà les instruccions complementàries que dicti referent a això el Director d'Obra.

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 de para això donar previ avís i posar-se d'acord amb les empreses per fixar l'ordre i detall d'execució de quants treballs poguessin afectar-los.

No obstant això i reiterant el ja exposat, quan el Director de l'Obra ho estimi necessari, bé per raons de seguretat, tant del personal, de la circulació o de les obres com per altres motius, podrà prendre al seu càrrec directament l'organització dels treballs, sense que pugui admetre's reclamació alguna fundada en aquest particular.

15.-INTERFERÈNCIA AMB ALTRES CONTRACTISTES

El Contractista programarà els treballs de manera que durant el període d'execució de les obres sigui possible executar treballs de jardineria, obres complementàries com poden ser execució de xarxes elèctriques, telefòniques o altres treballs. En aquest cas el Contractista complirà les ordres de la Direcció referents a l'execució de les Obres per fases que marcarà la Direcció de les Obres a fi de delimitar zones amb determinades unitats d'obra totalment acabades a fi d'endegar els treballs complementaris esmentats. Les possibles despeses motivades per eventuais paralitzacions o increments de cost deguts a l'esmentada execució per fases, es consideren incloses en els preus del contracte i no podran ser en cap moment objecte de reclamació.

16.-EXISTÈNCIA DE SERVITUDS I SERVEIS EXISTENTS

Quan sigui necessari executar determinades unitats d'obra, en presència de servituds de qualsevol tipus o de serveis existents que sigui necessari respectar o bé quan s'escaigui l'execució simultània de les Obres i la substitució o reposició de serveis afectats, el Contractista estarà

obligat a emprar els mitjans adequats per a l'execució del treball de manera que s'eviti la possible interferència i el risc d'accidents de qualsevol tipus.

El Contractista sol·licitarà a les diferents entitats subministradores o propietaris de serveis plànols de definició de la posició dels esmentats serveis, i localitzarà i descobrirà les canonades de serveis enterrats mitjançant treballs d'excavació manual. Les despeses originades o les disminucions de rendiment originades es consideraran incloses en els preus unitaris i no podran ser objecte de reclamació.

17.-DESVIAMENT DE SERVEIS

Abans de començar les excavacions, el Contractista, fonamentat en el plànols i dades de què disposi, o mitjançant la visita als serveis si és factible, haurà d'estudiar i replantejar sobre el terreny els serveis i instal·lacions afectades, considerar la millor manera d'executar els treballs per no fer-los malbé i assenyalar aquells que, en últim cas, consideri necessari modificar.

Si l'enginyer Director es mostra conforme, sol·licitarà de l'Empresa i Organismes corresponents, la modificació d'aquestes instal·lacions.

Malgrat tot, si amb la finalitat d'accelerar les obres, les empreses interessades recaptin la col·laboració del Contractista, aquest haurà de prestar l'ajuda necessària.

18.-INSPECCIÓ DE LES OBRES I INSTAL·LACIONS

El Contractista proporcionarà al Director, o als seus subalterns, tota classe de facilitats per als replantejos, reconeixements, mesuraments i proves o assajos de materials de tots els treballs, a fi de comprovar el compliment de les condicions establertes en aquest Plec de Prescripcions Tècniques, permetent i facilitant l'accés a totes les parts de les obres i instal·lacions, fins i tot a les fàbriques o tallers en què es produeixin materials o es realitzin treballs per a les obres.

La inspecció de les obres es podrà realitzar pel personal tècnic que el Director d'Obra designi o Entitat qualificada en la qual delegui, sent per tant obligació del Contractista el facilitar a dita personal o als seus subalterns totes les facilitats necessàries per efectuar les operacions citades anteriorment.

19.- MESURES D'ORDRE I SEGURETAT

El Contractista està obligat a adoptar mesures d'ordre i seguretat necessàries per a la bona i segura marxa dels treballs.

En tot cas, el constructor serà únicament i exclusivament el responsable durant l'execució de les obres de tots els accidents o perjudicis que pugui patir el seu personal o causar-los a alguna altra persona o Entitat. En conseqüència el constructor assumirà totes les responsabilitats annexes al compliment de la legislació vigent sobre accidents de treball. Serà obligació del constructor la contractació d'assegurança contra el risc per incapacitat permanent o mort dels seus obrers, segons la normativa vigent.

20.-CONSTRUCCIONS AUXILIARS I PROVISIONALS

El Contractista queda obligat a construir pel seu compte, i retirar al final de les obres, totes les edificacions auxiliars per a oficines, magatzems, rafals, camins de servei, etc.

Totes aquestes obres estaran supeditades a l'aprovació prèvia del Director d'Obra, referent a ubicació, cotes, etc.

21.-MATERIALS, EQUIPS I PRODUCTES INDUSTRIALS APORTATS PEL CONTRACTISTA

Tots els materials han de ser adequats per al fet que es destinen havent-se tingut en compte a les bases de preus i formació de pressupostos; entenent-se que seran de la millor qualitat en la seva classe d'entre els existents al mercat.

Per això, i encara que per les seves característiques singulars o menor importància relativa no hagin merescut ser objecte de definició més explícita, la seva utilització quedarà condicionada a l'aprovació del Director de l'Obra, que podrà determinar les proves o assajos de recepció que estiguin adequats a aquest efecte.

En tot cas els materials seran d'igual o millor qualitat que la que pogués deduir-se de la seva procedència, valoració o característiques citades en algun document del Projecte, seran subjectes a normes oficials o criteris de bona fabricació del ram, i l'Enginyer Director podrà exigir-ne les garanties que estimi convenients.

Tots els aparells de control i mesura, maquinàries, eines i mitjans auxiliars que constitueixen l'equip a aportar pel Contractista per a la correcta execució de les Obres, seran reconeguts pel Director de l'Obra a fi de constatar si reuneixen les degudes condicions d'idoneïtat, podent rebutjar qualsevol element que, al seu judici, no reuneixi les referides condicions. Si durant l'execució de les Obres, el Director estimés que l'equip aprovat no és idoni per al fi proposat, podrà exigir el seu reforç o substitució per un altre més adequat.

L'equip quedarà adscrit a l'Obra en tant es trobin en execució les unitats en les quals ha d'utilitzar-se, no podent-se retirar sense consentiment del Director de l'Obra. En cas d'avaría hauran de ser reparats els elements avariats o inutilitzats sempre que la seva reparació, per compte del Contractista, exigeixi terminis que, segons el parer del Director de l'Obra, no alterin la programació dels treballs. En cas contrari haurà de ser substituït l'equip complet.

En tot cas, la conservació, vigilància, reparació i/o substitució dels elements que integrin l'equip aportat pel Contractista, serà de l'exclusiu compte i càrrec del mateix.

22.-MAQUINARIA, EINES I MITJANS AUXILIARS

Les maquinàries, eines i mitjans auxiliars que empri el Contractista per a l'execució dels treballs no seran mai abonables, doncs ja s'ha tingut en compte en fer la composició dels preus entenent-se que encara que en els Quadres no figurin indicats d'una manera explícita alguna o alguns d'ells, tots ells es consideraran inclosos en el preu corresponent.

Els mitjans auxiliars que garanteixin la seguretat del personal operatiu són d'exclusiva responsabilitat i càrrec del Contractista.

23.-TREBALLS VARIS

En l'execució d'altres obres i instal·lacions i treballs compresos en el Projecte i pels quals no existeixin prescripcions consignades explícitament en aquest Plec, el Contractista s'atindrà a les regles seguides per a cada cas pels millors constructors, segons el parer del Director d'Obra, i les instruccions d'aquest.

A més de les obres detallades en el Projecte, el Contractista ve obligat a realitzar tots els treballs complementaris o auxiliars precisos per a la bona terminació de l'Obra, no podent servir d'excusa que no apareguin explícitament ressenyats en aquest Plec.

24.-ABONAMENTS AL CONTRACTISTA

Mensualment s'estendran certificacions pel valor de l'obra realitzada, obtinguda del seu mesurament segons els criteris exposats en la Part III d'aquest Plec.

Les certificacions tindran el caràcter d'abonament a compte, sense que la inclusió d'una determinada unitat d'obra en suposi l'acceptació, la qual tindrà lloc solament en la Recepció.

25.-AMIDAMENT I ABONAMENT

Normativa general:

Totes les unitats d'obra es mesuraran i abonaran pel seu volum, per la seva superfície, per metre lineal, per quilogram o per unitat, d'acord a com figuren especificades en els mesuraments i pressupostos. Per a les unitats noves que puguin sorgir, i per les quals calgui la redacció d'un preu nou, s'especificarà clarament en acordar-se aquest la manera d'abonament; en un altre cas, s'establirà l'admès en la pràctica habitual o costum en l'execució d'aquest tipus d'instal·lacions.

Si el Contractista construeix o instal·la major volum o nombre d'unitats de qualsevol classe de fàbrica o de qualsevol unitat component de la instal·lació que el corresponent a les formes i mesures que figuren en els plànols o de les seves reformes autoritzades en els mesuraments, ja sigui per efectuar malament les excavacions, per error, o per desviacions del programa d'explotació no autoritzades o elecció de traça per a estesa de cables diferent a l'especificada en els plànols o per qualsevol altre motiu, no li serà d'abonament aquest excés d'obra o instal·lació.

Si, segons el parer del Director de l'Obra, aquest excés resultés perjudicial, el Contractista tindrà l'obligació de demolir o aixecar l'obra o instal·lació a la seva costa i refer-la novament amb les dimensions i mesurament degudes. En el cas que es tracti d'un augment excessiu d'excavació que no pugui esmenar-se amb la demolició de l'obra executada, el Contractista quedarà obligat a corregir el defecte, d'acord amb les normes que dicti el Director de l'Obra, sense dret a exigir indemnització alguna pels treballs que això comporti.

Sempre que no es digui expressament una altra cosa als pressupostos o en el present Plec, es consideraran inclosos en l'import dels preus del pressupost, els esgotaments, sosteniments, reblerts de l'excés d'excavació, transport a abocadors (qualsevol que sigui la distància) dels productes sobrants, neteja de les obres i instal·lacions, transports, càrrega i descàrrega de materials d'equip, mitjans i operacions auxiliars, proves, mesures i ajustos a realitzar en cada unitat d'obra o equips independents constitutius de les mateixes perquè quedi perfectament muntada, connectada i en funcionament individual d'acord amb l'especificat en el projecte funcional i indicacions de l'Enginyer Director de l'Obra.

Per a aquells materials el mesurament dels quals s'hagi de realitzar en pes, el contractista haurà de situar en els punts que indiqui l'Enginyer Director de l'Obra les bàscules o instal·lacions necessàries, l'ocupació de les quals haurà de tenir l'aprovació de l'Enginyer Director de l'Obra.

Quan s'autoritzi la conversió de pes a volum o viceversa, els factors de conversió seran definits per l'Enginyer Director de l'Obra.

És obligació del Contractista la conservació de totes les obres, i per tant, la reparació o reconstrucció d'aquelles parts que hagin sofert danys o que es comprovi que no reuneixen les

condicions exigides en aquest Plec. Per a aquestes reparacions s'atendrà estrictament a les instruccions que rebí de l'Enginyer Director de l'Obra. Aquesta obligació de conservar les obres i instal·lacions s'estén igualment als apilaments que s'hagin certificat. Correspon, doncs, al Contractista l'emmagatzematge i guarda dels apilaments i la reposició dels perduts, destruïts o danyats, qualsevol que sigui la causa. Aquesta obligació expira amb el període de garantia.

En cap cas el Contractista tindrà dret a reclamació fundant-se en insuficiències de preus o en la falta d'expressió explícita, en els preus o en el Plec, d'algun material o operació necessaris per a la completa execució d'una unitat d'obra. En cas de dubte d'aplicació dels preus se seguirà el mateix criteri definit en el mesurament i valoració del present Projecte.

Mitjans auxiliars:.

Els preus relacionats amb el pressupost, encara que no es faci figurar d'una manera explícita, comprenen la totalitat dels mitjans auxiliars que empri o hagi d'emprar el Contractista per a la correcta execució dels treballs, fins i tot els consums d'energia elèctrica, aigua, etc., i per tant no s'abonarà per aquests conceptes. Els mitjans auxiliars que garanteixin la seguretat del personal operari són de l'única i exclusiva responsabilitat del Contractista.

Treballs d'aigua i esgotament.

El Contractista no podrà al·legar cap perjudici ni augment de cap classe d'execució d'obres i excavacions en terreny mullat doncs ja s'ha tingut en compte en fer la valoració del pressupost. No podran abonar-se al Contractista partides en concepte d'esgotament de cap classe, excepte les expressament citades.

Documentació tècnica.

La documentació tècnica que està obligat a aportar el Contractista serà del seu compte i càrrec, ja que el seu cost ha estat repercutit en els preus de les unitats d'obra.

Obres no especificades en el present capítol.

Es mesuraran i abonaran d'acord amb els criteris deduïbles de la pròpia definició dels preus que figuren als pressupostos.

Indemnitzacions per danys i perjudicis que s'originen amb motiu de l'execució de les obres.

El Contractista haurà d'adoptar, a cada moment, totes les mesures que s'estimin necessàries per a la deguda seguretat de les obres.

Quan per motiu de l'execució dels treballs o durant el termini de garantia, i malgrat les precaucions adoptades en la construcció, s'originessin avaries o perjudicis en instal·lacions i edificis públics o privats, serveis, monuments, jardins, etc., el Contractista n'abonarà l'import de reparació.

Mode d'abonar les obres i instal·lacions defectuoses però admissibles.

Si alguna obra o instal·lació no es trobés executada conformement a les condicions del contracte i anés, no obstant això, admissible segons el parer de l'Enginyer Director de l'Obra podrà ser rebuda, però el Contractista quedarà obligat a conformar-se, sense dret a reclamació alguna, amb la rebaixa que l'Enginyer Director de l'Obra acordi, excepte el cas en què el Contractista prefereixi demolir-la a la seva costa i refer-la conformement a les condicions del contracte.

Mode d'abonar les obres concluses.

Les obres i instal·lacions amb subjecció a les condicions del contracte, s'abonaran conformement als preus del pressupost.

En cap cas tindrà el Contractista dret a reclamació alguna fundada en la insuficiència dels preus del pressupost o en omissió del cost de qualsevol dels elements que constitueixen els referits preus.

Cubicacions, amidaments i valoració de les obres i instal·lacions.

A la terminació de cadascuna de les parts de l'obra o instal·lació, es farà la seva cubicació o mesurament i valoració en el termini de dos mesos, i s'exigirà que en elles i en els plànols corresponents, signi el Contractista la seva conformitat, sense perjudici de les modificacions al fet que pugui donar lloc la liquidació general.

Observacions generals a totes les excavacions.

El preu corresponent a qualsevol excavació comprèn, tret que expressament s'indiqui una altra cosa, tots els treballs necessaris per realitzar-la i treure els productes resultants, o sigui, l'excavació, elevació i càrrega de productes, transport a abocador o lloc designat, descàrrega i en els casos que calgués els sosteniments i esgotaments necessaris, així com el possible cànon d'abocador.

Per realitzar els esgotaments el Contractista utilitzarà els mitjans i instal·lacions adequats per esgotar l'aigua i abocar-la en alguna llera o col·lector. Quan aquestes operacions donin lloc a arrossegaments del terreny s'evitaran els esgotaments i s'adoptaran les mesures que jutgi convenient el Director de l'Obra, seran de compte del Contractista fins i tot els esgotaments que calgui realitzar durant el termini de garantia de les obres.

El Contractista té l'obligació de dipositar a la disposició de la propietat i en els llocs que designa el Director de l'Obra els materials procedents de les excavacions i de les modificacions de serveis que aquest consideri de possible utilització o d'algun valor.

Mode d'abonar les partides alçades.

Es consideren com a partides alçades a justificar, les susceptibles de ser mesurades en totes les seves parts en unitats d'obra amb preus unitaris. S'abonaran als preus de la contracta conformement a les condicions de la mateixa i al resultat dels mesuraments corresponents.

Les PA a justificar corresponents a modificacions de Serveis Afectats a càrrec exclusivament de la companyia seran abonades a partir de la factura, que conformarà l'import d'Execució Material.

Es consideren partides alçades d'abonament íntegre aquelles que es refereixen a treballs l'especificació dels quals figuri en documents contractuals de projecte i no siguin susceptibles de mesurament segons el plec. S'abonaran íntegrament una vegada acabats els treballs o obres al fet que es refereixin d'acord amb les condicions del contracte.

26.-PREVENCIÓ D'IMPACTE AMBIENTAL DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES

L'empresa Contractista, d'acord amb les indicacions del Director de l'Obra, haurà de complir o observar una sèrie d'aspectes de cara a la precaució d'impactes ambientals a l'entorn de l'obra i els seus accessos durant el desenvolupament dels treballs. Aquests aspectes són:

- Control rigorós en la fase d'obres de les recomanacions i prescripcions contingudes en el projecte, de manera que es compleixin les especificacions assenyalades en el mateix.
- Instal·lació dels equips necessaris (parc de maquinària, etc.) en zones amb mínim risc de contaminació per a aigües, tant superficials com a subterrànies.
- El parc de maquinària haurà de mantenir-se en les millors condicions possibles, amb la finalitat de reduir els sorolls i emissions de gasos. Per a això s'hauran de respectar els terminis de revisió de motors i maquinària, havent de centralitzar-se les càrregues de combustible i els canvis d'oli en plataformes totalment impermeabilitzades que puguin recollir residus i abocaments per al seu transport a punts de recollida i reciclatge.
- Utilitzar, en la mesura del possible, els llocs de préstecs en explotació.
- Utilitzar com a accessos i rutes de moviment d'obres, la pròpia traça o camins i carreteres existents, reduint al mínim la creació de nous camins.
- Utilitzar com a àrees per a abocador provisional aquelles que tinguin escassa visibilitat, reduint així els seus efectes estètics indesitjables, i com a zones d'abocament final aquells legalment establerts a l'entorn de les obres.
- Evitar les formes acanalades paral·leles en sentit longitudinal que produeixen les retroexcavadores en refinar talusos.
- No refinar les superfícies dels talusos, ajudant així a facilitar la seva revegetació natural o artificial.

- Apilar i conservar les terres vegetals de les esbrossades per utilitzar-les amb posterioritat en recobriments de talusos. L'emmagatzematge de les mateixes no es realitzarà per períodes superiors a sis (6) mesos, havent-se de realitzar en aquest temps les necessàries cures de manteniment d'aquesta terra vegetal.
- Evitar l'abocament de substàncies i materials en zones amb nivells freàtics superficials.

27.- CONTROL DE QUALITAT DE LES OBRES

La Direcció podrà ordenar que es realitzin els assaigs, anàlisis i proves de materials i unitats d'obra que en cada cas resultin pertinents, tant durant l'execució de les obres com després del seu termini a efectes de recepció.

27.1.-DEFINICIÓ

S'entendrà per Control de Qualitat el conjunt d'accions plantejades i sistemàtiques necessàries per proveir la confiança adient de que totes les estructures, components i instal·lacions es construeixin d'acord amb el Contracte, Codis, Normes i Especificacions de disseny del present Projecte.

El Control de Qualitat comprendrà els aspectes següents:

- Qualitat de matèries primeres.
- Qualitat d'equips o materials subministrats a obra, incloent el seu procés de fabricació.
- Qualitat d'execució de les obres (construcció i muntatge).
- Qualitat de l'obra terminada (inspecció i proves).

27.2.- PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT.

27.2.1.-Procediments, Instruccions i Plànols

Totes les activitats relacionades amb la construcció, inspecció i assaigs, s'hauran d'executar d'acord amb instruccions de treball, procediments, plànols o altres documents anàlegs que desenvoluparan detalladament l'especificat en els plànols i Plecs de Prescripcions del Projecte.

27.2.2.-Control de materials i serveis comprats

El Contractista realitzarà una avaluació i selecció prèvia de proveïdors que haurà de quedar documentada i serà sotmesa a l'aprovació de la Direcció d'Obra.

Així mateix, realitzarà la inspecció de recepció en la que és comprovi que els materials estan d'acord amb els requisits del projecte, i emetrà els corresponents informes d'inspecció degudament avalats amb els resultats i certificats dels assaigs realitzats.

27.2.3.-Maneig, emmagatzematge i transport

El Control de Qualitat a realitzar haurà de tenir en compte els procediments i instruccions pròpies per al compliment dels requisits relatius al transport, maneig i emmagatzematge del materials i components utilitzats en l'Obra.

27.2.4.-Processos especials

Els processos especials com a soldadures, assaigs, proves, etc., seran realitzades i controlades per personal qualificat de Laboratoris Oficials utilitzant procediments homologats d'acord amb els Codis, Normes i Especificacions aplicables d'acord amb els Plecs de Prescripcions i Plànols del Projecte.

El Programa definirà els medis per assegurar i documentar aquests requisits.

27.2.5.-Gestió de la documentació

S'assegurarà l'adequada gestió de la documentació relativa a la qualitat de l'obra de forma que s'aconsegueixi una evidència final documentada de la qualitat dels elements i activitats incloses en el Programa de Control de Qualitat.

27.3.- PLANS DE CONTROL DE QUALITAT (P.C.Q.) I PROGRAMES DE PUNTS D'INSPECCIÓ (P.P.I.)

La Direcció d'obra prepararà un Pla de Control de Qualitat, desenvolupant el previst al 1.19.2., per cada activitat o fase d'obra amb un mes d'antelació a la data programada d'inici de l'activitat o fase.

El Pla de Control de Qualitat inclourà, com a mínim, la descripció dels següents conceptes, quan siguin aplicables:

- Descripció i objecte del Pla
- Codis i normes aplicables.
- Materials a utilitzar
- Plànols de construcció (número i denominació)
- Procediments de construcció previstos pel Contractista.
- Procediments d'inspecció, assaigs i proves
- Proveïdors i subcontractistes.
- Embalatge, transport i emmagatzematge.
- Marcat i identificació.

Documentació a generar referent a la construcció inspecció, assaigs i proves.

Adjunt al P.C.Q. s'inclourà un Programa de Punts d'Inspecció, document que consistirà en un llistat seqüencial de totes les operacions de construcció, inspecció, assaigs i proves a realitzar durant tota l'activitat o fase d'obra.

Per cada operació s'indicarà, sempre que sigui possible, la referència dels plànols i procediments a utilitzar, així com la participació de les organitzacions del Contractista en els controls a realitzar.

Una vegada finalitzada la activitat o fase d'obra, existirà una evidència (mitjançant protocols o firmes en el P.P.I.) de que s'han realitzat totes les inspeccions, proves i assaigs programats.

27.4.-ABONAMENT DELS COSTOS DEL SISTEMA DE GARANTIA DE QUALITAT

Aquests assaigs de control de qualitat seran executats per un Laboratori degudament homologat, contractat a tal efecte per la Diputació de Barcelona. Les despeses que s'originin seran a càrrec del contractista fins el límit de l'ú i mig per cent (1'5 %) de l'import del tipus de licitació, mitjançant el corresponent descompte de la certificació mensual d'obres.

27.5.- NIVELL DE CONTROL DE QUALITAT

En els articles corresponents del present Plec o en els plànols, s'especifica el tipus i número d'assaigs a realitzar de forma sistemàtica durant l'execució de l'obra per controlar la qualitat dels treballs. S'entén que el número fixat d'assaigs es mínim i que en el cas d'indicar varis criteris per determinar la seva freqüència, es prendrà aquells que exigeixi una freqüència major.

El Director d'Obra podrà modificar la freqüència i el tipus de dits assaigs per tal d'aconseguir el control adient de la qualitat dels treballs, o realitzar controls de qualitat no previstos en el projecte. Els assaigs addicionals ocasionats per resultats no acceptables seran de compte del Contractista.

27.6.-RESPONSABLE DEL CONTRACTISTA DEL CONTROL DE QUALITAT.

El Contractista tindrà al front del Control de Qualitat i al llarg de tota l'Obra un Tècnic Superior amb tot l'equip necessari per l'execució d'aquest control.

28.-COMENÇAMENT DE L'OBRA, RITME D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS

El Constructor donarà començament a les obres en el termini marcat en el Plec de Condicions Particulars, desenvolupant en la forma necessària perquè dins dels períodes parcials en aquell assenyalats quedin executats els treballs corresponents i, en conseqüència, l'execució total es porti a terme dintre del termini exigint en el Contracte. L'incompliment dels terminis parcials assenyalats donarà lloc a la imposició de penalitzacions, d'acord amb el que estableix l'article 212 de la Llei 3/2011, de 14 de novembre, text refós de la Llei de Contractes del Sector Públic.

Obligatòriament i per escrit, el Contractista haurà de donar compte a la Direcció Facultativa del començament dels treballs al menys amb tres dies d'antelació.

28.1.-ORDRE DELS TREBALLS

El contractista iniciarà les obres tan aviat com rebí l'ordre del Director de l'Obra, i començarà els treballs en els punts que s'assenyalin, d'acord amb les clàusules del Contracte d'Adjudicació de les obres.

El Contractista estarà obligat a presentar un Cronograma de Treballs en el termini d'un mes des de la signatura de contracte.

Aquest cronograma s'ajustarà en les seves línies generals al presentat com a document del Concurs d'Adjudicació i en ell es justificarà detalladament l'elecció de mètodes i terminis parcials en què es desitgi dividir els diversos treballs, així com la maquinària, els mitjans auxiliars i els equips de personal que jutgi necessària per a cadascun d'aquests terminis parcials.

Aquest Pla, una vegada aprovat, adquirirà caràcter contractual. El seu incompliment, encara en terminis parcials, donarà objecte a les sancions previstes.

El pla d'obra estarà constituït per les corresponents relacions de maquinària i mitjans auxiliars adscrits a l'obra i el temps de permanència, descripció dels equips de personal, relació de personal tècnic i totes les dades que permetin un coneixement més precís de l'execució prevista.

El Contractista no podrà en cap cas retirar els mitjans adscrits a l'obra durant el període expressat en el Pla d'Obra, sense l'autorització escrita del Director d'Obra.

El Contractista presentarà així mateix una relació complementària dels serveis, equips i maquinària que es compromet a utilitzar en cadascuna de les etapes del Pla. Els mitjans proposats quedaran adscrits a l'Obra durant la seva execució, sense que en cap cas pugui retirar-los el Contractista sense l'autorització escrita del Director d'Obra.

A més, l'adjudicatari haurà d'augmentar el personal, els mitjans auxiliars, la maquinària i la mà d'obra sempre que la propietat l'hi ordeni després de comprovar que això és necessari per a la seva execució en els terminis previstos en el contracte. La Propietat es reserva, així mateix, el dret de prohibir que es comencin treballs, sempre que vagin en perjudici de les obres ja iniciades, i el Director de les mateixes podrà exigir la terminació d'una secció en execució, abans que es procedeixi a realitzar obres en unes altres.

No obstant això, quan l'Enginyer Director ho estimi necessari podrà prendre al seu càrrec l'organització directa dels treballs sent totes les seves ordres obligatòries per al Contractista i sense que pugui admetre's reclamació alguna fundada en aquest particular.

Així mateix, el Contractista contreu l'obligació d'executar les obres en els trams assenyalats per l'Enginyer Director, encara que això suposi alterar la programació general dels treballs.

Aquesta decisió de l'Enginyer Director podrà fer-se amb qualsevol motiu que la propietat estimi i, d'una manera especial, el que no es produeixi paralització de les obres o disminució important en el ritme d'execució, quan la realització del programa general exigeixi determinats condicionaments de fronts de treball, o la modificació de dominis públics, o l'autorització d'entitats públiques o de particulars i en canvi sigui possible l'execució immediata de trams aïllats.

29.- MODIFICACIÓ DEL PROJECTE

D'acord amb la legislació vigent, els contractes administratius només podran ser modificacions per raons d'interès públic en els cassos i en la forma previstos en l'esmenada legislació quan es doni alguna dels següent supòsits:

Quan així s'hagi previst al plec de clàusules administratives particulars (en endavant, PCAP), en els temes i condicions establerts a la legislació vigent.

Excepcionalment, quan sigui necessari realitzar una modificació no prevista al PCAP, sempre i quan es compleixin les condicions establertes en la legislació vigent.

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

1. 2,5 % d'increment de pressupost per incertesa en la fonamentació del mur d'escollera.
2. 5% d'increment de pressupost per l'execució d'un mur en el carrer c/Joaquin Blume.
3. 2,5% d'increment de pressupost per afecció a la canalització de Sorea existent al c/Joaquin Blume.

30.-CONDICIONS ESPECIALS D'EXECUCIÓ

S'entendran com a condicions especials d'execució totes aquelles condicions que es puguin determinar especials en el present projecte:

- És obligatori mantenir els itineraris de vianants existents.
- És obligatori mantenir els accessos a camins i finques existents.
- És obligatori mantenir en servei la carretera durant l'execució de les obres.

31.-CONDICIONS GENERALS D'EXECUCIÓ

Tots els treballs s'executaran amb estricta subjecció al Projecte, a les modificacions del mateix que prèviament hagin estat aprovades i a les ordres i instruccions que sota la seva responsabilitat i per escrit lliuri la Direcció d'Obra al Contractista dins de les limitacions pressupostades.

31.1.-OBRES OCULTES

De tots els treballs i unitats d'obra que hagin de restar ocultes a l'acabament de l'Obra, s'aixecaran els plànols previs per que quedin perfectament definits; aquests documents s'estendran per duplicat, lliurant-se'n un a la Direcció Facultativa i l'altre al Contractista, signats

tots ells per les dues parts. Aquests plànols, que hauran d'anar suficientment acotats, es consideren documents indispensables i irrecusables per efectuar els amidaments.

31.2.-TREBALLS DEFECTUOSOS

El Constructor és responsable de l'execució dels treballs que ha contractat i de les faltes i defectes que en aquest poden existir sense que l'exoneri de responsabilitat el control a la Direcció Facultativa, ni tampoc el fet de que aquests treballs hagin estat valorats en els certificats parcials d'obra, que sempre s'entendran estesos i abandonats a bon compte.

Com a conseqüència d'allò anteriorment expressat, quan la Direcció Facultativa observa vicis o defectes en els treballs executats, o que els materials emprats, o els aparells col·locats no reuneixen les condicions preceptuals, ja sigui en el curs de l'execució dels treballs, o finalitzats aquests, abans de verificar-se la recepció definitiva de l'obra, podrà disposar que les parts defectuoses siguin enderrocades i reconstruïdes d'acord amb allò contractat, i tot allò a expenses de la contracta. Si aquest no considerés justa la decisió i es negués a l'enderrocament i reconstrucció ordenades, es plantejarà la qüestió davant el Director d'Obra, qui ho resoldrà.

31.3.-VICIS OCULTS

Si la Direcció d'obra tingués fonaments raonables de l'existència de vicis ocults de construcció en les obres executades, ordenarà efectuar en qualsevol moment, i abans de la recepció definitiva, els assaigs, destructius o no, que cregui necessari per reconèixer els treballs que suposi defectuosos.

Les despeses que se'n derivin seran a compte del Constructor, sempre que els vicis existeixin realment; en cas contrari a càrrec de la Propietat.

Barcelona, abril de 2024

Els Enginyers de Camins Canals i Ports
Autors del Projecte

L'Arquitecta
de l'Oficina Tècnica de Planificació
i Actuació en Infraestructura

Carles Giner i Garriga Javier González Fernández
CETRES ENGINYERS, SLP

Maria Isabel Gómez Ramírez

L'Enginyera de Camins Canals i Ports
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació
i Actuació en Infraestructures

Paloma Sánchez-Contador Escudero

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

PLEC DE CONDICIONS TÈCNiques PARTICULARS

ÍNDEx

1.1.- INTRODUCCIÓ	6
1.2.- INFRAESTRUCTURA DE CALÇADA	6
1.2.1.- Esbrossada i neteja del terrenys; replanteig general de les obres i excavació de terres vegetals.....	6
1.2.1.1.- Replanteig general de les obres.....	6
1.2.1.2.- Esbrossada i neteja del terreny	7
1.2.1.3.- Excavació de terres vegetals.....	7
1.2.1.4.- Mesurament i abonament.....	8
1.2.2.- Enderrocs.....	8
1.2.2.1.- Execució de les obres.....	8
1.2.2.2.- Mesurament i abonament.....	9
1.2.3.- Fresat.....	9
1.2.3.1.- Mesurament i abonament.....	9
1.2.4.- Excavacions en qualsevol tipus de terreny.....	9
1.2.4.1.- Condicions generals	9
1.2.4.2.- Mesurament i abonament.....	10
1.2.5.- Repàs i piconatge de terres.....	10
1.2.5.1.- Condicions de les partides d'obra executades.....	10
1.2.5.2.- Mesurament i abonament.....	11
1.2.6.- Estabilització de sòls in situ	11
1.2.6.1.- Estabilització de zones argilenques amb calç.....	11
1.2.6.2.- Formació d'esplanades millorades a partir de terrenys contaminats amb argiles	11
1.2.6.3.- Reparació de flonjalls	11
1.2.6.4.- Mesurament i abonament.....	11
1.2.7.- Escarificació i compactació.....	11
1.2.7.1.- Definició	11
1.2.7.2.- Execució de les obres.....	11
1.2.7.3.- Mesurament i abonament.....	12

1.2.8.- Reblerts.....	12
1.2.8.1.- Terraplè.....	12
1.2.8.2.- Pedraplè.....	12
1.2.8.3.- Reblerts de materials reciclats.....	12
1.2.8.4.- Plànols	13
1.2.8.5.- Mesurament i abonament.....	13
1.2.9.- Excavació i rebliment de rases	13
1.2.9.1.- Condicions mínimes d'acceptació	13
1.2.9.2.- Mesurament i abonament.....	14
1.2.10.- Rebliments localitzats de material filtrant o sorra	14
1.2.10.1.- Condicions dels materials a emprar	14
1.2.10.2.- Definició.....	14
1.2.10.3.- Execució de les obres.....	14
1.2.10.4.- Mesurament i abonament.....	15
1.2.11.- Perforacions horitzontals i clavaments (hincas)	15
1.2.11.1.- Mesurament i abonament.....	15
1.2.12.- Apuntaments i estrebades	15
1.2.12.1.- Mesurament i abonament.....	16
1.2.13.- Subministrament de terres.....	16
1.2.13.1.- Condicions mínimes d'acceptació	16
1.2.13.2.- Mesurament i abonament.....	16
1.2.14.- Acopis temporals de terres	16
1.2.14.1.- Objectiu.....	16
1.2.14.2.- Procediment.....	16
1.2.14.3.- Mesurament i abonament.....	17
1.2.15.- Camins d'accessos als talls.....	17
1.2.15.1.- Condicions d'execució.....	17
1.2.15.2.- Mesurament i abonament.....	17
1.2.16.- Conduccions de clavegueram	17
1.2.16.1.- Tub circular de formigó vibropressat.....	17
1.2.16.2.- Tub ovoide de formigó.....	18
1.2.16.3.- Tub de formigó armat amb junt elàstic de campana	19
1.2.16.4.- Tub de PVC de formació helicoïdal	20
1.2.16.5.- Tub de PVC de paret estructurada	20
1.2.16.6.- Tub de polietilè de paret estructurada	22
1.2.16.7.- Tub de polipropilè de paret estructurada.....	25

1.2.16.8.- Execució de les obres.....	26	1.3.1.5.- Hidrants.....	38
1.2.16.9.- Mesurament i abonament.....	27	1.3.1.6.- Execució de les obres.....	39
1.2.17.- Elements singulars del clavegueram.....	27	1.3.1.7.- Mesurament i abonament.....	39
1.2.17.1.- Arquetes, pous de registre, cambres de descàrrega i sobreeixidors.....	27	1.3.2.- Xarxes d'energia elèctrica.....	39
1.2.17.2.- Embornals, buneres i interceptors amb reixa.....	27	1.3.2.1.- Permisos, llicències i dictàmens.....	40
1.2.17.3.- Cunetes canaletes.....	28	1.3.2.2.- Documentació prèvia a l'inici de les obres elèctriques.....	40
1.2.17.4.- Separadors d'hidrocarburs.....	28	1.3.2.3.- Xarxa elèctrica (MT i BT).....	40
1.2.18.- Conduccions de drenatge.....	28	1.3.3.- Enllumenat públic.....	48
1.2.18.1.- Definició:.....	28	1.3.3.1.- Permisos, llicències i dictàmens.....	48
1.2.18.2.- Condicions generals.....	28	1.3.3.2.- Documentació prèvia a l'inici de les obres d'enllumenat.....	48
1.2.18.3.- Forma i dimensions.....	28	1.3.3.3.- Condicions dels materials.....	49
1.2.18.4.- Execució de les obres.....	28	1.3.3.4.- Mesurament i abonament.....	64
1.2.18.5.- Plànols.....	29	1.3.4.- Xarxes de telecomunicacions.....	64
1.2.18.6.- Mesurament i abonament.....	29	1.3.4.1.- Xarxa de telefonia.....	64
1.2.19.- Obres de drenatge especial:.....	29	1.3.4.2.- Xarxa de telefonia d'altres operadors.....	65
1.2.19.1.- Tubs d'acer corrugat.....	29	1.3.4.3.- Mesurament i abonament de les obres.....	75
1.2.20.- Encreuament de vial.....	29	1.3.5.- Xarxa de gas canalitzat.....	75
1.2.20.1.- Definició.....	29	1.3.5.1.- Condicions generals d'execució.....	75
1.2.20.2.- Plànols.....	30	1.3.5.2.- Mesurament i abonament de les obres.....	75
1.2.20.3.- Concicions específiques.....	30	1.3.6.- Encreuament i paral·lelismes entre xarxes de serveis.....	76
1.2.20.4.- Mesurament i abonament.....	30	1.4.- PAVIMENTACIÓ.....	76
1.2.21.- Subbases.....	30	1.4.1.- Formigó de base a voreres.....	76
1.2.21.1.- Subbase granular.....	30	1.4.1.1.- Condicions mínimes d'acceptació.....	76
1.2.21.2.- Subbase de materials tractats amb ciment.....	32	1.4.1.2.- Mesurament i abonament de les obres.....	76
1.2.21.3.- Mesurament i abonament.....	32	1.4.2.- Capes de base.....	76
1.2.22.- Vorades, encintats i rigoles.....	32	1.4.2.1.- Bases de tot-ú artificial.....	76
1.2.22.1.- Vorades.....	32	1.4.2.2.- Bases de gravaciment.....	77
1.2.22.2.- Rigola de rajol hidràulic.....	34	1.4.2.3.- Bases asfàltiques.....	78
1.2.22.3.- Guals de peces especials.....	35	1.4.3.- Paviments asfàltics.....	78
1.3.- INFRAESTRUCTURA DE SERVEIS.....	36	1.4.3.1.- Paviments asfàltics en calent.....	78
1.3.1.- Abastament d'aigua.....	36	1.4.3.2.- Microaglomerat en calent.....	82
1.3.1.1.- Canonades.....	36	1.4.3.3.- Mescles asfàltiques en fred.....	83
1.3.1.2.- Unions de tubs.....	36	1.4.4.- Paviments de formigó.....	83
1.3.1.3.- Peces especials.....	37	1.4.4.1.- Condicions mínimes d'acceptació.....	83
1.3.1.4.- Vàlvules.....	37	1.4.4.2.- Mesurament i abonament.....	84
		1.4.5.- Paviments de llambordes.....	84

1.4.5.1.- Paviments de llambordes de pedra natural	84	1.6.- OBRES DE FORMIGÓ	101
1.4.5.2.- Paviments de llambordes de formigó	85	1.6.1.- Argamassa de ciment	101
1.4.5.3.- Paviments de llambordins ceràmics	86	1.6.2.- Formigons en massa i armats	102
1.4.5.4.- Mesurament i abonament	88	1.6.2.1.- Condicions de les partides d'obra executades	102
1.4.6.- Paviments per a vianants o vials de trànsit restringit	88	1.6.2.2.- Mesurament i abonament	103
1.4.6.1.- Paviments de sauló.....	88	1.6.3.- Additius, colorants i addicions per a formigons	103
1.4.6.2.- Paviments de tractament superficial amb acabat superficial de sorra sílícia.....	88	1.6.3.1.- Additius	104
1.4.6.3.- Tractaments superficials per mitjà de regs amb granulats (slurry)	89	1.6.3.2.- Colorant	106
1.4.6.4.- Paviments de macadam	90	1.6.3.3.- Addicions	106
1.4.6.5.- Paviments de pedra natural (lloses, llambordes)	90	1.6.3.4.- Mesurament i abonament	107
1.4.6.6.- Paviments asfàltics	90	1.6.4.- Encofrats	107
1.4.6.7.- Paviments de formigó amb disseny de juntes	90	1.6.4.1.- Condicions de les partides d'obra executades	107
1.4.6.8.- Paviment de rajoles de formigó	90	1.6.4.2.- Mesurament i abonament	108
1.4.6.9.- Paviments de rajoles hidràuliques	90	1.6.5.- Encofrats perduts amb plaques prefabricades	108
1.4.6.10.- Paviments per a carrils bici.....	91	1.6.5.1.- Condicions de les partides d'obra executades	108
1.4.6.11.- Paviments de fusta	91	1.6.5.2.- Mesurament i abonament	108
1.4.6.12.- Paviments d'àrids estabilitzats.....	91	1.6.6.- Cintres.....	108
1.4.6.13.- Mesurament i abonament.....	93	1.6.6.1.- Condicions de les partides d'obra executades	108
1.4.7.- Elements singulars.....	93	1.6.6.2.- Mesurament i abonament.....	108
1.4.7.1.- Escocells.....	93	1.6.7.- Armadures passives	108
1.4.7.2.- Esglaons prefabricats de formigó	94	1.6.7.1.- Barres corrugades	109
1.5.- SENYALITZACIÓ I PROTECCIONS.....	95	1.6.7.2.- Malles electrosoldades	111
1.5.1.- Senyalització horitzontal.	95	1.6.7.3.- Mesurament i abonament.....	111
1.5.1.1.- Marques vials.....	95	1.6.8.- Buixardat de superfícies de formigó	111
1.5.1.2.- Elements reductors de velocitat.....	97	1.6.8.1.- Condicions de les partides executades	111
1.5.2.- Senyalització vertical	97	1.6.8.2.- Condicions del procés d'execució	112
1.5.2.1.- Mesurament i abonament.....	97	1.6.8.3.- Mesurament i abonament.....	112
1.5.3.- Elements de abalisament i defensa.....	98	1.7.- ESCULLERA DE PEDRES SOLTES.....	112
1.5.3.1.- Baranes.....	98	1.7.1.- Definició	112
1.5.3.2.- Perfils longitudinals per a barreres de seguretat.....	99	1.7.2.- Materials	112
1.5.3.3.- Suports per a barreres de seguretat flexibles.....	99	1.7.2.1.- Materials per a escullera.....	112
1.5.3.4.- Elements auxiliars per a barreres de seguretat.....	100	1.7.2.2.- Materials per a la capa filtre.....	113
1.5.3.5.- Pilonos	101	1.7.3.- Execució de les obres.....	113
1.5.3.6.- Mesurament i abonament.....	101	1.7.4.- Amidament i abonament.....	113
		1.8.- ENJARDINAMENT	114
		1.8.1.- Geotèxtils	114



1.8.1.1.- Característiques dels elements	114	1.8.8.7.- Mesurament i abonament	121
1.8.1.2.- Condicions de les partides d'obra executades	116	1.8.9.- Plantacions a arrel nua	122
1.8.1.3.- Mesurament i abonament	116	1.8.9.1.- Normes generals.....	122
1.8.2.- Terra vegetal fertilitzada	116	1.8.9.2.- Mesurament i abonament	122
1.8.2.1.- Definició	116	1.8.10.- Aspres i vents	122
1.8.2.2.- Condicions generals	117	1.8.10.1.- Definició	122
1.8.2.3.- Preparació de les superfícies	117	1.8.10.2.- Condicions generals	122
1.8.2.4.- Remòlta i transport de la terra vegetal fertilitzada	117	1.8.10.3.- Mesurament i abonament	122
1.8.2.5.- Estesa i conformació.....	117	1.8.11.- Reg de plantació	122
1.8.2.6.- Mesurament i abonament	118	1.8.11.1.- Mesurament i abonament	122
1.8.3.- Adobs	118	1.8.12.- Sembres.....	122
1.8.3.1.- Definició	118	1.8.12.1.- Definició	122
1.8.3.2.- Condicions generals	118	1.8.12.2.- Materials	122
1.8.3.3.- Mesurament i abonament	118	1.8.12.3.- Execució de les sembres.....	122
1.8.4.- Plantes	118	1.8.12.4.- Mesurament i abonament	123
1.8.4.1.- Condicions generals	118	1.8.13.- Hidrosembra	123
1.8.4.2.- Condicions específiques.....	119	1.8.13.1.- Preparació de superfícies	123
1.8.4.3.- Presentació	119	1.8.13.2.- Materials necessaris	123
1.8.4.4.- Mesurament i abonament	119	1.8.13.3.- Execució de les obres.....	123
1.8.5.- Llavors.....	119	1.8.13.4.- Mesurament i abonament	123
1.8.5.1.- Condicions generals	119	1.8.14.- Conservació de l'enjardinament	124
1.8.5.2.- Mesurament i abonament	120	1.8.14.1.- Execució de les obres.....	124
1.8.6.- Humus.....	120	1.8.14.2.- Mesurament i abonament	124
1.8.6.1.- Condicions generals	120	1.9.- MEDI AMBIENT.....	125
1.8.6.2.- Mesurament i abonament	120	1.9.1.- Condicions a tenir en compte en la fase d'execució de les obres.....	125
1.8.7.- Obertura de clots	120	1.9.1.1.- Actuacions d'àmbit general del replanteig de l'obra	125
1.8.7.1.- Definició	120	1.9.1.2.- Execució de les obres. Medi físic	127
1.8.7.2.- Execució de les obres.....	120	1.9.1.3.- Execució de les obres. Medi biòtic	129
1.8.7.3.- Mesurament i abonament	120	1.9.1.4.- Execució de les obres. Medi antròpic.....	130
1.8.8.- Plantacions	120	1.9.1.5.- Execució de les obres. Riscos.....	131
1.8.8.1.- Dipòsit	120	1.9.2.- Instal·lacions/mesures per a la gestió ambiental en obres.....	131
1.8.8.2.- Dessecació	121	1.9.2.1.- Punt Net de Residus Perillosos	131
1.8.8.3.- Presentació	121	1.9.2.2.- Punt Net de Residus No Perillosos.....	132
1.8.8.4.- Poda de plantació	121	1.9.2.3.- Punt de Neteja de Canaletes de Formigó	132
1.8.8.5.- Normes generals.....	121	1.9.2.4.- Parc de Maquinària.....	132
1.8.8.6.- Moment de la plantació.....	121	1.9.3.- Mesures preventives, correctores i/o compensatòries	132

1.9.3.1.- Mesures de protecció de la vegetació	132
1.9.3.2.- Mesures per minimitzar l'impacte sobre la fauna	133
1.9.3.3.- Mesures per minimitzar l'impacte acústic.....	134
1.9.4.- Gestió de residus	134
1.9.4.1.- Gestió de residus generats durant l'obra.....	134
1.9.4.2.- Gestió de residus procedents de l'excavació	135

1.1.-INTRODUCCIÓ

Les especificacions presents contemplen les condicions mínimes d'acceptació de les obres d'urbanització, i defineixen de forma gràfica totes i cadascuna de les principals unitats d'obra corresponents a les activitats successives presentades en l'ordre correcte en què executar-les. El procés executiu de les obres s'ha dividit en tres grans fases que constitueixen les tres parts bàsiques del present plec:

1. Infraestructura de calçada
2. Infraestructura de serveis
3. Pavimentació.

La construcció de la infraestructura de calçada que correspon a la primera part del present plec, comprèn l'execució dels moviments de terres i formació de la línia d'esplanada, la construcció del clavegueram i de l'encreuament de vial de tots els serveis, la col·locació de la subbase granular i la implantació de les vorades, encintats i rigoles.

La segona part del present plec es refereix a la construcció de la infraestructura de serveis que s'implantarà de forma coordinada sota les voravies. A partir de la vorada, que serveix de referència topogràfica, cal implantar de forma ordenada i en perfecta coordinació les xarxes d'abastament d'aigües, gas canalitzat, telecomunicacions, subministrament d'energia elèctrica i enllumenat públic i d'altres serveis en estudi.

La tercera i última part de l'articulat recull l'activitat de pavimentació, amb la qual s'acaba l'obra d'urbanització primària. Les obres d'acabat i d'urbanització secundària que cal realitzar després de la construcció dels espais parcel·lats no són objecte d'aquestes especificacions.

A cada capítol de l'articulat es defineixen també les condicions generals de mesurament i abonament de cada unitat d'obra, en l'àmbit del plec de condicions generals.

Al dossier gràfic que figura com a annex, es descriuen els assaigs als quals es fa referència a l'articulat, tot especificant la cadència d'assaig recomanada i les condicions mínimes d'acceptació.

Es considera que l'ordre d'execució és una obligació de tipus contractual perquè es defineix d'aquesta manera a la següent especificació:

1. Infraestructura de calçada

- 1.a Esbrossada i replanteig general
- 1.b Formació de l'esplanada
- 1.c Clavegueram i encreuament de vials
- 1.d Subbase granular
- 1.e Vorades i rigoles

2. Infraestructura de serveis

- 2.a Zones d'implantació de serveis

3. Pavimentació i acabats

- 3.a Pavimentació
- 3.b Acabats

Seguint aquest ordre correcte d'execució de les activitats bàsiques, les presents especificacions contenen el següent articulat:

1.2.-INFRAESTRUCTURA DE CALÇADA

1.2.1.-Esbrossada i neteja del terrenys; replanteig general de les obres i excavació de terres vegetals

1.2.1.1.-Replanteig general de les obres

Anteriorment a l'esbrossada es realitzarà un replanteig general de les obres, tot procedint a col·locar cada vint metres de vial estacues i referències d'eix, de vora de talús i punts característics. Les esmentades referències amb indicació de cota roja permetran l'inici correcte de l'esbrossada i dels moviments de terres, després de comprovar sobre el terreny la perfecta viabilitat de les obres i d'esmenar qualsevol problema no detectat al replanteig previ a l'adjudicació de les obres

Caldrà referenciar tots els serveis soterrats existents, la situació dels quals s'haurà confrontat prèviament amb la informació donada per les companyies subministradores o els serveis tècnics municipals.

1.2.1.2.-Esbrossada i neteja del terreny

L'esbrossada i neteja dels terrenys es realitzarà una vegada efectuat el replanteig general de les obres, que en materialitzar el projecte sobre el terreny permetrà el correcte inici d'aquestes.

Prèviament a les actuacions de neteja i esbrossada, tal i com ha estat citat al present plec a apartats anteriors, cal procedir a la delimitació de les zones d'afecció contemplades en el projecte (incloent les zones verdes i els talussos existents on es preveu conservar la vegetació existent). La delimitació es pot realitzar mitjançant corda, cintes o malles plàstiques o abalisament, assegurant que la zona d'afecció marcada es limita a la mínima imprescindible.

El contractista comprovarà i farà inventari de les bases del replanteig que han servit de suport per a la realització del projecte, essent responsabilitat seva la conservació i el manteniment de les bases degudament referenciades i la seva reposició amb els corresponents aixecaments complementaris, així com de qualsevol altre punt de referència.

L'aclariment i esbrossada del terreny són les tasques d'extreure i retirar, de les zones de vials i de les zones que es designin dels espais parcel·lats, tots els arbres (excloent aquells en que en projecte s'indica expressament la seva conservació i protecció), soques, plantes (excloent aquells en que en projecte s'indica expressament la seva conservació i protecció), malesa, brossa, runes, escombraries, o qualsevol altre material no desitjable.

La seva execució inclou les operacions següents:

- Excavació dels materials objecte d'aclariment, esbrossada i/o tala de la vegetació existent (que, segons el projecte, no hagi de ser preservada)
- Retirada dels materials objecte d'aclariment i les restes vegetals generades.
- Gestió d'aquests residus d'acord amb la normativa aplicable i amb les prescripcions establertes al present plec en quant a gestió de residus en obra.

Tot això realitzat d'acord amb les present especificacions i amb les dades que, sobre el particular, incloguin els corresponents documents del projecte en què es trobin incloses.

Les operacions d'excavació de terres vegetals, les destinades a l'extracció de les soques i de la resta d'elements a eliminar, s'efectuaran amb mitjans manuals o mecànics i amb les precaucions necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar damnatge a les

estructures, runes històriques o elements de caràcter historicocultural, d'acord amb el que sobre això ordeni la direcció d'obres, la qual designarà i marcarà els elements que calgui conservar intactes.

1.2.1.3.-Excavació de terres vegetals

En quant a les operacions d'excavació de terres vegetals, cal procedir de la següent manera:

- Decapar la terra vegetal (després d'haver eliminat la vegetació existent mitjançant esbrossada/tala) fins a la profunditat que determini el projecte (horitzó orgànic) en el corresponent estudi geotècnic i conjuntament a les determinacions de la Direcció d'obra.
- Aplegar la terra vegetal en una zona destinada a aquesta fi (zona d'aplec de terres vegetals, que ha d'haver estat delimitada al Pla de Medi Ambient del contractista), per que així, el volum de terres vegetals determinat en projecte, pugui ser emprat posteriorment en treballs de restauració i/o enjardinament.
- Els aplecs de terra vegetal no poden superar els 2 m d'alçada i la maquinària no pot circular per sobre.
- Si es determina en projecte o així ho decideix la Direcció d'obra, es duran a terme anàlisis per determinar la fertilitat de la terra vegetal i el compliment de les condicions mínimes per a la seva acceptació.
- Abans de la seva estesa en l'obra, si així ho determina el projecte o la Direcció d'obra, s'aplicaran tractaments de millora de la terra vegetal i aquests han de comptar, almenys, d'una criba (si s'escau) i d'una fertilització mineral i orgànica.
- A les àrees coincidents amb les planejades com a zones verdes, sempre que les propietats físiques i químiques dels sòls siguin les idònies i quan no es contradigui amb les decisions de la Direcció d'obra, es mantindran els sòls originals.
- Per tant, no es decaparà la terra vegetal a les àrees que, segons projecte, es destinin a zones verdes i, aquestes, es delimitaran amb cinta per evitar possibles afeccions a les propietats físiques i químiques del sòl (a causa entrada de maquinària, d'aplec temporal de materials, etc.). S'hauran de regar periòdicament per evitar perdre sòl per erosió i per mantenir l'activitat biològica.

Cada fita-marca de propietat o punt de referència de dades topogràfiques, de qualsevol classe, no serà feta malbé o desplaçada fins que un agent autoritzat hagi referenciat, d'alguna altra forma, la seva situació o aprovat el seu desplaçament. Tampoc es tallarà cap arbre sense haver definit i marcat clarament els que cal conservar.

Als rebaixos, totes les soques i arrels més grans de deu centímetres (10 cm) de diàmetre, seran eliminades fins a una profunditat no inferior a un metre (1 m) per sota de l'esplanada; també s'eliminaran les terres vegetals de manera que no restin substàncies orgàniques vegetals a menys d'1 m de la cota de l'esplanada definitiva, segons criteri de la D.O.

Del terreny natural sobre el qual s'ha d'assentar el terraplè, s'eliminaran totes les soques o arrels amb un diàmetre superior a deu centímetres (10 cm), a fi que no en quedi cap dintre del ciment del terraplè, ni a menys de trenta centímetres (30 cm) de profunditat sobre la superfície natural del terreny. A les zones de terraplens amb cota roja inferior a 1 m, s'eliminarà també tot tipus de substància orgànica vegetal fins a una profunditat d'1 m per sota de l'esplanada definitiva, segons criteri de la D.O.

1.2.1.4.-Mesurament i abonament

L'amidament de l'esbrossada es farà per metres quadrats (m²) realment aclarits i esbrossats mesurats sobre la projecció horitzontal del terreny. Aquesta unitat inclou també l'arrencada d'arbres, arbusts, soques, brossa i runes, així com la càrrega i transport dels productes a dipòsit o abocador. 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 de l'obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda..

L'excavació de terra vegetal es mesurarà per metres cúbics (m³), realment excavats mesurats sobre perfils transversals contrastats del terreny.

El preu inclou l'excavació fins a les rasants definides als plànols, o aquelles que indiqui la Direcció d'Obra, càrrega i transport dels productes resultants a abocador, lloc d'utilització, instal·lacions o aplecs, i la correcta conservació d'aquests fins a la seva reutilització. 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 de l'obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.

El preu inclou, també, la formació dels cavallons que poguessin resultar necessaris, i els pagaments dels cànon d'ocupació que fossin precisos.

Les terres vegetals sobrants (que no es necessitin per a les actuacions d'enjardinament i/o restauració dins el sector) es gestionaran d'acord amb la normativa aplicable (transport a dipòsit controlat de terres o revalorització de les terres adjuntant la documentació adient). Les terres vegetals que es preveu emprar a les tasques d'enjardinament i/o restauració de dins del sector s'arreglaran a les zones que s'indica al corresponent Pla de Medi Ambient del contractista (aprovat per la DO al principi

de les obres), a fi de ser emprades per a la formació de zones verdes, seguint les condicions especificades anteriorment dins aquest apartat.

1.2.2.-Enderrocs

Es defineix com a enderroc, l'operació d'enderrocament i/o demolició de tots els elements que obstaculitzin la construcció d'una obra o que sigui necessari fer desaparèixer.

Es realitzaran tant a espais públics (vials) com als futurs espais parcel·lats (parcel·les).

1.2.2.1.-Execució de les obres

La seva execució inclou les operacions següents:

- Demolició de materials i/o enderrocament d'edificacions o construccions diverses.
- Demolició d'elements de vialitat, amb mitjans mecànics, considerant-se els elements següents: vorada col·locada sobre terra o formigó, rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó i paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa.
- Seccionament o tall dels col·lectors afectats i desviament provisional fins la seva connexió definitiva. En el cas de cabals reduïts i prèvia autorització de la D.O. es podrà taponar el col·lector i evacuar les aigües, si fos necessari, mitjançant bombament. També la demolició de claveguera, clavegueró o cuneta de formigó amb o sense solera de formigó, pou, embornal o interceptor de maó amb o sense solera de formigó.
- Tria i retirada dels materials resultants a abocadors autoritzats, plantes específiques de tractament i valorització de residus de la construcció i demolició o al lloc d'utilització o aplec dins de la pròpia obra.

Gestió dels residus generats amb les operacions d'enderroc o demolició d'acord amb la normativa aplicable, incloent càrrega, transport, contractació de gestor i transportista autoritzat quan s'escaigui, i la tria de residus en obra.

Aquestes operacions s'efectuaran amb les precaucions necessàries per a l'obtenció d'unes condicions de seguretat suficients i per a evitar damnatges a les estructures existents, d'acord amb el que ordeni el facultatiu encarregat de les obres, que designarà i marcarà els elements que s'hagin de conservar intactes, així com els llocs d'amàs.

Els enderrocs, excavacions i compactacions, en cas d'edificis propers ocupats, es faran amb cura de no malmetre cap dels elements que hi puguin existir i evitar tot tipus de molèsties ocasionades per vibracions, sorolls, etc. A aquest respecte s'hauran de complir directrius incorporades a les ordenances municipals reguladores del soroll (i de vegades també de les vibracions) relatives a nivells

màxims permisos i horaris de treball. Igualment s'haurà de remetre a la legislació en aquesta matèria d'àmbit autonòmic i estatal, especialment quan el municipi no disposi de l'ordenança abans citada.

Sempre que s'especifiqui al Programa de Seguiment Ambiental (PSA) de l'annex Estudi Ambiental del projecte o bé, quan així ho dictamini la Direcció d'obra, les activitats sorolloses es realitzaran fora dels períodes reproductius per a la fauna determinats als documents citats o suggerits pel Responsable de la Vigilància Ambiental de la Direcció d'obra.

Tot això realitzat d'acord amb les presents especificacions i amb dades que, sobre el que ens ocupa, inclouen la resta dels documents del projecte.

1.2.2.2.-Mesurament i abonament

L'amidament dels enderrocs d'edificacions s'efectuarà per metres cúbics (m3) de volum exterior enderrocat, inclosa coberta, buit i massís, realment executats en obra. En el cas d'obres de fabrica, per metres cúbics (m3) realment enderrocats i retirats del seu emplaçament, mesurats per diferència entre les dades inicials, preses immediatament abans d'iniciar-se l'enderroc i les dades finals, preses immediatament després de finalitzar el mateix, en el cas d'enderroc de massissos.

La vorada o rigola es mesurarà i abonarà per m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT. Els paviments per m2 de paviment realment enderrocat, segons les especificacions de la DT. El tall de paviment per m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF

La demolició de claveguerons, clavegueres, canonades o conductes d'evacuació s'amidaran i abonaran per m de llargària realment enderrocat, amidat per l'eix de l'element, segons les especificacions de la DT. Les cunetetes es mesuraran per m2 de projecció sobre el terreny, sense importar el gruix: els embornals, reixes o arquetes s'abonaran per unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT

El preu corresponent inclou la càrrega sobre camió del material prèviament seleccionat, el transport a abocadors autoritzats, plantes específiques o lloc d'utilització, així com la manipulació dels materials, canons, abocament i estesa del material i mà d'obra necessària per a la seva execució.

El contractista té l'obligació de dipositar els materials procedents d'enderrocs en la zona del sector que els assigni el director de l'obra, quan aquest consideri la seva possible utilització o valoració dins de l'obra, d'acord amb la normativa aplicable i, si no han de rebre un tractament previ per a la seva utilització (matxuqueig i tria), també hauran de complir les condicions de qualitat exigibles per a la unitat d'obra a la que es destina.

En cas que no sigui possible la reutilització dels materials d'enderroc dins de la pròpia obra o sempre que hi hagin sobrants, aquests es gestionaran d'acord amb la normativa aplicable (portant-los a dipòsit controlat de residus de la construcció i demolició, a abocador, a planta de tractament i valorització de residus de la construcció i demolició, cedint-los directament a un gestor de residus autoritzat, etc.).

La sobreexcavació resultant i el terraplè, amb material seleccionat per la direcció d'obra, es valorarà amb els preus únics d'excavació i de terraplè de préstecs exteriors que apareixen al quadre de preus.

1.2.3.-Fresat

Consisteix en disgregar, tot repicant o gratant, per mitjans mecànics, un paviment per millorar-ne l'adherència amb la nova capa de paviment.

1.2.3.1.-Mesurament i abonament

Es mesura per metres quadrats (m2) de superfície, al gruix definit als plànols, en planta realment executat.

1.2.4.-Excavacions en qualsevol tipus de terreny

1.2.4.1.-Condicions generals

Les excavacions s'efectuaran d'acord amb els plànols del projecte, i amb les dades obtingudes del replanteig general de les obres i les ordres de la direcció de les obres.

La unitat d'excavació inclourà, si s'escau, l'ampliació, millora i rectificació dels talussos de les zones de desmunt, així com llur refinament i l'execució de cunetes provisionals o definitives.

Quan les excavacions arribin a la rasant de la plataforma, els treballs que s'executaran per a deixar l'esplanada refinada i totalment preparada per a endegar l'execució de l'activitat de construcció del clavegueram, estaran inclosos al preu unitari de l'excavació. Si l'esplanada no compleix les condicions de capacitat portant necessàries, el director de les obres podrà ordenar una excavació addicional en subrasant que serà mesurada i abonada mitjançant el mateix preu únic, per a totes les excavacions.

Amb l'esmentada excavació addicional i el consegüent rebliment amb sòl de qualitat adequada o seleccionada es garantirà el comportament de l'esplanada. Totes les operacions esmentades de refinament i compactació de l'esplanada i la possible substitució de sòls inadequats o tolerables per sòls seleccionats, es consideraran incloses en els preus definits al projecte per als moviments de terres.

Sempre que no es contradigui amb el que es cita en projecte i amb les determinacions de la Direcció d'obra, els talussos de terres tindran un pendent màxim de 3H:2V. Quan existeixi la possibilitat de que

es donin fenòmens erosius, els talussos s'estabilitzaran amb geotèxtil d'armadura de vegetació, amb hidrosembra o amb altres tècniques de bioenginyeria consensuades amb la Direcció d'obra.

Les partides de geotèxtil i hidrosembra es realitzaran d'acord amb les especificacions recollides als apartats corresponents del present Plec.

1.2.4.2.-Mesurament i abonament

Es mesurarà i abonarà per metres cúbics (m³) realment excavats, mesurats per diferència entre els perfils, presos abans i després dels treballs.

S'entén per metre cúbic d'excavació el volum corresponent a aquesta unitat, referida al terreny tal com es trobi on s'hagi d'excavar.

Sempre que els pressupostos del projecte no continguin preus específics per a diferents tipus d'excavació, les excavacions es consideraran no classificades i s'abonaran amb un preu únic per a qualsevol tipus de terreny.

Si durant les excavacions apareixen brolladors, filtracions motivades per qualsevol causa o nivells freàtics alts, els treballs específics que calgui executar es consideraran inclosos als preus d'excavació.

El director de les obres podrà autoritzar l'abocament de materials aptes per al rebliment segons condicions i normativa aplicable a determinades zones baixes de les parcel·les, prèvia neteja i esbrossada d'aquestes. El replè de parcel·les definit, en cap cas podrà superar les cotes de les voreres més pròximes.

Als preus de les excavacions està inclosa la càrrega, el transport a qualsevol distància, l'abocament, estesa i compactació. Si a criteri del director de les obres els materials no són adequats per a la formació de terraplens, es transportaran a l'abocador, no essent motiu de sobrepreu el possible increment de distància de transport.

S'entén que els preus de les excavacions comprenen, a més de les operacions i despeses ja indicades, tots els auxiliars i complementaris, i tots els materials i operacions necessàries per acabar correctament la unitat d'obra, així com les taxes i cànon dels abocadors.

1.2.5.-Repàs i piconatge de terres

1.2.5.1.-Condicions de les partides d'obra executades

El repàs i piconatge de terres és el conjunt d'operacions necessàries per a aconseguir l'acabat geomètric de l'element.

S'han considerat els elements següents:

- Sòl de rasa

- Esplanada
- Caixa de paviment
- Acabat i allisada de talussos

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

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 compactat.

Toleràncies d'execució:

- Horitzontalitat prevista: ± 20 mm/m
- Planor: ± 20 mm/m
- Nivells: ± 50 mm

Els talussos han de tenir el pendent especificat a la D.T.

La superfície del talús no ha de tenir material engrunat.

Els canvis de pendent i l'acord amb el terreny han de quedar arrodonits.

Toleràncies d'execució:

- Variació en l'angle del talús: $\pm 2^\circ$

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

L'acabat i allisada de parets atalussades s'ha de fer per a cada fondària parcial no més gran de 3 m.

1.2.5.2.-Mesurament i abonament

Es mesurarà i abonarà per m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT

1.2.6.-Estabilització de sòls in situ

Amb l'objectiu de disminuir l'aport de terres de préstec a l'obra i el transport de terres cap a abocador, es preveurà la possibilitat d'estabilitzar els sòls existents sobre els que es realitzarien les posteriors obres d'urbanització.

1.2.6.1.-Estabilització de zones argilenques amb calç

La calç està especialment indicada en terrenys plàstics (argiles) i de baixa capacitat portant, baixant els índexs de plasticitat i pujant l'índex CBR, que mesura la capacitat portant del terreny, en quantitats fins 10 vegades superior amb percentatges de calç afegida entre l'1 i el 4%. També s'empra com a additiu per millorar l'estabilitat de les barreges obtingudes en reciclar paviments, augmentant l'adhesivitat entre els àrids i els ligantes bituminosos (emulsions asfàltiques o betums), la qual cosa es pot mesurar mitjançant l'assaig d'immersió-compensió.

La calç reacciona amb els silicats de les argiles formant silicats càlcics hidratats (Ca Si OH) i aluminats càlcics hidratats (Ca Al OH) a Ph superior o igual a 12,4 amb la sílice i alúmina de les argiles, materials aquests de característiques puzolàniques i cementítics.

1.2.6.2.-Formació d'esplanades millorades a partir de terrenys contaminats amb argiles

És possible construir esplanades millorades, tipus E3 de la instrucció de carreteres afegint petites quantitats de ciment al terreny.

La instrucció (611C) fixa espessors de 15 cm, però la maquinària disponible avui dia permet treballar en espessors fins i tot de 50 cm amb una dosificació tan perfecta com la d'una planta de terra-ciment.

La millora en la capacitat portant de les plataformes es tradueix en una més llarga vida per a la carretera en general, o en la possibilitat de disminuir l'espessor de les capes més cares (aglomerat).

1.2.6.3.-Reparació de flonjalls

Els flonjalls causats per defecte de la plataforma es poden reparar executant terra-ciment in situ. En lloc d'excavar, compactar el fons de la caixa i reblert posterior amb altres materials, es pot efectuar un "reciclat" del flonjall en una profunditat de 40 o 50 cm amb una dotació de 2 o 3% de ciment, o, depenent de la naturalesa del flonjall, reforçar només la part superficial del mateix amb una major dotació de ciment.

Si els flonjalls estan causats per la presència de grans quantitats d'argila, es pot adoptar un tractament mixt, estabilitzant-los prèviament amb calç i després amb ciment, o bé afegint aquests dos conglomerats de manera simultània, un per via humida i un altre per via asseca.

El resultat obtingut evita les excavacions del ferm existent, amb la consegüent descompressió de les zones limítrofes al flonjall, i, sobretot, el procediment és de gran rendiment, amb el que s'estalvien terminis d'execució i es disminueixen al mínim els inconvenients per a l'usuari.

Els flonjalls poden estabilitzar-se reciclant una capa de 40-50 cm amb un 4% de ciment..

1.2.6.4.-Mesurament i abonament

L'execució de l'estabilització amb una dosificació inferior al 3% de conglomerant, per via seca o humida, en un gruix de 25 o 30 cm s'abonarà per m3 se sòl realment estabilitzat.

L'execució de sòl-ciment in situ amb una dosificació inferior al 3% de ciment, per via humida, en un gruix de 25 o 30 cm s'abonarà per m3 se sòl-ciment realment executat. La repercussió del tall de junts de prefisuració cada 4 m es mesurarà per m2 de superfície tractada.

El reciclat in situ de sòl amb una dosificació inferior al 3% de ciment, per via humida, en un gruix de 25 o 30 cm s'abonarà per m3 se sòl realment reciclat.

En tots els casos, el preu inclou la recicladora, la distribució del conglomerant o en ciment en pols o en beurada, el transport i retirada de la maquinària i la compactació i anivellament del terreny tractat.

1.2.7.-Escarificació i compactació

1.2.7.1.-Definició

Consisteix, en la disgregació de la superfície del terreny i la seva posterior compactació a efectes d'homogeneïtzar la superfície de suport, conferint-li les característiques prefixades d'acord amb la seva situació a l'obra.

1.2.7.2.-Execució de les obres

Es realitzarà d'acord amb allò establert a l'article 302 del PG-3.

L'operació es durà a terme de manera que sigui mínim el temps que intervingui entre l'esbrossada, o en el seu cas excavació, i el començament d'aquestes.

S'estarà, en tot cas, al disposat en la legislació vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut, i d'emmagatzemament i transport de productes de construcció.

1.2.7.2.1.-Escarificació

L'escarificació es durà a terme a les zones i amb les profunditats que estipulin el Projecte o el Director de les Obres, no havent d'afectar en cap cas aquesta operació a una profunditat menor de quinze centímetres (15 cm), ni major de trenta centímetres (30 cm). En aquest últim cas seria preceptiva la retirada del material i la seva posterior col·locació per tongadas.

Hauran d'assenyalar-se i tractar-se específicament aquelles zones en les quals l'operació pugui interferir amb obres subjacents de drenatge o reforç del terreny.

1.2.7.2.2.-Compactació

La compactació dels materials escarificats se'n realitzarà d'acord amb l'especificat a l'article 330, "Terraplens" del PG-3. La densitat serà igual a l'exigible a la zona d'obra que es tracti.

Hauran d'assenyalar-se i tractar-se específicament les zones que corresponguin a la part superior d'obres subjacents de drenatge o a reforç del terreny adoptant-se a més les mesures de protecció, davant la possible contaminació del material granular per les terres d'embaament fonament de terraplè, que prevegi el Projecte o, en el seu defecte, assenyali el Director de les Obres.

1.2.7.3.-Mesurament i abonament

L'escarificació, i la seva corresponent compactació s'abonarà per metres quadrats (m²) realment executats, mesurats sobre el terreny.

1.2.8.-Reblerts

1.2.8.1.-Terraplè

Consisteix en l'extensió i compactació de materials terrencs procedents d'excavació o préstecs. Els materials per a formar terraplens compliran les especificacions que es defineixen a l'apartat de condicions mínimes d'acceptació dels terraplens.

La base del terraplè es prepararà de forma adequada, per tal de suprimir discontinuïtats a les superfícies, tot efectuant els treballs necessaris de refinament i compactació.

A les zones amb pendent transversal s'esglaonarà el contacte amb el terreny natural, tot formant esglaons d'amplada superior a 2,5 m. A continuació s'iniciarà el terraplè pel punt més baix.

Les tongades seran de gruix uniforme i suficientment reduït, a fi que amb els mitjans disponibles s'obtingui, en tot el seu gruix, el grau de compactació exigít. Els materials de cada tongada seran de característiques uniformes. S'eliminaran les pedres de volum superior a la meitat de la tongada.

No s'estendrà cap tongada mentre no s'hagi comprovat que la superfície subjacent compleix les condicions exigides i, per tant, sigui autoritzada la seva estesa per l'encarregat facultatiu. En cas que la tongada subjacent s'hagi reblanít per una humitat excessiva, no s'estendrà la següent i es procedirà a escarificar-la per a deixar-la orejar.

En cas que la direcció de l'obra, una vegada vistos els assaigs d'identificació del sòl natural, consideri que l'esplanada natural no té la capacitat portant suficient, se substituirà el gruix d'esplanada que la direcció indiqui per material seleccionat procedent de préstecs exteriors, de dins l'àmbit de les obres o qualsevol altre element portant (geotèxtil o similiar), segons el criteri de la direcció d'obra.

1.2.8.1.1.-Condicions mínimes d'acceptació dels terraplens

Per a poder acceptar els terraplens caldrà comprovar la qualitat dels materials i les condicions de compactació.

A l'efecte esmentat es realitzaran els corresponents assaigs previst d'execució i d'acceptació executats per un laboratori homologat.

Com a condicions d'acceptació cal dir que no s'admeten els sòls inadequats a cap zona del terraplè. Els sòls tolerables únicament es poden admetre per a nuclis de terraplè. Els sòls per a capa de coronament han de ser com a mínim sòls adequats o seleccionats. Així mateix, hauran de ser sòls adequats els que formen el coronament de l'esplanada (darrers 30 cm) a zones de desmunt. A més, sempre que aquests hagin de ser revegetats, s'estendrà una darrera capa de 30 cm de gruix mínim de terra vegetal.

Pel que fa a les densitats, s'exigeix una densitat superior al 95% de la màxima densitat de l'Assaig Próctor Modificat a tota la zona del nucli de terraplè (inclosos els punts singulars, com ara pous o embornals).

Per a la zona de coronament s'exigeix una densitat superior al 98% de la màxima de l'Assaig Próctor Modificat.

1.2.8.2.-Pedraplè

Consisteix en l'extensió i compactació de materials petris adequats d'excavacions en roca.

1.2.8.3.-Reblerts de materials reciclats

Consisteix en l'extensió i compactació de granulats reciclats provinents de:

Construccions de maó amb una densitat dels elements massissos superior a 1.200 kg/m³ i amb un contingut final de ceràmica superior al 10% en pes. El contingut total de les fraccions de matxuca (maó, morter i materials petris) ha de ser com a mínim del 90% en pes.

Construccions/infraestructures de formigó amb un densitat superior a 2.100 kg/m³ i amb més d'un 95% de matxuca de formigó que no contindrà elements metàl·lics.

Mixtos (formigó i maó amb elements massissos amb una densitat superior a 1.600 kg/m³, un contingut de ceràmica inferior al 10% en pes i un contingut superior al 95% de fraccions de matxuca de formigó, maó, morter i materials petris. A més, no contindrà materials metàl·lics.

Prioritàriament naturals (granulars de pedrera amb un màxim del 20% de granulars reciclats de formigó.

Tots aquests presentaran un inflament inferior al 2%, essent comprovat mitjançant l'assaig NLT 111/78, d'índex CBR en laboratori.

Aquests materials poden procedir de centrals de reciclatge legalitzades o bé, de la pròpia obra, sempre que es duguin a terme les comprovacions de qualitat i els tractaments

1.2.8.4.-Plànols

En cas que en el moviment de terres resultant existissin canvis considerables respecte als del projecte, el contractista els justificarà mitjançant els perfils longitudinals i transversals que calguin. Aquests plànols cal que s'inclouin al corresponent pla específic de préstecs.

1.2.8.5.-Mesurament i abonament

Els reblerts es mesuraran i abonaran per metres cúbics (m³) realment executats i compactats al seu perfil definitiu, mesurats per diferència entre perfils, presos abans i després dels treballs.

El material a emprar serà en algun cas provinent de l'excavació de l'obra; en aquest cas el preu del terraplè inclou la càrrega, transport, estesa, humectació, compactació, anivellació i cànon de préstec corresponent.

Per als casos en que el material a emprar vingui de la mateixa obra (de residus de la construcció i demolició tractats per al seu reciclatge), el preu del terraplè inclourà la càrrega, transport, estesa, humectació, compactació, anivellació i cànon de préstec corresponent. El cost de la planta de matxueig necessària per al tractament i reciclatge dels residus procedents de l'obra i el personal implicat en les operacions vinculades (ús de maquinària, tria dels residus, etc.) constituiran una partida separada a la de formació del terraplè.

Quan sigui necessari obtenir els materials per a formar terraplens de préstecs exteriors al polígon, el preu del terraplè també inclourà els subministrament del material.

Quan sigui necessari obtenir els materials per a formar terraplens de plantes de tractament i reciclatge de residus de la construcció i demolició, el preu del terraplè inclourà el cost d'adquisició del material i el seu subministrament a obra.

El contractista haurà de localitzar les zones de préstecs al corresponent pla específic de préstecs del seu Pla de Medi Ambient (PMA), aprovat per la DO abans de l'inici de les obres. Per als casos de préstecs de nova creació en parcel·les rústiques fora del sector, cal que, partint de la documentació inclosa al PMA per aquell préstec (directrius principals, volums d'extracció, restauració final i plànols de planta original i final i de perfils originals i finals) s'obtingui el permís del propietari, l'autorització de l'ajuntament i l'autorització de la Oficina Territorial corresponent del Departament de Medi Ambient i Habitatge.

Per a préstecs existents, aquests han d'estar convenientment legalitzats, d'acord amb la normativa vigent. Tota la documentació ara citada, ha de ser entregada a la Direcció d'obra i, abans de començar les excavacions haurà de sotmetre a l'aprovació del director de les obres les zones de préstec, a fi de determinar si la qualitat del sòl és suficient i de si la documentació adjuntada contempla els requeriments ara esmentats.

1.2.9.-Excavació i rebliment de rases

La unitat d'excavació de rases i pous comprèn totes les operacions necessàries per obrir i reblir les rases definides al projecte per a l'execució de la xarxa de clavegueram i d'aigua.

1.2.9.1.-Condicions mínimes d'acceptació

Els materials per a rebliment de rases a zona de nucli hauran de ser, com a mínim, de qualitat igual o superior a la del sòl tolerable. A la zona de coronament de la rasa (darrers 30 cm) els materials hauran de ser sòls adequats o seleccionats.

Pel que fa a la densitat, haurà de ser en tot punt i a cada zona del rebliment, igual o superior al 95% de la màxima densitat obtinguda a l'assaig Próctor Modificat, o en tot cas superior a la densitat natural del mateix terreny a la zona de rasa.

A la zona de coronament la densitat haurà de ser igual o superior al 98% de la màxima densitat obtinguda a l'assaig Próctor Modificat.

En cas que segons projecte, es revegeti en superfície mitjançant sembra d'herbàcies, s'afegirà una darrera capa d'un gruix mínim de 20 cm de terra vegetal.

1.2.9.2.-Mesurament i abonament

L'excavació en rases contínues per a canalitzacions es mesurarà per metres cúbics (m³), obtinguts trobant el volum del prisma de cares laterals segons la secció teòrica deduïda dels plànols amb el fons de la rasa i del terreny.

Si als quadres de preus no figuren diferents tipus d'excavació, aquesta es considerarà no classificada, de tal manera que l'excavació en roca o en qualsevol tipus de terreny s'abonarà amb el preu del quadre de preus núm. 1 del projecte.

Si durant l'execució de les excavacions apareixen brolladors o filtracions motivades per qualsevol causa, s'utilitzaran els mitjans que siguin necessaris per a esgotar l'aigua.

El cost de les esmentades operacions estarà comprès als preus d'excavació si els quadres de preus o pressupost no especifiquen el contrari.

El preu de les excavacions comprendrà també els transport de les terres a l'àrea d'aplec dins de l'obra o a l'abocador, a qualsevol distància, quan no es puguin emprar a la pròpia obra.

El preu corresponent inclou la desbrossada de la vegetació existent, el decapatge de la terra vegetal i l'excavació de la rasa, el subministrament de terres (en el cas de terraplenat), transport (en el cas de l'excavació fins zona d'aplec dins de l'obra o fins al dipòsit o abocador, incloent l'arranjament de les àrees afectades), manipulació i ús de tots els materials, maquinària i mà d'obra necessària per a la seva execució; la neteja i esbrossada de tota la vegetació; la construcció d'obres de desguàs, per tal d'evitar l'entrada d'aigües; la construcció dels apuntalaments i els calçats que es precisin; i els cànons corresponents si s'escau.

Quan durant els treballs d'excavació apareguin serveis existents, els treballs s'executaran fins i tot amb mitjans manuals, per no fer malbé aquestes instal·lacions, tot completant-se l'excavació amb el calçat o penjat en bones condicions de les canonades d'aigua, gas, clavegueram, instal·lacions elèctriques, telefòniques, etc., o de qualsevol altre servei que calgui descobrir, sense que el contractista tingui cap dret a pagament per aquests conceptes, sempre que els serveis esmentats figurin al plànol de serveis afectats del projecte o els subministrats per les companyies o els serveis tècnics municipals.

Si així ho indica el projecte o en cas que així ho determini expressament la Direcció General del Patrimoni Cultural, es realitzarà una prospecció arqueològica a peu d'obra durant els moviment de terres.

Si durant les obres es troben indicis de jaciments arqueològics o directament béns del patrimoni cultural, cal paralitzar les obres immediatament i comunicar-ho a la Direcció General del Patrimoni Cultural per tal que es decideixin les mesures a prendre.

El rebliment de rases s'amidarà com el volum d'excavació en rasa al qual se li deduirà el volum del tub o altre reblert que s'hagi efectuat dintre el volum excavat.

El replè de les rases s'executarà amb el mateix grau de compactació exigida als terraplens. El contractista emprarà els mitjans de compactació lleugers necessaris i reduirà el gruix de les tongades, sense que aquests treballs puguin ser objecte de sobrepreu.

Si els materials procedents de les excavacions de rases no són adequats per a llur rebliment, s'obtidran els materials necessaris dels préstecs, considerant-se inclòs el subministrament del material en el preu del replè.

Per a les terres de préstec, es complirà l'establert a l'apartat de préstecs dins de l'apartat corresponent de Condicions Generals.

1.2.10.-Rebliments localitzats de material filtrant o sorra.

1.2.10.1.-Condicions dels materials a emprar

Els materials filtrants per a rebliments localitzats en rases, extradados d'obres de fàbrica o qualsevol altre zona on es prescriu la seva utilització, seran granulats procedents de matxucat i trituració de pedra de pedrera o grava natural o granulats artificials exempts d'argila, marga o altres matèries estranyes.

La granulometria, plasticitat i qualitat hauran d'acomplir les especificacions de l'article 421.2 del PG-3.

1.2.10.2.-Definició.

En aquesta unitat d'obra queden inclosos, sense que la relació sigui limitadora:

- El subministrament, extensió, humidificació o dessecació i compactació dels materials.
- Els esgotaments i drenatges superficials, escarificats de tongades i noves compactacions, quan siguin necessàries.
- Qualsevol treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per a la correcta i ràpida execució d'aquesta unitat d'obra.

1.2.10.3.-Execució de les obres.

Haurà d'acomplir les especificacions de l'article 421.3 del PG-3.

Els replens filtrants en extradados d'obres de fàbrica tindran la geometria que s'indica als plànols.

El gruix de les tongades mai no serà superior a trenta centímetres (30 cm).

No s'estendrà cap tongada sense autorització de l'Enginyer Director, o persones a qui aquest delegui. L'autorització no es donarà sense comprovar que s'acompleixen les condicions exigides, sobre tot en allò que es refereix al grau de compactació.

El replè filtrant junt a obres de fàbrica de secció en caixa o en forma de volta, haurà de situar-se de manera que les tongades a l'un i a l'altre costat d'aquesta es trobin al mateix nivell. Aquest replè no s'iniciarà fins que la llinda o la clau hagin estat completament acabades i siguin capaces de transmetre esforços.

El drenatge dels replens continguts a obres de fàbrica s'executarà abans de realitzar els anomenats replens o simultàniament a ells, prenent les precaucions necessàries per a no moure els tubs.

La superfície de les tongades serà convexa, amb pendent transversal compresa entre el dos per cent (2%) i el cinc per cent (5%).

Els replens filtrants sobre zones d'escassa capacitat de suport s'iniciaran abocant les primeres capes amb el gruix mínim necessari per a suportar les càrregues que produeixen els equips de moviment i compactació de terres.

1.2.10.4.-Mesurament i abonament

Els replens localitzats de material filtrant o sorra per assentament i recobriment de canonades es mesuraran per metres cúbics (m³), obtinguts com a diferència entre els perfils del terreny o replè adjacent, immediatament abans d'iniciar l'extensió i després de finalitzar la compactació, dins dels límits assenyalats als plànols o ordenats per l'Enginyer Director.

L'abonament d'aquesta unitat d'obra es farà d'acord amb el preu que figura en el Quadre de preus.

1.2.11.-Perforacions horitzontals i clavaments (hincas)

Les perforacions horitzontals es faran pel sistema de rotació mitjançant broques perforadores que extrauran les terres a través de les hèlixs.

Per a perforacions superiors a 1.000 mm es farà servir el sistema de clavament, tot podent efectuar-se per mitjans mecànics o manuals amb el suport de vagonetes, si s'escau, per a l'extracció de terres.

En qualsevol dels casos, caldrà realitzar un fossar per a ubicar la maquinària i el tub de clavament.

1.2.11.1.-Mesurament i abonament

Les perforacions horitzontals i les hincas es mesuraran per metre lineal (ml) i el preu comprendrà la maquinària, el seu transport muntatge i retirada de l'obra, l'extracció de terres i transport a l'àrea d'aplec (en cas de reutilització de terres dins de l'obra) o a l'abocador, el subministrament i col·locació

del tub, les soldadures, les obres de fàbrica auxiliars i el seu enderroc, la càrrega sobre camió del material prèviament seleccionat, el transport a abocadors autoritzats, plantes específiques o lloc d'utilització, així com la manipulació dels materials, canons, abocament, i tots els materials i operacions necessàries per a deixar l'obra totalment acabada.

1.2.12.-Apuntaments i estrebades

Col·locació d'elements d'apuntament i d'estrebada per a comprimir les terres, per una protecció del 10% fins al 100%, amb fusta o elements metàl·lics.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'apuntament i l'estrebat de forma coordinada amb el procés d'excavació
- Desmuntatge de l'apuntament i l'estrebat quan o autoritzi la DF.

1.2.12.1 Condicions mínimes d'acceptació

La disposició, les seccions i les distàncies dels elements d'estrebada han de ser les que especifica la DT o, en el seu defecte, els que determini la DF.

L'estrebada ha de comprimir fortament les terres.

Les unions entre els elements de l'estrebada han d'estar fetes de manera que no es produeixin desplaçaments.

En acabar la jornada han de quedar estrebats tots els paraments que ho requereixin.

L'ordre, la forma d'execució i els mitjans a utilitzar en cada cas, s'han d'ajustar a l'indicat per la DF.

En el cas que primer es faci tota l'excavació i després s'estrebi, l'excavació s'ha de fer de dalt a baix utilitzant plataformes suspeses.

Si les dues operacions es fan simultàniament, l'excavació s'ha de fer per franges horitzontals, d'alçària igual a la distància entre travesses, més 30 cm.

Durant els treballs s'ha de posar la màxima atenció en garantir la seguretat del personal.

En acabar la jornada no han de quedar parts inestables sense estrebar.

Diàriament s'han de revisar els treballs d'apuntament i estrebada realitzats, particularment després de pluges, nevades o gelades i han de reforçar-se en cas necessari.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.), s'han de suspendre els treballs i avisar a la DF.

1.2.12.1.-Mesurament i abonament

Els apuntaments es mesuraran per m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

1.2.13.-Subministrament de terres

Subministrament de terra d'aportació seleccionada, adequada o tolerable.

1.2.13.1.-Condicions mínimes d'acceptació

Les característiques de les terres han d'estar en funció del seu ús, han de complir les especificacions del seu plec de condicions i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

Pel que fa a la qualitat dels sòls cal dir que segons la seva qualitat per a formar terraplens els sòls es classifiquen segons el quadre següent:

Sòls inadequats	Sòls tolerables	Sòls adequats	Sòls seleccionats
No compleixen les condicions dels sòls tolerables	Menys del 25% en pes de pedres de mida >15 cm	Sense pedres de mida >10 cm	Sense pedres de mida >8 cm
	Passa pel tamís 20 UNE: > 70% material Passa pel tamís 0,08 UNE: ≥ 35% material	Neteja del 35% en pes de partícules de mida < 0,80 UNE	Menys del 25% en pes de partícules de mida 0,80 UNE
	LL < 40 o LL < 65 i IP > 0,6 LL-g	LL < 40	LL < 30 i IP < 10
	Densitat proctor > 1,450 kg/dm2	Densitat proctor > 1,750 kg/dm2	

	CBR > 3 Sòl inflable < 3%	CBR > 5 Sòl inflable < 2%	CBR > 10 Sòls no inflables
	Contingut de matèria orgànica (UNE 103-204): < 2%	Contingut de matèria orgànica (UNE 103-204): < 1%	Contingut de matèria orgànica (UNE 103-204): < 0,2%

Com es pot veure els sòls seran tolerables, adequats o seleccionats segons determinades condicions de granulometria, plasticitat, densitat, capacitat portant i contingut en matèria orgànica.

1.2.13.2.-Mesurament i abonament

El subministrament de terres no serà d'abonament específic doncs es considera inclòs dins la partida de replè corresponent.

1.2.14.-Acopis temporals de terres

1.2.14.1.-Objectiu

Es procedirà al control i vigilància d'aquestes operacions amb l'objectiu de garantir la disponibilitat del volum necessari de terra, de les característiques i en les condicions adequades, per proporcionar materials pels replens previstos a l'obra. Per això és necessari l'excavació de terres de les característiques requerides als replens i el seu posterior emmagatzematge en emmagatzematges perfectament diferenciats.

1.2.14.2.-Procediment

En quant a l'excavació, es controlaran especialment els següents aspectes:

- Es realitza immediatament després de la desbrossada de la vegetació i, si es donés el cas, del trasplantament d'arbres específicament designats al projecte.
- El material extret es traslladarà, sempre i quan sigui possible, al seu destí final amb caràcter immediat. Si no fos així la terra s'emmagatzemarà temporalment en acopis temporals.
- El material no s'ha de trobar saturat d'humitat.

Es verificarà que els emmagatzematges reuneixin les següents condicions:

- Els emmagatzematges es localitzen en zones "admeses" o "restringides", ben drenades.
- En cas d'acopi en una zona determinada, la separació mínima entre caballons és de 4 m.
- Les superfícies sobre les que s'assenten són suficientment planes.

- L'acopi es dota d'una rasa perimetral d'intercepció de l'escolament, si fos necessari.
- L'acopi disposa d'un balissament perimetral visible, quan la seva proximitat a les zones de pas suposi un risc per la seva integritat.
- L'acopi es troba lliure d'elements aliens, tales com inerts d'obra.

El control de l'acopi de la terra s'efectuarà de manera continuada mentre duri l'execució de les excavacions. Posteriorment, ja en el transcurs de les obres, es supervisarà l'estat dels emmagatzematges coma mínim una vegada al mes. En cas que les condicions no fossin les esperades es prendran solucions concretes (descompactació, retirada d'elements, etc.).

1.2.14.3.-Mesurament i abonament

Aquesta partida no és objecte d'abonament independent ja que es considera inclosa als preus corresponents als replens amb material de la pròpia obra.

1.2.15.-Camins d'accessos als talls.

1.2.15.1.-Condicions d'execució

En aquesta unitat d'obra s'inclouen els camins d'accessos necessaris tant per a l'execució de les excavacions en desmunt com per a l'execució dels terraplens, estructures o obres de drenatge transversal.

S'inclou qualsevol treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per a la formació, manteniment i eliminació si cal dels camins.

1.2.15.2.-Mesurament i abonament

Els camins d'accessos als talls es mesuraran i abonaran per m². La unitat d'obra inclou les excavacions i reblerts necessaris, el gruix de tot-ú especificat, la formació de cunetes i la gestió del material de rebuig, així com el seu manteniment i restitució a l'estat indicat per la D.O., amb les corresponents mesures correctores.

1.2.16.-Conduccions de clavequeram

Formació de claveguera o col·lector amb tubs col·locats soterrats.

S'han considerat els tipus de tubs següents:

1.2.16.1.-Tub circular de formigó vibropremsat

Tub recte de secció circular i amb els extrems acabats amb encaix obtingut per un procés d'emmotllament i compactació per vibrocompressió d'un formigó sense armadura.

Compliran les especificacions de la norma UNE 127.010 EX.

El formigó ha de ser de ciment pòrtland o putzolànic. No s'han d'admetre barreges de ciments de diferents tipus o procedències. Un cop endurit ha de ser homogeni i compacte.

El tub ha de tenir una secció constant i un gruix uniforme. Els extrems del tub han d'acabar amb un tall recte perpendicular a l'eix, sense rebaves.

No ha de tenir escrotonaments, esquerdes que travessin la paret, ni defectes que indiquin imperfeccions del procés d'emmotllament.

La superfície interior ha de ser regular i llisa. Es permeten petites irregularitats locals que no disminueixin la qualitat del tub, ni la capacitat de desguàs.

La D.F. pot exigir, en qualsevol moment, la realització de l'assaig de resistència a l'aixafament d'una mostra de cada remesa. L'assaig s'ha de fer segons el "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones" del MOPU.

Característiques dels tubs:

- Llargària: ≥ 100 cm
- Rugositat interior, coeficient de fricció de Manning: $\leq 0,012$
- Resistència característica estimada a la compressió del formigó, al cap de 28 dies. Proveta cilíndrica: ≥ 275 kg/cm²
- Estanquitat a 1 kg/cm² de pressió interior (T.H.M.-73): No hi ha d'haver pèrdues abans de 10 min
- Pressió interior de trencament (T.H.M.-73): ≥ 2 kg/cm²

DN (cm)	Resistència a l'aixafament (kg/m)	Gruix (mm)	Toleràncies del DN (mm)
20	≥ 2500	≥ 25	± 4
30	≥ 2500	≥ 35	± 4
40	≥ 2500	≥ 40	± 4
50	≥ 3000	≥ 45	± 5
60	≥ 3600	≥ 52	± 6

70	≥ 4200	≥ 59	± 7
80	≥ 4800	≥ 66	± 7
90	≥ 4800	≥ 70	± 7
100	≥ 4900	≥ 74	± 7
120	≥ 5500	≥ 82	± 7
150	≥ 6000	≥ 95	± 8
200	≥ 6000	≥ 120	± 10

Toleràncies:

- Llargària nominal: ± 2%
- Gruix nominal: ± 5%, ≤ 3 mm
- Ovalació (diferència diàmetre interior màxim i mínim als extrems): ± 0,5% diàmetre nominal
- Rectitud: ± 5 mm/m, ≤ 10 mm

1.2.16.2.-Tub ovoide de formigó

Tub recte, de secció ovoide i base plana, amb els extrems acabats amb encaix, obtingut per un procés d'emmotllament i compactació per vibrocompressió d'un formigó sense armadura.

El formigó ha de ser de ciment pòrtland o putzolànic. No s'han d'admetre barreges de ciments de diferents tipus o procedències. Un cop endurit ha de ser homogeni i compacte.

El tub ha de tenir una secció constant i un gruix uniforme. Els extrems de l'encaix han d'acabar amb un tall recte perpendicular a l'eix, sense rebaves.

No ha de tenir escrostaments, esquerdes que travessin la paret, ni defectes que indiquin imperfeccions del procés d'emmotllament.

La superfície interior ha de ser regular i llisa. Es permeten petites irregularitats locals que no disminueixin la qualitat del tub, ni la capacitat de desguàs.

La D.F. pot exigir, en qualsevol moment, la realització de l'assaig de resistència a l'aixafament d'una mostra de cada remesa. L'assaig s'ha de fer segons el "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de Saneamiento de poblaciones" del MOPU.

Les dimensions nominals corresponen al diàmetre interior del tub.

Resistència a l'aixafament i gruix de la paret:

Dimensions tub (cm)	Resistència a l'aixafament (kg/m)	Gruix de la paret (mm)
27 x 36	≥1700	≥38
30 x 45	≥1700	≥40
40 x 52	≥1700	≥45
40 x 60	≥2000	≥52
50 x 75	≥2500	≥64
60 x 90	≥4000	≥74
70 x 105	≥4500	≥75
80 x 120	≥5000	≥82
90 x 135	≥5500	≥82
100 x 150	≥6000	≥95
110 x 165	≥6500	≥100
120 x 180	≥7000	≥110
130 x 195	≥7000	≥115
140 x 210	≥7000	≥120

Característiques dels tubs:

- Llargària: ≥ 100 cm
- Rugositat interior, coeficient de fricció de Manning: ≤ 0,012
- Resistència característica estimada a compressió del formigó als 28 dies proveta cilíndrica: ≥ 275 kg/cm²
- Estanquitat a 1 kg/cm² de pressió interior (T.H.M.): No hi ha d'haver pèrdues abans de 10 min
- Pressió interior de trencament: ≥ 2 kg/cm²
- Toleràncies:

-Llargària nominal: $\pm 2\%$

-Gruix nominal: $\pm 5\%$, ≤ 3 mm

-Rectitud: ± 5 mm/m, ≤ 10 mm

-Diàmetre:

Dimensions tub (cm)	Diàmetre menor (mm)	Diàmetre major (mm)
27 x 36	± 3	± 4
30 x 45	± 4	$\pm 4,5$
40 x 52	± 4	± 5
40 x 60	± 4	± 6
50 x 75	± 5	$\pm 6,5$
60 x 90	± 6	± 7
70 x 105	± 6	± 7
80 x 120	± 7	± 8
90 x 135	± 7	± 8
100 x 150	± 7	± 8
110 x 165	± 7	± 8
120 x 180	± 8	± 9
130 x 195	± 8	± 10
140 x 210	± 8	± 10

1.2.16.3.-Tub de formigó armat amb junt elàstic de campana

Tub cilíndric de formigó armat, amb un extrem llis i l'altre en forma de campana, per a una unió encadellada amb anella de goma i, en el seu cas, apta per a esforços de tracció.

Compliran les especificacions de la norma UNE 127.010 EX.

El tub ha de ser recte. Ha de tenir una secció circular. L'ovalitat s'ha de mantenir dins dels límits de tolerància del diàmetre i l'excentricitat dins dels límits de tolerància del gruix de la paret.

Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.

No ha de tenir incrustacions, fissures que travessin la paret, escrostonaments, ni defectes que indiquin imperfeccions del procés d'emmotllament.

La superfície interior ha de ser regular i llisa. Es permeten petites irregularitats locals sempre que no disminueixin les qualitats intrínseques i funcionals dels tubs.

Les característiques dels materials components han d'estar d'acord amb les especificacions de la normativa vigent.

La llargària ha de ser constant i ha de permetre un transport i muntatge fàcils.

Els tubs han de complir, segons la norma ASTM C 76M, les proves d'absorció i de permeabilitat.

Totes les proves s'han de fer d'acord amb la norma ASTM C 497M.

Cada tub ha de portar marcades de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Classe de tub i designació
- Data de fabricació
- Nom o marca del fabricant
- Identificació de la planta de producció
- En el cas d'armadura asimètrica, s'ha d'indicar la generatriu que ha d'anar a la part superior.

Resistència a l'aixafament (assaig de les tres arestes segons ASTM C 497 M):

Classe	Resistència mínima a l'aixafament (kg/m)
1	$\geq 6 \times DN$ (mm)
2	$\geq 7,5 \times DN$ (mm)
3	$\geq 10 \times DN$ (mm)
4	$\geq 15 \times DN$ (mm)
5	$\geq 17,5 \times DN$ (mm)

Relació aigua-ciment (en pes): $\leq 0,53$

Contingut de ciment: ≥ 280 kg/m³

Toleràncies:

- Diàmetre interior: - 0 mm, + 3% diàmetre nominal
- Llargària: ± 13 mm
- Llargària de dos costats oposats (DN = Diàmetre nominal en mm):
 - DN < 2200 mm: ± 16 mm
 - DN ≥ 2200 mm: ± 19 mm
- Rectitud (alineació): ± 10 mm/m

1.2.16.4.-Tub de PVC de formació helicoidal

Tub rígid de PVC, format enrollant una banda nervada amb les vores conformades, per a l'execució d'obres de sanejament.

La unió de la banda ha d'estar soldada químicament.

La cara interior del tub ha de ser llisa. La cara exterior del tub ha de ser nervada. La superfície ha de ser de color uniforme i no ha de tenir fissures.

Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.

En els tubs per a anar formigonats, els nervis han de tenir forma de "T".

El tub, quan sigui autoportant, ha de resistir sense deformacions les càrregues interiors i exteriors que rebrà quan estigui en servei.

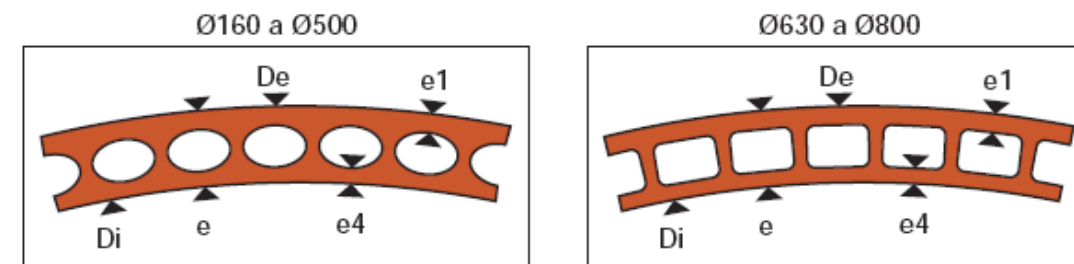
Característiques de la banda de PVC:

- Densitat: ≥ 1350 kg/m³, ≤ 1460 kg/m³
- Coeficient de dilatació lineal a 0°C: ≥ 60 milionèsimes/°C, ≤ 80 milionèsimes/°C
- Temperatura de reblaniment Vicat: ≥ 79 °C
- Resistència a la tracció simple: 50 N/mm²
- Allargament a la rotura: $\geq 80\%$
- Absorció d'aigua: ≤ 1 mg/cm²
- Opacitat: 0,2%

1.2.16.5.-Tub de PVC de paret estructurada

Tub estructurat en PVC de paret alveolar amb mòdul de rigidesa entre 4 i 8 KN/m², abocardat amb junt elàstic interior protegit de la radiació solar i col·locat a la fàbrica, de diàmetres exteriors 160, 200, 250, 315, 400, 500, 630 i 800 mm, tipus:

- Tipus A: Tub amb superfície interna i externa llises i unides per:
 - Una capa intermèdia en forma d'escuma o no (tubs multicapa)
 - Nervis axials interns (tubs alveolars)



El junt complirà amb les normes EN 681 i EN 1277, i tindrà un empelt rígid, de fàcil col·locació i que impedeixi el possible arrossegament.

Dimensions:

	Diàmetre D _e (mm)	Diàmetre D _i (mm)	Gruix e (mm)	Gruix e ₄ (mm)	Gruix e ₁ (mm)
Classe 41 (4 KN/m ²)	160	150,9	4,5	1,4 \pm 0,4	1,1 \pm 0,3
	200	189,0	5,4	1,4 \pm 0,4	1,1 \pm 0,3
	250	236,6	6,6	1,6 \pm 0,4	1,1 \pm 0,3
	315	298,1	8,3	1,8 \pm 0,5	1,4 \pm 0,4
	400	378,3	10,5	2,2 \pm 0,6	1,9 \pm 0,5
	500	473,8	13,0	3,3 \pm 0,7	2,9 \pm 0,6
	630	594,7	17,0	4,0 \pm 0,8	3,4 \pm 0,7
	800	755,0	22,0	4,3 \pm 0,8	4,0 \pm 0,8

Els tubs hauran de tenir les següents característiques:

- Característiques funcionals:

Característiques	Requisits	Paràmetres d'assaig		Mètode d'assaig	
		Característiques	Valor		
Estanquitat de la unió		Temperatura	(23±2)°C	Mètode 4 UNE EN 1277 Condició B	
		Deformac. del cab	≥10%		
		Deformac. embocadura	≥10%		
	Sense fuites	Pressió d'aigua	0,05 bar		
	Sense fuites	Pressió d'aigua	0,5 bar		
	≤-0,27 bar	Pressió d'aire	-0,3 bar		
		Temperatura	(23±2)°C		Mètode 4 UNE EN 1277 Condició C
		Desviament angular:			
		De ≤ 315	2°		
		315 < De ≤ 630	1,5°		
	630 < De	1°			
	Sense fuites	Pressió d'aigua	0,05 bar		
	Sense fuites	Pressió d'aigua	0,5 bar		
	≤-0,27 bar	Pressió d'aire	-0,3 bar		

- Característiques físiques:

Característiques	Requisits	Paràmetres d'assaig		Mètode d'assaig
		Característiques	Valor	

Temperatura Vicat (1)	≥79°C	Fondària de penetració	1 mm	UNE EN ISO 727
		Càrrega	50 N	
Grau de gelificació	Sense atacar a cap part de la superfície interna i externa de la proveta assajada	Temps d'immersió	30 minuts	UNE EN 580
Retracció longitudinal	≤ 5% Els tubs estaran exents de bombolles i esquerdes	Temperatura	150°C	UNE EN 743
		Temps d'immersió	15 min.	
		Mètode A, líquid		
		e≤8 mm	30 min.	
		e>8 mm	60 min	
(1) Si e és inferior a 1,8 l'assaig es farà sobre un perfil extret del material				

- Característiques mecàniques:

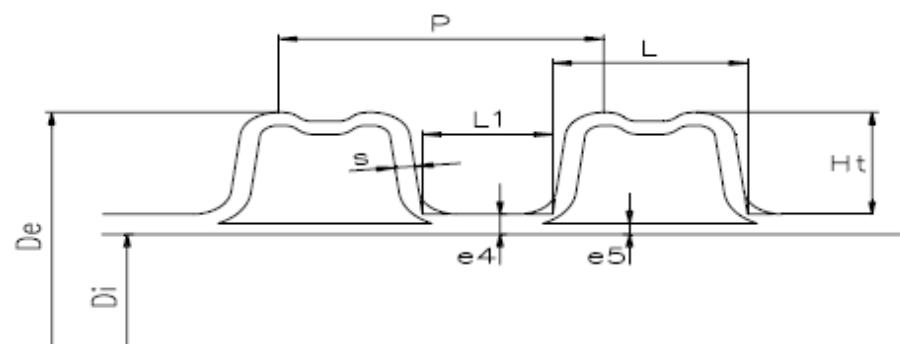
	Requisits	Paràmetres d'assaig		Mètode d'assaig
		Característiques	Valor	
Rigidesa anular	≥val. nominal			UNE EN ISO 9969
		Cal complir UNE EN ISO 9969		
Coefficient fluència	≤ 2,5 Extrapolació a 2 anys			UNE EN ISO 9967
		Cal complir UNE EN ISO 9969		

Resistència a l'impacte	TIR≤10%	Temperatura d'assaig	0°C	UNE EN 744
		Mitjà de condicionament:	Aigua/aire	
		Tipus de percutor	Ø90.	
		Massa percutor per a:	1,0 kg	
		160 mm	1,6 kg	
		200 mm	2,5 kg	
		250 mm	3,2 kg	
		≥315 mm	2.000 mm	
		Alçària caiguda percutor		
Flexibilitat anular	Sense defectes localitzats (trencament). Sense delaminació o destrucció aparent de la secció	UNE EN 1446 Flexió	UNE EN 1446 30%	UNE EN 1446

1.2.16.6.-Tub de polietilè de paret estructurada

Tub per a la conducció d'abocaments civils i industrials de Polietilè (PE), amb densitat >930 kg/m³, fabricat en barres de 6 o 12 m amb granulat de primera qualitat, corrugat externament i amb paret interna llisa, tipus:

- Tipus B: Tubs la superfície interna dels quals és llisa i la superfície externa corrugada (tubs corrugats).



D_e: diàmetre extern normalitzat segons UNE-EN 13476-1

D_i: diàmetre intern

e₅: espessor mínim normalitzat

P: pas del corrugat

Els tubs seran conformes a les següents normes:

- UNE-EN 13476-1 Part 1: Requisits generals i característiques de funcionament.
- UNE-EN 13476-3 Part 3: Especificacions per a tubs i accessoris amb superfície interna llisa i superfície externa corrugada i el sistema de Tipus B.

El polietilè a emprar en la fabricació dels tubs serà de primera qualitat, amb les característiques següents:

Característiques	Prescripcions	Paràmetres d'assaig		Mètodes d'assaig
		Característiques	Valors	
Densitat	≥ 930 kg/m ³	Temperatura	(23 ± 2) °C	ISO 4451
Índex de fluïdesa	0,3 ≤ MFR ≤ 1,6	Temperatura	190 °C	ISO 1133
		Càrrega	50 N	
Resistència a llarg termini	Cap ruptura al termini de l'assaig	Terminals	Tipus A o B	EN 921
		Número mostres	3	
		Temperatura	80 °C	
		Tensió anular	3,5 MPa	
		Tipus d'assaig	Aigua/Aigua	
		Durada	165 h	
Estabilitat tèrmica	≥ 20 minuts	Temperatura	80 °C	EN 728
		Tensió anular	3,2 MPa	
		Tipus d'assaig	Aigua/Aigua	
		Durada	1000 h	

La granza disposarà també de les propietats que es relacionen a continuació:

- Mòdul d'elasticitat: $E \geq 800 \text{ MPa}$
- Coeficient d'expansió tèrmica: $\approx 0,17 \text{ mm/m K}$
- Conductibilitat tèrmica: $(0,36 \div 0,50) \text{ W K}^{-1} \text{ m}^{-1}$
- Capacitat tèrmica: $(2300 \div 2900) \text{ J kg}^{-1} \text{ K}^{-1}$
- Resistència superficial: $> 1013 \Omega$
- Coeficient de dilatació lineal: $(1,7 \div 2)10^{-4} \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$

Pel que fa als tubs, mitjançant examen visual, les superfícies interna i externa han de ser llises, netes i sense incisions, buits o altres irregularitats superficials.

El material no ha de contenir impureses visibles o porus.

Els extrems del tub han d'estar tallats perpendicularment a l'eix, sense rebaves.

Les unions entre tubs es realitzaran mitjançant:

- Amb maniquet doble i junt d'elastòmer
- Amb soldadura de cap per electrofusió

Les canonades i els accessoris seran idonis per a resistir la temperatura d'acord amb el indicat a la norma EN 476, és a dir, $45 \text{ }^\circ\text{C}$ per a diàmetres de fins a 200 mm i $35 \text{ }^\circ\text{C}$ per a diàmetres superiors.

S'accepten les següents toleràncies dimensionals en la fabricació dels tubs:

DN	min - De - max	Di min	e5
110	109,4-110,4	92,5 (≥ 90)	$\geq 1,0$
125	124,3-125,4	107 (≥ 105)	$\geq 1,1$
160	159,1-160,5	138 (≥ 134)	$\geq 1,2$
200	198,8-200,6	176 (≥ 167)	$\geq 1,4$
250	248,5-250,8	216 (≥ 209)	$\geq 1,7$
315	313,2-316,0	271 (≥ 263)	$\geq 1,9$

DN	min - De - max	Di min	e5
400	397,6-401,2	343 (≥ 335)	$\geq 2,3$
500	497,0-501,5	427 (≥ 418)	$\geq 2,8$
630	626,3-631,9	535 (≥ 527)	$\geq 3,3$
800	795,2-802,4	678 (≥ 669)	$\geq 4,1$
1000	994,0-1003,0	851 (≥ 837)	$\geq 5,0$
1200	1192,8-1203,6	1030 (≥ 1005)	$\geq 5,0$

Els tubs hauran de tenir les següents característiques:

- Característiques mecàniques.

Característiques	Prescripcions	Paràmetres d'assaig		Mètodes d'assaig
		Característiques	Valors	
Rigidesa anular		\geq a la de la classificació		EN ISO 9969
Creep ratio		≤ 4 , amb extrapolació a 2 anys		EN ISO 9967
Resistència al xoc	TIR $\leq 10\%$	Tipus de percussor Massa del percussor Altura de caiguda Temperatura de l'assaig Condicionat a	UNE-EN 13476 UNE-EN 13476 Aigua/Aire	EN 744

Flexibilitat anular	UNE-EN 13476	Deformació	30% del diàmetre extern	EN 1446
---------------------	-----------------	------------	----------------------------	---------

- Característiques físiques.

Característiques	Prescripcions	Paràmetres d'assaig		Mètodes d'assaig
		Característiques	Valors	
Prova del forn	≤ 3% cap laminació o trencament	Temperatura Temps d'immersió ≤ 8 mm > 8 mm	(110 ± 2) °C 30 min 60 min	ISO 12091
Índex de fluïdesa	Diferència del valor original 0,25 g/10min max	Temperatura Càrrega	190 °C 50 N	ISO 1133

- Característiques funcionals.

Característiques	Prescripcions	Paràmetres d'assaig		Mètodes d'assaig
		Característiques	Valors	

Estanquitat hidràulica	Cap pèrdua	Temperatura	(23 ± 2) °C	EN 1277 Cond. B Mètode 4
	Cap pèrdua	Deformació tub	≥ 10%	
	≤ -0,27 bar	Deformació maniguet	≥ 5%	
		Diferència	≥ 5%	
		Pressió aigua	0,05 bar	
		Pressió aigua	0,5 bar	
		Pressió aigua	-0,3 bar	
		Temperatura	(23 ± 2) °C	EN 1277 Cond. C Mètode 4
		Deformació angular		
		De ≤ 315	2°	
		315 < De ≤ 315	1,5°	
		630 < De	1°	
	Cap pèrdua	Pressió aigua	0,05 bar	
	Cap pèrdua	Pressió aigua	0,5 bar	
	≤ -0,27 bar	Pressió aire	-0,3 bar	

Tots els tubs han d'estar marcats de forma llegible, a intervals màxims de dos metres, amb les següents dades mínimes:

UNE-EN 13476
Nom del fabricant i/o marca comercial
Classe de rigidesa
Flexibilitat anular
Material (PE)
Codi de l'àrea d'aplicació
Codi que faciliti la traçabilitat

Referència al impacte a -10°C
Referència al impacte a +23°C
Classe de tolerància estreta
Logotip i N° de Contracte de AENOR

Sent:

- Rigidesa anular, SN: Característiques mecàniques d'un tub, que és una mesura de la resistència a la deformació anular (en kN/m²) sotmès a una força externa determinada, conforme a la Norma UNE EN ISO 9969.
- Flexibilitat anular, RF: Capacitat d'un tub per a resistir una deformació diametral sense que es produeixi pèrdua d'integritat estructural.
- Codi de l'àrea d'aplicació. Codi utilitzat per a marcar els tubs i accessoris per a indicar les àrees d'aplicació permeses per a les que estan destinats:
 - Codi "U": Utilitzats fora de l'estructura de l'edifici.
 - Codi "D": Utilitzats per a l'àrea situada a 1 m o menys de l'edifici.
 - Codi "UD": Utilitzats fora i dins l'estructura de l'edifici.
- Classe: Designació numèrica de la rigidesa anular d'un tub o d'un accessori, que és un número convenientment arrodonit, que indica la rigidesa anular mínima requerida del tub o de l'accessori. Es denomina classe de tubs a aquells que tenen la mateixa rigidesa anular (SN).

Les canonades han de dissenyar-se a una de les següents classes de rigidesa anular SN (kN/m²):

- DN ≤ 500: SN 4, SN 8 ó SN 16
- DN > 500: SN 2, SN 4, SN 8 ó SN 16

1.2.16.7.-Tub de polipropilè de paret estructurada

Els tubs de polipropilè han de complir les prescripcions de la norma UNE-EN 1852-1:1998 "Sistemes de canalització en materials plàstics per a sanejament enterrat sense pressió. Polipropilè (PP).Part 1:Especificacions per a tubs, accessoris i el sistema".

El fabricant ha de garantir que les característiques del material que componen els tubs i accessoris, així com les característiques generals, geomètriques, mecàniques i físiques dels tubs compleixen les normes UNE-EN corresponents, si és el cas. Aquestes seran:

Característiques	Valor típic	Unitats	Mètode d'assaig
Físiques			
Densitat a 23 °C	0,910	g/cm ³	UNE-EN-ISO 1183
Índex de fluïdesa (MFR) 230 °C/2.16 Kg	0,3-0,6	g/10min	UNE-EN-ISO 1133
Resistència a la tracció al punt Yield	30	MPa	UNE-EN-ISO 527
Allargament a ruptura	>500	%	UNE-EN-ISO 527
Mòdul d'elasticitat	>1450	MPa	UNE-EN-ISO 527
Impacte Izod, 23 °C amb entalla	>40	kJ/m ²	UNE-EN-ISO 180
Impacte Izod, -20 °C amb entalla	>5	kJ/m ²	UNE-EN-ISO 180
Temps d'inducció a l'oxidació a 200 °C	>8	min.	UNE-EN 728
Temperatura de reblaniment VICAT a 10 N	155	°C	UNE-EN 727
Assaig d'estufa, 150 °C/30-60 min.	Sense fissures	-	UNE-EN 743
Mecàniques			
Rigidesa anular, SN	8	Kn/m ²	UNE-EN-ISO 9969
Resistència al impacte a 0 °C	TIR ≤ 10	%	UNE-EN 12061
Flexibilitat anular, deformació 30%	Sense fissures	-	UNE-EN 1446
Coefficient de fluència, extrapolació 2 anys	≤ 4	-	UNE-EN-ISO 9967
Funcionals			

Estanquitat de la unió Temperatura de l'assaig: 23°C Deformació tram recte: 10% Deformació embocadura: 5% Pressió interna d'aigua: 0,05 bar, 15' Pressió interna d'aigua: 0,5 bar, 15' Depressió aire: -0,3 bar, 15' Desviació angular 315-630: 1,5°	Sense fuites	-	UNE-EN 1277
Resistència cíclica a temperatura elevada	Sense fuites	-	UNE-EN 1055

La superfície interna i externa del tub ha de ser llisa i neta. No ha de tenir defectes superficials com ara ratlles, bombolles, impureses o porus.

El tub ha de tenir una superfície de color uniforme.

Els tubs han de tenir els seus extrems acabats en un tall perpendicular a l'eix.

Els tubs han d'anar marcats segons la normativa corresponent a interval d'1 m. El marcatge ha de ser llegible després de l'emmagatzematge, exposició a la intempèrie, instal·lació i posada a l'obra del tub.

El marcatge no ha de produir defectes al tub (fissures, disminució del gruix mínim de les parets, etc.).

El tub ha d'anar marcat amb la següent informació com a mínim:

- Codi de l'àrea d'aplicació (U o UD)
- Nom i/o marca comercial
- Dimensió nominal
- Gruix mínim de la paret
- Material (PP)
- Rigidesa anular nominal
- Informació del fabricant (període de fabricació i nom o codi de la ciutat de fabricació si el fabricant produeix en diferents ciutats).
- Prestacions en clima fred (si és el cas)

1.2.16.8.-Execució de les obres

L'execució de les obres inclou les operacions següents:

- Subministrament del tub
- Preparació de l'assentament
- Col·locació (en sentit ascendent amb els pendents i alineacions indicats als plànols) i rejuntat dels tubs, incloent peces especials i entroncaments amb d'altres elements o canonades. El rejuntat serà interior i exterior.
- Execució de la junta segons requereixen les característiques del tub. Si el segellat de la junta exterior és de formigó HM-20 tindrà un gruix mínim, a la clau, de deu centímetres (10 cm)

La preparació de l'assentament consistirà en la preparació del terreny natural (neteja, anivellació, compactació, etc.) i l'execució d'un llit per a l'assentament correcte dels tubs, juntes, colzes, etc. Si al projecte es fixa solera de formigó, la preparació del terreny per al formigonat de la solera, queda inclòs en aquesta operació de l'assentament. El formigó tindrà resistència característica superior o igual a 200 kg/cm².

Un cop executada la solera de formigó i preparat el llit per a l'assentament, es procedirà a la col·locació dels tubs en sentit ascendent. Si els tubs són de formigó vibropressat aniran amb formigó fins als ronyons i amb llit i recoberts de sorra (mínim 10 cm), si són de PVC o PE. En el cas dels tubs per a les connexions dels embornals i interceptors aniran sempre recoberts amb formigó HM- 20..

Durant l'execució de les obres, el director de l'obra marcarà amb precisió els punts on s'han de construir les connexions al clavegueram.

El tub de connexió dels embornals serà de Ø 20 cm mínim.

Les connexions de desguàs de les parcel·les es connectaran a la xarxa de clavegueram en la fase d'urbanització. El tub de connexió, de Ø 25 cm mínim, entrarà dins l'espai parcel·lat en una longitud mínima de mig metre i es tancarà en aquest extrem.

Les connexions parcel·làries se senyalitzaran degudament a les tapes dels registres situades a la vorera, i amb fites a base de tub de Ø 20, que aniran reblenades de formigó, que sortiran almenys, 0,50 m de la superfície del terreny i es col·locaran en la vertical del punt final del tub de connexió.

La direcció podrà exigir assaigs d'estanquitat de qualsevol secció, o de la totalitat de la xarxa, així com de localització d'elements que interrompin la bona circulació de les aigües mitjançant sistemes robòtics, tan abans com després de reomplir les rases. Si aquestes proves denunciïn defectes, que a

judici de la direcció d'obra poguessin perjudicar el funcionament de la xarxa, el contractista estarà obligat a reparar, netejar o executar de nou, a càrrec seu, les seccions defectuoses.

1.2.16.9.-Mesurament i abonament

Les canonades es mesuraran per m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat, així com l'execució dels junts, les peces especials i els entroncaments amb arquetes, pous o altres canonades..

Aquest criteri inclou les despeses associades a la realització de les proves sobre la tuberia instal·lada.

Sempre que el pressupost del projecte no contempli una partida específica per al seu abonament, s'entendrà que la solera, el material d'assentament i recobriment (sorra o formió) i les armadures de reforç, queden incloses al preu unitari.

1.2.17.-Elements singulars del clavegueram

1.2.17.1.-Arquetes, pous de registre, cambres de descàrrega i sobreeixidors

Es defineixen com a arquetes, pous de registre, de bombament, cambres de descàrrega i sobreeixidors les obres que completen el sistema de drenatge longitudinal o transversal. Seran de formigó, obra de fàbrica, PE, PP o PVC, construïts "in situ" o prefabricats.

Per als pous, cambres i arquetes de formigó construït "in situ" s'utilitzaran formigons tipus HM-20 mínim, llevat indicació en contra als plànols. En cas de prefabricat compliran amb els requisits de la norma UNE 127.011 EX.

Els "pates" d'accés seran de polietilè o polipropilè reforçat, alumini o acer inoxidable, segons plànols o criteri de la direcció d'obra.

Les tapes i reixes seran d'una sola fosa dúctil i no duran cap element soldat, encolat o afegit amb cargols o rebllons. Tindran tanca de seguretat, s'ajustaran perfectament al marc i aquest al cos de l'obra i, llevat indicació en contra, es col·locaran de forma que llur cara superior, amb disseny segons plànols de detalls, quedi al mateix nivell que les superfícies adjacents. A més, compliran la normativa vigent

1.2.17.1.1.-Execució de les obres

L'excavació i el replè posterior de les rases, per a l'emplaçament d'aquestes obres, s'executarà segons el que es prescriu a l'article corresponent del present Plec. Un cop efectuada l'excavació es procedirà a construir els pous o arquetes i a col·locar els elements prefabricats, amb la situació i

dimensions definides als plànols, tenint especial cura en el compliment de les cotes definides als plànols o fixades per la direcció. La unió de les peces prefabricades es farà amb el material més adient en cada cas. Es massissarà amb formigó la part superior del voltant dels pous i arquetes, segons plànols o criteris de la direcció d'obra.

1.2.17.1.2.-Mesurament i abonament

Sempre que el pressupost del projecte no especifiqui una altra cosa, les arquetes, cambres, sobreeixidors i pous de registre es mesuraran i abonaran per unitats completes realment executades; el preu inclourà l'excavació i tots els materials (inclòs tapes i/o reixes) i operacions necessàries per a deixar cada element correctament acabat i connectat

1.2.17.2.-Embornals, buneres i interceptors amb reixa

Seràn de fàbrica de maó, formigó en massa o armat, o prefabricat (compliran la normativa UNE i EN vigent). S'ha de comprovar de forma especial que els embornals siguin col·locats als punts més baixos de la calçada, de manera que en cap cas es puguin formar bassals.

La part superior del voltant del marc de la reixa dels embornals anirà massissada amb formigó, segons plànols de detall o criteris de la direcció d'obra.

Les reixes seran de fosa dúctil i hauran de suportar una càrrega de trencament de 25 Tn.

Sempre que així ho indiqui el projecte o bé, quan així ho decideixi la Direcció d'obra, s'adequaran les parets dels embornals i pericons per facilitar l'escapament de la fauna (especialment rèptils, amfibis i micromamífers) que s'hi hagués pogut quedar atrapada.

Aquesta adequació es pot fer transformant una o diverses parets en rampes rugoses (o amb emmacat de pedres), amb un pendent sempre inferior a 45°.

Quan no sigui possible realitzar aquest condicionament, cal protegir la secció exterior amb reixes que permetin el pas de l'aigua però que permetin la caiguda dels animals, com ara col·locant una reixa amb llum inferior a 2,5 cm sota la reixa de fundició.

1.2.17.2.1.-Mesurament i abonament

Els embornals i buneres s'abonaran per unitats (ut) realment construïdes. En aquesta unitat es considerarà inclosa l'arqueta o pou de caiguda d'aigües, la reixa o tapa amb el marc, si s'escau, l'adequació de parets per afavorir l'escapament de la fauna o la reixa de llum inferior que es col·locaria sota la de fundició i, finalment, l'excavació i reblliment, llevat prescripció en contra.

Els interceptors amb reixa s'abonaran per ml (metre lineal).

Sempre que el pressupost del projecte no indiqui una altra cosa el tub de connexió dels embornals i interceptors a la xarxa de clavegueram es mesurarà i abonarà per ml. El preu inclourà el formigó de protecció.

1.2.17.3.-Cunetes canaletes

Les cunetes i canaletes són elements lineals de formigó "in situ" o prefabricat per a la recollida d'aigües pluvials.

Prèviament a la seva construcció o col·locació, s'excavarà i anivellarà el terreny i es prepararà el llit d'assentament. Si les cunetes o canaletes són de peces prefabricades s'assentaran i uniran mitjançant morter de ciment.

Per tal d'afavorir l'escapament de la fauna que pugui quedar atrapada en l'àrea d'influència d'una infraestructura viària, sempre que així ho indiqui el projecte o bé, si ho determina la Direcció d'obra, les cunetes i canaletes presentaran pendents transversals inferiors a 1H:2V i l'acabat de les superfícies serà rugosa.

1.2.17.3.1.-Mesurament i abonament

Les cunetes i canaletes es mesuraran i abonaran per ml, el preu inclourà l'excavació i tots els materials i operacions necessàries per a deixar-les totalment acabades.

Si es connecten a la xarxa de clavegueram es farà mitjançant una arqueta que es mesurarà i abonarà per unitat

1.2.17.4.-Separadors d'hidrocarburs

Es tracta d'infraestructures que recollirien les aigües superficials amb l'objectiu de separar els hidrocarburs i altres substàncies orgàniques, per tal que l'aigua que arribi a la conca no contingui aquests contaminants.

Per al seu funcionament, també es necessari un sistema d'evacuació automàtica d'hidrocarburs i un dipòsit per a la seva retenció.

Els separadors d'hidrocarburs poden dimensionar-se per als cabals següents: 6, 10, 20, 30, 40 i 50 l/s.

1.2.17.4.1.-Mesurament i abonament

La partida dels separadors d'hidrocarburs es mesuraria per unitat (u) i contemplaria el subministrament i muntatge de separador d'hidrocarburs amb obturador, decantador i cèl·lula coalescent. Classe I (<5 mg/l) i amb bypass. S'inclou desarenador i tots els accessoris necessaris, així com l'obra civil necessària pel seu muntatge. El cost dels separadors d'hidrocarburs varia segons llurs dimensions i el cabal pel que es dimensiona.

El sistema d'evacuació automàtica d'hidrocarburs també es mesura per unitat (u) que inclou l'alarma de nivell d'hidrocarburs, skimmer per evacuació automàtica i cuba de retenció de 3000 l, en acer.

1.2.18.-Conduccions de drenatge

1.2.18.1.-Definició:

Es defineixen com a drenatges subterranis les rases a les quals es col·loca en el seu fons un tub per a captació d'aigües (perforat, ranurat, porós, amb juntes obertes, etc.), circumdat per un gruix de material filtrant adequadament compactat. Es construiran a zones on siguin previsibles nivells freàtics elevats o als límits de calçades amb zones enjardinades.

Llur execució inclou les operacions següents:

- Execució del llit d'assentament de la canonada
- Col·locació de la canonada
- Rebliment amb material filtrant de la rasa de drenatge

1.2.18.2.-Condicions generals

Els tubs a emprar en drenatges subterranis seran de formigó, ceràmica, PE, PP, PVC, o de qualsevol altre material homologat a tal efecte.

La direcció podrà exigir assaigs de permeabilitat dels tubs o dels drenatges. En tot cas, els tubs col·locats seran forts, duradors i lliures de defectes, esquerdes i deformacions.

1.2.18.3.-Forma i dimensions

La forma i dimensions dels tubs a emprar en drenatges subterranis seran les assenyalades als plànols o, en tot cas, les que assenyalí la direcció d'obra.

La superfície interior serà raonablement llisa i no s'admetran més defectes que els de caràcter accidental o local, sempre que no suposi reducció de la qualitat dels tubs ni de la seva capacitat de desguàs.

1.2.18.4.-Execució de les obres

L'excavació de la rasa complirà el que és preceptiu a l'apartat 1.2.9.-.

Un cop oberta la rasa de drenatge es compactarà fins aconseguir una base de suport ferm a tota la longitud de la rasa.

El llit d'assentament serà impermeable o de formigó HM-20.

Els tubs es col·locaran en sentit ascendent amb els pendents i alineacions indicats als plànols.

Es prosseguirà amb el rebliment amb material filtrant fins a l'altura indicada als plànols, col·locat en tongades de gruix inferior a vint centímetres (0,20 m) que es compactaran amb elements adients per no fer malbé els tubs ni alterar llur posició.

La direcció de l'obra podrà admetre materials procedents de granulats reciclats de maó, formigó, mixtos i prioritàriament naturals, sempre que compleixin les condicions qualitatives exigibles. La fracció de la matxuca serà superior a 50 mm (fracció gruixuda).

1.2.18.5.-Plànols

Qualsevol canvi que es produeixi en la profunditat dels tubs, situació dels pous o de qualsevol altre element de la xarxa de clavegueram, haurà de quedar reflectida als plànols corresponents.

1.2.18.6.-Mesurament i abonament

Sempre que el projecte no especifiqui una altra cosa, els drenatges subterranis es mesuraran per metres lineals (ml) realment executats. A l'esmentat mesurament se li aplicarà el preu unitari corresponent. A l'import resultant queda inclosa la preparació de l'assentament, canonades, material filtrant, compactació, estesa de terra vegetal (gruix mínim 30 cm) sempre que la superfície es revegeti amb herbàcies, així com qualsevol altra operació necessària per a deixar acabada la unitat.

1.2.19.-Obres de drenatge especial:

1.2.19.1.-Tubs d'acer corrugat

1.2.19.1.1.-Característiques dels materials

Acer

L'acer serà de tipus comercial, amb un contingut de carboni inferior a 0,12 i unes característiques similars a l'A33-0 (UNE 36080), essent la resistència característica a tracció de 3043 kg/cm² (UNE 7010).

Galvanitzat

La pel·lícula de zinc tindrà una dosificació mínima de 610 gr/m², en doble exposició. El galvanitzat serà de primera qualitat, lliure de defectes, com ara bombolles, ratlles i punts sense galvanitzar.

La presa de mostres s'efectuarà segons la norma ASTM A-444. La qualitat del galvanitzat es comprovarà d'acord amb les normes UNE 37501 i UNE 7193.

Característiques i muntatge dels tubs

El contractista sotmetrà a l'aprovació del director d'obra el tipus de tubs a utilitzar, juntament amb els catàlegs, mostres i certificats que acreditin que el calibre de la xarxa és igual o superior al que s'indica als plànols i que les rigideses longitudinals i transversals són anàlogues.

Els tubs podran ser de tipus encaixable mitjançant solapes, o multiplaca, per associació d'elements convenientment cargolats. Els tubs multiplaca s'instal·laran amb una ovalització del 5%, d'una major longitud en el seu eix vertical, que permeti absorbir les deformacions durant la compactació i construcció. En cas que s'utilitzi la soldadura per a compondre xapes, s'efectuarà en la fibra neutra de l'ondulació, per tal d'evitar tensions residuals al material.

Per a formar el perímetre del tub es distribuïran d'una manera adequada les diverses plaques, de manera que no es creïn seccions de ruptura preferents per acumulació de connexions alineades.

1.2.19.1.2.-Mesurament i abonament

Es mesuraran i abonaran per metres lineals realment executats. S'entendran inclosos en el preu l'excavació i el replè, el subministrament i col·locació del tub, estesa de terra vegetal (gruix mínim 30 cm) sempre que la superfície es revegeti amb herbàcies, així com tota la resta de materials, maquinària i operacions necessàries per a deixar la unitat perfectament acabada.

1.2.20.-Encreuament de vial

1.2.20.1.-Definició

Són les canalitzacions transversals que permeten els encreuaments de vials de tots els serveis. Cal executar-les simultàniament a la construcció de connexions a parcel·la de clavegueram i de la resta de rases transversals. Per aquest motiu, malgrat que són obres de serveis, corresponen a la infraestructura de calçada.

L'execució de totes les rases d'encreuament s'ha de realitzar en fase prèvia a la subbase granular. D'aquesta manera s'evitarà l'excavació de rases sobre la subbase i sobre l'esplanada ja acceptada.

Cal que una vegada acabada l'obra, siguin localitzables mitjançant el següent: peces de formigó adaptables a les que les envolten, de colors diferents o amb anagrama del servei; senyals de pintura de color a la vorada; claus de bronze amb anagrama del servei, segons plànols o criteri de la direcció facultativa.

En qualsevol cas, es col·locaran a la vorera després de la vorada.

1.2.20.2.-Plànols

Els encreuaments de calçada s'hauran de grafiar en un plànol de planta, tot indicant a quins serveis corresponen, la seva situació i distància a la cruïlla més pròxima i la seva fondària respecte a la cota superior de la vorada.

1.2.20.3.-Concisions específiques

1.2.20.3.1.-Encreuaments d'abastament d'aigua

Quan les conduccions siguin de fibrociment, PVC o polietilè caldrà protegir la canonada amb caixetí de formigó o amb tubs de formigó. Per a canonades de foneria n'hi haurà prou amb la protecció de sorra. El formigó serà HM-20 i el material de rebliment de rasa seran sòls adequats o seleccionats compactats al 95% de la densitat màxima de l'assaig Próctor Modificat. A la capa de coronament s'exigirà el 98% de la densitat màxima del Próctor Modificat. L'alçària entre la generatriu inferior de la conducció i la cota superior de la vorada col·locada serà d'1,20 m, com a mínim.

1.2.20.3.2.-Encreuaments de la xarxa elèctrica de mitjana tensió i de baixa tensió

Els encreuaments s'executaran amb tubs de Polietilè d'alta densitat o PVC de 225 mm de diàmetre, protegits amb formigó HM-20. Els materials de rebliment tindran les característiques exigides als rebliments de rases.

La generatriu inferior dels tubs de MT estarà a una fondària mínima de 1,19 m des de la cota superior de la vorada col·locada i a 1,02 m els de BT.

En tots els encreuaments de BT es deixarà un tub de reserva.

1.2.20.3.3.-Encreuaments d'enllumenat públic

Els encreuaments s'executaran amb tubs de polietilè d'alta densitat, de color vermell, amb diàmetre exterior mínim de 150 mm, envoltats amb formigó HM-20. El nombre de tubs serà igual al de circuits més un que es deixarà de reserva i aniran col·locats a una fondària mínima d'1,10 m des de la cota superior de la vorada col·locada. L'amplada de la rasa serà de 0,60m

1.2.20.3.4.-Encreuaments de la xarxa telecomunicacions

Els encreuaments de vial de la xarxa telefònica s'executaran amb la mateixa secció definida a l'apartat corresponent. El formigó de protecció serà HM-20 i el material de rebliment seran sòls adequats o seleccionats compactats fins aconseguir les densitats exigides als rebliments de rases. La distància mínima entre la cota inferior del dau de formigó i la superior de la vorada col·locada serà d'1,05 m.

1.2.20.3.5.-Encreuaments de gas

Les conduccions de gas aniran protegides amb sorra de riu. El material de rebliment de la rasa complirà amb les mateixes condicions definides per als encreuaments d'aigua

Si es col·loca prèviament una entubació de formigó per a instal·lar la canonada de gas posteriorment, es tindrà en compte que aquests tubs es posin amb un pendent suau per evitar la formació de bosses de gas en cas de fuga, a més de la necessitat d'injectar sorra a pressió a fi que no s'hagin de col·locar respiradors.

Entre la generatriu inferior del tub i la part superior de la vorada hi haurà una distància mínima d'1 m.

1.2.20.3.6.-Encreuaments de reserva

Els encreuaments de reserva per a xarxes de semaforització i/o comunicació per cable compliran amb tot allò que especifiqui la normativa vigent, i amb les indicacions dels plànols de detall.

1.2.20.4.-Mesurament i abonament

Si el projecte no indica altra cosa, tots els encreuaments de vial es mesuraran per metres lineals realment executats. S'entendran inclosos en el preu tots els materials i operacions necessàries per al correcte acabament de l'encreuament.

1.2.21.-Subbases

La capa de subbase es col·locarà després d'haver construït els encreuaments de vials de tots els serveis (rases de calçada) i d'haver acceptat l'esplanada. La subbase col·locada protegirà l'esplanada, servirà de superfície de treball per a executar la resta de l'obra i sobre aquesta s'assentaran les bases de formigó de les vorades i rigoles.

1.2.21.1.-Subbase granular

Es defineix com a subbase granular la capa de material granular situada entre la base del paviment i l'esplanada.

El material podrà ser tot-ú natural o tot-ú procedent de l'esmicolament de material de pedrera o de graves naturals o granulats reciclats provinents de formigó i mixtos (formigó i maó) i provinents també de residus de demolició dins de la pròpia obra (vials, estructures, etc.).

Condicions mínimes d'acceptació

La granulometria haurà de complir les següents condicions:

- La fracció del material que passi pel tamís 0,250 mm UNE serà inferior als 2/3 de la fracció que passi pel tamís 0,063 mm UNE.

- La corba granulomètrica estarà compresa entre els límits indicats als quadres 1 i 2.

Quadre 2 - Tot-ú artificial (procedent d'esmicolament de pedrera)			
TAMISSOS UNE 933-2	Garbellament ponderal acumulat (%)		
	ZN40	ZN25	ZN20
50	100	-	-
40	80-95	100	-
25	65-90	75-95	100
20	54-84	65-90	80-100
8	35-63	40-68	45-75
4	22-46	27-51	32-61
2	15-35	20-40	25-50
0,500	7-23	7-26	10-32
0,250	4-18	4-20	5-24
0,063	0-9	0-11	0-11

Quadre 1 - Tot-ú natural i granulats reciclats			
TAMISSOS UNE 933-2	Garbellament ponderal acumulat (%)		
	ZA25	ZA20	ZAD20
40	100	-	-
25	75-100	100	100
20	65-90	75-100	65-100
8	40-63	45-73	30-58
4	26-45	31-54	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

A més, el tot-ú natural o el procedent d'esmicolament complirà el següent:

La qualitat dels materials correspondrà a un coeficient de desgast, mesurat per l'Assaig de Los Angeles, inferior a:

Tot-ú artificial àrid natural	35
Tot-ú artificial àrid reciclat	40
Tot-ú natural àrid natural	40
Tot-ú natural àrid reciclat	45

L'equivalent de sorra del material serà en tot cas superior a:

Tot-ú artificial	EA>30
Tot-ú natural	EA>25

No contindran argiles, matèria vegetal, margues o altres materials estranys.

Pel que fa a la plasticitat del material serà "no plàstic", segons UNE 103104, per al tot-ú artificial en qualsevol cas, pel tot-ú natural es compliran simultàniament les condicions següents:

- Límit líquid inferior a 25 (LL < 25)
- Índex de plasticitat inferior a 6 (IP < 6)

Els materials estaran lliures de terrossos d'argila, margues, matèria orgànica o qualsevol altre que pugui afectar la durabilitat de la tongada.

En el cas del tot-ú artificial, el coeficient de netedat, segon l'anneo C de la UNE 146130, serà inferior a dos (2).

En quant a la procedència dels materials de fora de l'obra, quan es tracti de material procedent d'una activitat extractiva, s'ha de donar a la direcció d'obra, una còpia de documentació relativa a la legalització de l'activitat extractiva, d'acord amb la legislació vigent. Aquesta documentació es sol·licita a l'entitat concessionària de l'explotació de l'activitat.

La subbase s'estendrà en tongades amb gruixos compresos entre 10 i 30 cm.

El valor del mòdul de compressibilitat al segon cicle de càrrega de l'assaig de càrrega amb placa (Ev2), segons la NLT-357, serà superior al menor valor dels següents:

Tipus tot-ú	Categoria trànsit pesat			
	T0-T1	T2	T3	T4 i vorals
Artificial	180	150	100	80
Natural	-	-	80	60

El valor de la relació de mòduls Ev2/Ev1 serà inferior a 2,2.

A la superfície compactada de subbase granular s'exigirà una densitat superior al 98% de la densitat màxima obtinguda a l'assaig Próctor Modificat. S'haurà d'obtenir aquesta densitat fins i tot a les zones especials com ara al voltant dels pous, embornals o elements singulars.

1.2.21.2.-Subbase de materials tractats amb ciment

El material tractat amb ciment és la mescla homogènia, en les proporcions adients, de material granular, ciment, aigua i, eventualment additius, realitzada en central, que convenientment compactada s'utilitza com a capa estructural en fermes de carretera.

Quant a les seves característiques, complirà l'apartat 513 del PG 3

1.2.21.3.-Mesurament i abonament

Sempre que els quadres de preus o el pressupost del projecte no diguin una altra cosa, la subbase s'abonarà per metres cúbics realment col·locats i compactats, mesurats sobre perfil teòric d'execució. S'entendrà sempre que el preu comprèn totes les operacions, materials auxiliars o maquinària necessàries per a deixar la unitat d'obra correctament acabada.

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 escreixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.

1.2.22.-Vorades, encintats i rigoles

Les vorades són peces de pedra o elements prefabricats de formigó que, assentades sobre la subbase mitjançant un llit de formigó HM-20, amb el qual són solidaris, serveixen per a separar les

zones de calçada de les voreres o per delimitar zones verdes. La cota superior de vorada col·locada serveix de referència per a les obres d'implantació de serveis.

L'encintat, rigola o reguerot és una peça de pedra o prefabricada de formigó que pot acompanyar la vorada, que facilita la compactació i anivellació dels paviments i la conducció d'aigües de pluja als embornals, tot constituint un element senyalitzador del final de la calçada.

1.2.22.1.-Vorades

1.2.22.1.1.-Vorades de formigó

Peça prefabricada recta o corba de formigó de forma prismàtica, massissa i amb una secció transversal adequada a les superfícies exteriors a les que delimita.

Procedència

Aquest tipus de vorada prové de fàbriques especialitzades.

Característiques generals

Les característiques generals seran les definides als plànols del projecte i a l'establir a la norma UNE-EN 1340 i el seu complement UNE 127340.

Per a finalitats especials s'admetran vorades de diferents dimensions que les especificades, sempre que siguin aprovades per la direcció d'obra.

Normes de qualitat

Les vorades disposaran de les següents característiques:

- Resistència climàtica: determinada mitjançant assajos d'absorció d'aigua:

Classe	Marcat	Absorció d'aigua (% massa)
2	B	≤6 com a mitja

- Resistència a flexió:

Classe	Marcat	Resistència característica a flexió (MPa)	Mínim de la resistència a flexió (MPa)
1	S	3,5	2,8
2	T	5,0	4,0

3	U	6,0	4,8
---	---	-----	-----

- Resistència al desgast per abrasió: determinada per l'assaig de Disc Ample d'Abrasió:

Classe	Marcat	Grandària marca
3	H	≤23 mm
4	I	≤20 mm

- Resistència al lliscament: Valor de l'índex USRV≥45

1.2.22.1.2.-Vorades de pedra natural

Peça recta o corba de forma prismàtica provinent de roques sanes de gra mitjà o fi.

S'han considerat les vorades dels materials següents:

- Pedra granítica
- Pedra de marès

Característiques generals:

Les formes i dimensions han de ser les especificades en la D.T.

Ha de ser homogènia, de textura uniforme i ha de donar un so clar en ser colpejada amb el martell.

No pot tenir esquerdes, buits, nòduls ni restes orgàniques.

Les cares vistes han de ser planes i buixardades.

Les arestes han de quedar acabades a cisell i les cares del junt han d'anar treballades en la meitat superior; la inferior ha d'anar desbastada.

Pedra granítica:

El color de la pedra ha de ser en tonalitats blanques o griseses; però sempre de color uniforme.

S'han d'utilitzar granits de gra fi a mitjà (segons UNE 22-171).

El granit ha de ser pobre en miques i ha de predominar el quars sobre el feldespat.

No s'han d'utilitzar granits que presentin descomposició (caolinització) dels seus feldespat característics.

Els granits amb alt contingut de feldespat i miques s'han de rebutjar.

La pedra no ha de tenir „gabarros“ o composicions diferents de la roca amb zones d'extensió no superior a 5 cm, inclòs el vetejat natural de la pedra. Les inferiors a 5 cm no han de ser més d'una per cara.

La pedra no ha de tenir partícules ferroses, argiles, sulfurs o qualsevol altres que puguin originar taques al granit un cop col·locat.

No ha de tenir perforacions, fissures ni senyals que s'hagin pogut produir durant les operacions d'extracció i tallat.

- Massa volúmica (UNE 22-172) $\geq 2,60 \text{ gr/cm}^2$
- Percentatge absorció d'aigua (UNE 22-172) $\leq 0,3\%$
- Resistència a la compressió (UNE 22-175) $> 1000 \text{ kp/cm}^2$
- Resistència a la flexió (UNE 22-176) $> 110 \text{ kp/cm}^2$
- Resistència al desgast (UNE 22-172) $\leq 1,5 \text{ mm}$
- Resistència a la gelabror (UNE 22-174) $< 0,1\%$
- Resistència a l'impacte (UNE 22-179) $> 0,5 \text{ m}$
- Toleràncies:
 - Dimensions: $\pm 2 \text{ mm}$

Pedra de mares

- Llargària $\geq 1 \text{ m}$
- Pes específic $\geq 2500 \text{ kg/m}^3$
- Gelabilitat, després de 20 cicles (UNE 7-070) No ha de tenir defectes visibles
- Resistència a la compressió (UNE 7-068) $\geq 500 \text{ kg/cm}^2$
- Resistència al desgast (UNE 7-069) $< 0,20 \text{ cm}$
- Toleràncies:
 - Dimensions de la secció transversal: $\pm 10 \text{ mm}$

1.2.22.1.3.-Condicions del procés d'execució i de la unitat acabada

La vorada col·locada 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.

- Pendent transversal: $\geq 2\%$
- Toleràncies d'execució:
 - Replanteig: ± 10 mm (no acumulatiu)
 - Nivell: ± 10 mm
 - Planor: ± 4 mm/2 m (no acumulatiu)

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 D.F.

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.

1.2.22.1.4.-Vorades de planxa d'acer galvanitzat

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 ríngola l'alçaria indicada a la D.T.

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.

Abans de començar els treballs es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F.

El procés de col·locació no ha d'afectar a la qualitat dels materials.

Es posarà especial cura de no ratllar el recobriments d'acabat de la planxa d'acer.

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen amb les especificades al projecte.

1.2.22.1.5.-Mesurament i abonament

Les vorades es mesuraran i s'abonaran per metres lineals (ml), realment col·locats, mesurats sobre els terrenys.

El preu s'entendrà que inclou el formigó de base, la part proporcional de peces de transició i tot els materials i operacions necessàries per a deixar la unitat d'obra totalment acabada, sempre que els quadres de preus no indiquin una altra cosa.

1.2.22.2.-Rigola de rajol hidràulic

1.2.22.2.1.-Definició

És un rajol compost d'una capa d'empremta, de morter ric en ciment blanc i àrid fi, que forma la cara i una capa de base de morter menys ric en ciment i àrid més gruixut, que constitueix el dors.

1.2.22.2.2.-Característiques generals

Si no es defineix als plànols, el tipus reglamentari haurà de ser quadrat, de 30 x 30 cm i 8 cm de gruix, la cara superior de desgast serà de dotze mil·límetres (12 mm) i amb superfície llisa.

Les característiques seran les establertes a la norma UNE-EN 1339 i el seu complement UNE 127339.

Es fabricaran exclusivament amb ciment portland blanc.

1.2.22.2.3.-Normes de qualitat

Les rigoles de rajol hidràulics disposaran de les següents característiques:

- Resistència a flexió:

Classe	Marcat	Resistència característica a flexió (MPa)	Mínim de la resistència a flexió (MPa)
1	S	3,5	2,8
2	T	4,0	3,2
3	U	5,0	4,0

- Resistència al desgast per abassió: determinada per l'assaig de Disc Ample d'Abrassió:

Classe	Marcat	Grandària marca

Classe	Marcat	Grandària marca
1	F	Sense medicació
42	IG	≤26 mm
3	H	≤23 mm
4	I	≤20 mm

- Resistència climàtica: determinada mitjançant assajos d'absorció d'aigua:

Classe	Marcat	Absorció d'aigua (% massa)
1	A	Sense medicació
2	B	≤6 com a mitja

- Resistència al lliscament: Valor de l'índex USRV≥45

1.2.22.2.4.-Recepció i col·locació

No es rebran les llosetes, si llurs dimensions i gruixos de capes no s'ajusten al que s'ha especificat anteriorment, amb unes toleràncies màximes de ± 2 cm.

De cada amàs s'assajaran tantes llosetes com indiqui el director facultatiu de l'obra.

Si el terme mitjà dels resultats no abasta els límits previstos, es rebutjarà l'amàs.

La rigola es col·locarà segons plànols de detalls; es rejuntarà amb ciment portland i beurada.

Qualsevol peça tacada durant l'execució de l'obra serà substituïda per una altra.

1.2.22.2.5.-Mesurament i abonament

Sempre que el pressupost del projecte no especifiqui una altra cosa, s'abonaran per metre lineal (ml) col·locat i totalment acabat, inclòs el formigó HM-20 de base necessari i tots els materials i operacions que calguin per a deixar la unitat d'obra totalment acabada.

1.2.22.3.-Guals de peces especials

1.2.22.3.1.-Definició i condicions de les partides d'obra executades

Formació de guals per a vianants o per a vehicles en les voreres.

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

1.2.22.3.2.-Condicions Generals

L'element col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments ni d'altres defectes.

El gual ha de tenir la llargària, l'amplària i la forma indicada a la DT.

Ha d'estar situat al lloc indicat a la DT, amb les correccions acceptades expressament per la DF.

S'ha d'ajustar a les alineacions previstes i ha d'estar enrasat amb la rigola per la part baixa i amb el paviment de la vorera per la part alta.

Els extrems del gual han d'estar fets amb les peces especials, corresponents al disseny del conjunt.

En el cas de la col·locació sobre base de formigó, ha de quedar assentat 10 cm sobre el llit de formigó, a tota l'amplària de les peces.

- Pendent transversal: ≥ 2%
- Toleràncies d'execució:
 - Replanteig: ± 10 mm (no acumulatius)
 - Nivell: ± 10 mm
 - Planor: ± 4 mm/2 m (no acumulatius)

1.2.22.3.3.-Condicions del procés d'execució

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.

1.2.22.3.4.-Mesurament i abonament

Els guals de peces especials es mesuraran i s'abonaran per metres lineals (ml), realment col·locats, mesurats sobre els terrenys.

El preu s'entendrà que inclou el formigó de base, la part proporcional de peces extremes i de transició i tot els materials i operacions necessàries per a deixar la unitat d'obra totalment acabada, sempre que els quadres de preus no indiquin una altra cosa.

1.3.-INFRAESTRUCTURA DE SERVEIS

L'obra de construcció de la infraestructura de serveis comprèn totes les xarxes de serveis que s'implanten de forma coordinada a les zones S de vorera, entre la línia de vorada (V) i la línia que delimita l'espai públic i l'espai parcel·lat (L). La vorada servirà de referència topogràfica per a construir les xarxes d'abastament d'aigua, subministrament elèctric en mitja i baixa tensió, enllumenat públic, telecomunicacions, gas canalitzat, o qualsevol altre servei.

1.3.1.-Abastament d'aigua

Els materials que hagin d'estar en contacte amb l'aigua estaran sotmesos a les disposicions que regularà la Comisió Interministerial de Productos de Construcción (CIPC) i, en el seu cas, pel que disposa el Reial Decret 363/1995 de 10 de març (Reglament sobre notificació de substàncies noves i classificació, envasat i etiquetatge de les substàncies perilloses) o qualsevol altre legislació o normativa tècnica que pugui ser d'aplicació.

Per a qualsevol tipus de canonada es compliran totes les especificacions del Plec de Prescripcions Tècniques per a canonades d'abastament del ministeri corresponent.

1.3.1.1.-Canonades

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

Cada tub portarà impreses les característiques següents:

- Marca del fabricant
- Any de fabricació
- Diàmetre nominal
- Pressió nominal o de treball
- Norma segons la que ha estat fabricat

Les característiques esmentades seran les adequades a la xarxa projectada.

Canonades de polietilè:

Les canonades de PE complirà la norma UNE-EN 12201 i estaran acreditades pel certificat d'AENOR vigent

Canonades de PVC:

Les canonades de PVC-U compliran les normes UNE-EN 1452-1,2 i 3:2000 i estaran acreditades pel certificat d'AENOR vigent

Cal que es comprovi que no existeix una ordenança municipal que reguli o prohibeixi l'ús de PVC en obres compreses al municipi.

Canonades de foneria:

Les canonades de foneria compliran la norma UNE-EN 545:1995.

1.3.1.2.-Unions de tubs

Les unions entre els tubs hauran de ser totalment estanques i no produiran cap debilitament del tub.

La pressió nominal serà com a mínim igual a la dels tubs.

Unió de tubs de polietilè:

L'estanquitat es produirà per mitjà d'una junta d'elastòmer entre la superfície exterior del tub i la interior de la copa de la peça d'unió.

La subjecció mecànica la produirà un anell elàstic de material plàstic o metàl·lic, premsat sobre la superfície exterior del tub per un sistema de con o rosca.

Per al correcte muntatge de les unions es bisellaran sempre els caps de tub.

Les unions de tubs de polietilè d'alta densitat es podran fer també per soldadura.

L'execució de la soldadura comprendrà la preparació dels caps dels tubs, l'escalfament a temperatura controlada i el premsat dels tubs entre si.

Unió de tubs de PVC:

Les unions entre tubs de PVC es faran per unió química amb adhesius o per unió elàstica amb conformat del cap i junta de goma.

La realització de les juntes amb adhesius es farà tot netejant primer la superfície exterior del cap del tub i la interior de la copa amb dissolvent, aplicant després l'adhesiu, tant al tub com a la copa, en quantitats adequades per evitar excessos que podrien produir la corrosió al tub, i acoblant immediatament el tub a la copa.

Per a realitzar les juntes elàstiques es netejarà curosament el cap del tub i la copa i s'acoblaran.

Unió de tubs de foneria:

Les unions entre tubs de foneria es faran tot introduint el cap del tub dintre d'una copa, i s'hi interposarà material de junta.

Com a material de junta s'empraran normalment anells d'elastòmer.

1.3.1.3.-Peces especials

Seràn del mateix material que el tub, de ferro colat o de foneria mal·leable.

S'empraran per a canvis de direcció o secció de les canonades, desviacions o interrupció. Portaran gravada la marca del fabricant.

S'ancoraran amb topalls de formigó prou dimensionats per suportar les forces originades per la pressió interior.

L'acoblament es farà pel mateix sistema que es prescriu per al tub, o amb pletines.

Els materials a emprar per a cada classe de tub seran:

- Per a tubs de polietilè polietilè
- Per a tubs de PVC PVC
- Per a tubs de foneria foneria

Els collarins de derivació per a connexions podran ser de ferro colat per a qualsevol tipus de tub.

Corbes:

Tindran igual diàmetre interior que el tub, i un radi de curvatura a l'eix de tres vegades el radi interior del tub, com a mínim.

Cons:

S'empraran per a connectar canonades de diàmetres diferents.

Derivació en T:

Es faran les derivacions de més de 50 m de diàmetre; no podran produir cap estrangulació

Collarins:

S'empraran per a construcció de connexions en fase d'urbanització secundària i en general per a les derivacions de menys de 40 mm de diàmetre.

Seràn de dues peces, de ferro colat i ajustats al diàmetre exterior del tub. L'estanquitat entre la canonada i el collarí, s'aconseguirà per interposició d'un anell de goma i premsant el collarí al tub amb dos cargols.

1.3.1.4.-Vàlvules

Es faran servir per al comandament de cabals, seguretat de les instal·lacions i aïllament del sector de la xarxa.

En la seva construcció es faran servir únicament materials resistents a la corrosió, com ara: fosa grisa, fosa modular, bronze, acer fos, acer inoxidable i elastòmer.

El cos de la vàlvula serà de foneria de primera qualitat o d'acer modelat i haurà de ser prou resistent per suportar sense deformació les pressions de servei i les sobrepressions que es puguin produir; per tant, cal que s'hagin provat a fàbrica, a una pressió mínima de quatre vegades la pressió de servei. Tot el material de foneria estarà pintat.

Les vàlvules que s'hagin d'accionar manualment hauran de ser capaces d'obrir i tancar amb pressió nominal sobre una única cara, sense esforços excessius.

Totes les peces mòbils i llurs suports, susceptibles de desgast, eixos, etc., seran d'acer o bronze i estaran perfectament ajustades.

Els elements de goma o cautxú o d'altres materials inalterables seran resistents a l'erosió i la corrosió.

Els models que es proposin seran sotmesos a l'aprovació del director de les obres.

El tancament serà estanc en totes les vàlvules.

S'instal·laran segons indicacions de la companyia subministradora. Es col·locaran dins d'arquetes quan no portin eix telescòpic i, si en porten, es col·locaran directament al terra amb un trampil·ló a nivell del paviment que permetrà accionar-les. Les arquetes estaran proveïdes de marc i de tapa de ferro colat (amb anagrama indicador del servei), amb tanca de seguretat i de dimensions que permetin la inspecció i accionament de la vàlvula i el seu desmuntatge parcial o total, sense malmemar l'arqueta.

Vàlvules de comporta:

S'empraran diàmetres compresos entre 40 i 400 mm. Tindran el cos de foneria modular o foneria grisa per a pressions nominals fins a 25 kg/cm² i d'acer fos per a pressions superiors. L'eix serà d'acer galvanitzat fet d'una única peça i la tija de fixació d'acer inoxidable.

La femella serà de bronze.

El bagant, del mateix material que el cos, tancarà per pressió sobre superfície d'elastòmer. L'accionament sense càrrega es podrà fer sense esforç apreciable, i els mecanismes seran prou resistents per poder obrir-la quan estigui sotmesa a la pressió nominal sobre una única cara.

La unió als tubs es farà amb pletines o bé amb colls i unions "Gibault".

Si la xarxa és de polietilè, convé que la vàlvula porti incorporat un tros de tub de PE a cada extrem, per evitar pèrdues per les dilatacions.

L'estanquitat de l'eix s'aconseguirà amb juntes d'elastòmer.

Vàlvules de papallona:

Es faran servir en els mateixos casos que les vàlvules de comporta, i amb preferència a aquestes, per diàmetres iguals superiors a 200 mm.

El cos serà de foneria modular o foneria grisa per a pressions nominals fins a 25 kg/cm², i d'acer fos per a pressions superiors.

La papallona serà del mateix material que el cos. L'eix serà d'acer inoxidable. La tanca es produirà per pressió sobre una superfície d'elastòmer entre la papallona i el cos.

L'accionament es farà sense esforç apreciable, i si el diàmetre o pressions de servei exigeixen esforços considerables, s'accionarà per mitjà d'un reductor.

Inclourà senyalització de la posició d'obertura o tancament de la papallona.

La tanca sempre serà estanca.

Vàlvules de retenció:

Seràn de tipus de comporta oscil·lant senzilla o doble.

El cos serà de foneria modular o foneria grisa per a pressions nominals fins a 25 kg/cm², i d'acer fos per a pressions superiors.

Quan siguin de dues comportes estaran articulades sobre un eix d'acer inoxidable i tancaran sobre juntes d'elastòmer.

La tanca sempre serà estanca.

Purga:

Anomenem purga a la unitat formada per una vàlvula de descàrrega i una vàlvula de retenció connectada a la xarxa de clavegueram mitjançant tub \square 63mm.

El cos d'ambdues vàlvules serà de foneria modular o foneria grisa per a pressions nominals fins a 25 kg/cm², i d'acer fos per a pressions superiors.

Ventoses:

El cos serà de foneria modular per a pressions nominals fins a 25 kg/cm².

Aquestes vàlvules s'instal·laran dins d'una arqueta, si s'escau, que serà d'obra i amb marc i tapa de foneria, si no porten eix telescòpic i trampilló.

Boques de reg:

El cos serà de ferro colat.

Les aixetes seran de bronze.

El ràcord serà d'endoll ràpid d'aleació d'alumini o bronze, DN 45 mm (UNE 23400-2:1998) o 70 mm (UNE 23400-3:1998).

S'instal·larà dins d'una arqueta que podrà ser d'obra o estarà formada pel mateix cos, i tapa de ferro colat desmuntable.

Comptadors per a les boques de reg:

El tipus de comptador serà el que indiqui la companyia subministradora, la qual marcarà els criteris per a la seva instal·lació, conjuntament amb la direcció d'obra.

1.3.1.5.-Hidrants

Els hidrants s'han d'ajustar a les prescripcions tècniques indicades al Reial Decret 1942/1993, de 5 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.

S'emplaçaran a la via pública o en espais que puguin accedir els cotxes de bombers i a una distància tal que qualsevol punt d'una façana a nivell de rasant estigui a menys de 100 m d'un hidrant.

La seva localització serà senyalitzada amb el senyal A 3 de UNE 23033-1:1981.

Hidrants soterrats:

El tipus d'hidrant serà de 100 mm de diàmetre. Complirà l'establert a la norma UNE 23407:1990.

S'instal·laran dins d'una arqueta d'obra, que comprèn una vàlvula de comporta i un ràcord d'endoll ràpid, segons la norma UNE 23400-5:1998

Es proveirà de i cercol i tapa normalitzat de tipus B 125 o superior segons UNE-EN 124:1995, la cara exterior serà de color vermell. Així mateix, la seva situació anirà senyalitzada per una placa indicativa vertical, segons la normativa de Bombers.

Hidrants aeris:

Correspon al de columna seca de tipus 100mm segons UNE 23405:1990 proveït de dues boques de 70mm i una de 100mm

El cos serà de fosa modular o fosa grisa. La connexió a la xarxa estarà a 1 m sota terra accionada per un eix d'acer inoxidable. Disposarà d'un sistema de buidat de l'aigua que quedi a la columna després de tancar, per evitar que el gel la pugui deixar fora de servei en un moment de necessitat, i d'un sistema d'autobloqueig.

1.3.1.6.-Execució de les obresRases:

Les rases per a instal·lació de canonades tindran una amplada mínima de 50 cm i una fondària suficient per a instal·lar la canonada, de forma que quedi una alçada mínima entre la generatriu inferior de tub i la superfície de 100 cm quan s'instal·li sota voreres. Se situarà a la seva posició correcta i prendrà com a referència la cota superior de la vorada col·locada.

El fons de la rasa en voreres s'anivellarà tot estenent una capa de sorra, sauló o greda de 10 cm, com a mínim.

Un cop muntada la canonada es tancarà fins a 10 cm a sobre del tub amb sorra, sauló, greda o terres garbellades, exemptes de pedres superiors a 10 cm, segons la direcció d'obra, i es compactaran perfectament els costats del tub.

La resta de rebliment es farà amb els materials de l'excavació procedents de la pròpia obra o de préstec segons normativa de l'apartat 1.2.1.9 "Rebliment de rases". (Veure apartat de Condicions generals relatiu a préstecs)

La primera compactació es farà quan hi hagi com a mínim 50 cm de terra sobre tub. S'exigirà una densitat superior al 98% de la màxima obtinguda a l'assaig Próctor Modificat.

Quan la rasa pertanyi a una encreuament de vial es tindran en compte les especificacions de l'apartat 1.2.20.3.1.-.

Per a les canonades instal·lades es faran les proves d'estanquitat i de pressió interior.

Arquetes per a vàlvules (dimensions mínimes):

Les arquetes que es facin "in situ" a sota les voreres, per a vàlvules de diàmetres inferiors a 100 mm i fondàries d'1 m com a màxim, seran de planta quadrada amb unes dimensions interiors mínimes de 0,50 x 0,50 m i paret d'obra de 15 cm de gruix. El trampilló d'accés serà de ferro colat amb marc del mateix material, forma quadrada i d'un mínim de 40 x 40 cm.

Les arquetes que es facin "in situ" per a vàlvules de diàmetre igual o superior a 100 mm i de fondària d'1 m fins a la part superior del tub, seran de planta quadrada o circular amb dimensió suficient per a permetre el desmuntatge de la vàlvula, i com a mínim de 0,70 m interior. La paret serà d'obra de 15 cm de gruix, arrebossada i lliscada. La trapa d'accés serà de ferro colat, amb marc del mateix material.

Les parets no reposaran en cap cas sobre els tubs, i es faran arcs de descàrrega per al seu pas.

Es preveurà un sistema de desguàs o com a mínim una arqueta per a poder recollir l'aigua que hi entri.

També poden ser prefabricades; en aquest cas s'adaptaran a les característiques de la vàlvula que continguin.

En tot cas, s'intentarà compatibilitzar la definició d'elements amb la normativa i criteri particular de la companyia concessionària.

1.3.1.7.-Mesurament i abonament

Si el pressupost del projecte no especifica una altra cosa, les conduccions d'abastament d'aigües es mesuraran i abonaran per metre lineal realment construït. S'entendrà que el preu del metre lineal inclou la part proporcional de sorra, formigó, part proporcional de juntes, peces especials, proteccions i tots els materials, maquinària i operacions necessàries per a deixar les obres amb la qualitat definida als apartats anteriors.

Únicament les arquetes, vàlvules, ventoses, hidrants, boques de reg i connexió a xarxa existent s'abonaran per unitat realment executada, sempre que el pressupost del projecte ho especifiqui d'aquesta manera. En les purgues també estarà inclòs el tub entre les vàlvules, el de connexió al clavegueram i a la xarxa d'aigua, les connexions i part proporcional de peces especials.

En els hidrants està inclosa la vàlvula de retenció, les connexions, el tub entre l'hidrant (amb l'excavació i el rebliment de la rasa) i la vàlvula i la part proporcional de peces especials. Quan l'hidrant és soterrat també te inclosa l'arqueta, el marc, la tapa i la placa senyalitzadora amb el suport..

1.3.2.-Xarxes d'energia elèctrica

Compliran els reglaments esmentats a l'apartat de Disposicions Aplicables de les Condicions Generals.

Seran també d'obligat compliment les normes particulars de les companyies subministradores, així com la legislació que substitueixi, modifiqui o completi les esmentades disposicions, i també la nova legislació aplicable, que es promulgui amb anterioritat a la contractació de la present obra.

1.3.2.1.-Permisos, llicències i dictàmens

El contractista haurà d'obtenir els permisos, visats, llicències i dictàmens necessaris per a l'execució i posada en servei de les obres, i haurà d'abonar tots els càrrecs, taxes i impostos que es derivin de llur obtenció, i de visat del projecte, del col·legi professional corresponent,.

El contractista també haurà d'abonar totes les despeses necessàries per a l'obtenció de l'aprovació prèvia del projecte i l'autorització de posada en servei del Departament d'Indústria i Energia o estament en qui delegui.

1.3.2.2.-Documentació prèvia a l'inici de les obres elèctriques

Un cop adjudicada l'obra definitivament, i abans de la instal·lació, el contractista presentarà al director de l'obra els catàlegs, cartes, mostres, certificats de garantia, de colada, etc., dels materials que s'han d'utilitzar a l'obra.

No es podran emprar materials sense que prèviament hagin estat acceptats per la direcció de l'obra. Aquest control previ no constitueix recepció definitiva i, per tant, els materials poden ser rebutjats per la direcció de l'obra, àdhuc després de ser col·locats, si no compleixen les condicions exigides en aquest Plec de Condicions, i podran ser reemplaçats per d'altres que les compleixin.

Els materials rebutjats per la direcció de l'obra, si fossin replegats o col·locats, hauran de ser retirats pel contractista, immediatament i en llur totalitat. Si no es compleix aquesta condició la direcció de l'obra podrà manar de retirar-los pel mitjà que cregui oportú a càrrec de la contracta.

Tots els materials i elements estaran en perfecte estat de conservació i ús, i es rebutjaran aquells que estiguin avariats, amb defectes o deteriorats.

Els materials o elements a emprar, les característiques particulars dels quals no s'especifiquin en aquest Plec de Condicions, seran del tipus i qualitats que utilitzi normalment l'empresa subministradora d'electricitat, i previ el vist i plau del director de l'obra.

Abans d'instal·lar qualsevol material, caldrà presentar els següents certificats:

Conductors:

Protocol d'assaig dels cables a emprar, signat pel fabricant. Registre d'empresa emès per AENOR segons ISO 9000.

Certificat de colada:

Justificació de la qualitat del fil de la soldadura, mitjançant certificat emès pel proveïdor.

1.3.2.3.-Xarxa elèctrica (MT i BT)

1.3.2.3.1.-Conductors

1.3.2.3.1.1.-Condicions generals

Els conductors de mitja tensió seran d'alumini i satisfaran les normes UNE 21.123-91 i UNESA 3305 B i 1r complement. Designació RHV o DHV amb sistema de bloqueig a l'entrada de l'aigua i humitats.

Els conductors de distribució soterrada en BT seran d'alumini amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE), coberta de policlorur de vinil (PVC) i designació UNE RV 0,6/1 kV, segons UNE 21123-2:1999 i UNESA 33046 i 1r complement. Els de distribució aèria seran d'alumini amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE), coberta de poliolefina i designació UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV, segons UNE 21123-4:2004.

Tots els cables seran homologats per les companyies subministradores.

1.3.2.3.1.2.-Mesurament i abonament

Els conductors es mesuraran i abonaran per 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 l'adquisició, transport, carreteig, col·locació del cable, subjeccions, així com la retirada i l'abonament de les bobines corresponents i les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

1.3.2.3.2.-Conduccions de xarxes elèctriques

Anomenem conduccions a les obres i materials necessaris per a col·locar els conductors de MT i BT sota les voreres i les calçades.

1.3.2.3.2.1.-Conduccions sota vorera

Els conductors de MT i BT es col·locaran en rases amb unes dimensions mínimes de 40 cm d'amplada i 90 cm de fondària per a la MT i 0,70 cm per a la BT.

En qualsevol cas, han de permetre una instal·lació còmoda dels conductors.

Les rases cal que siguin verticals en tota la seva fondària, anivellant-les amb un llit de sorra, de 6 cm per la MT i 4 cm per la BT, sobre el qual es col·locaran els conductors que seran estesos per rodets col·locats dins la rasa, de manera que puguin girar lliurement i no malmetin el cable. Posteriorment a la seva estesa, es cobriran amb una capa de sorra de 30 cm per la MT i 20 cm per la BT. Es col·locaran subjeccions entre les tres fases de MT per a evitar la dispersió dels conductors per efecte dels corrents de cortocircuit o dilatacions.

Sobre la capa de sorra de recobriment es col·locarà una placa de PE i a 10 cm per sota del paviment es col·locarà una cinta de senyalització també de PE.

Per al rebllè de les rases s'exigirà una densitat superior al 95% de la màxima obtinguda a l'assaig Próctor Modificat.

1.3.2.3.2.2.-Conduccions sota calçada

Els conductors es col·locaran dins de tubs \square 160 de polietilè els quals aniran envoltats de formigó HM-20 amb un gruix mínim de 30cm per la MT i de 25 cm per la BT.

Per dins de cada tub tan sols passarà un circuit.

L'amplada de les rases dependrà del nombre de tubulars; caldrà deixar un tub de reserva per a futures ampliacions.

La fondària de les rases serà com a mínim de 0,90, per a la MT, i de 0,70 m, per a la BT en guals, i sota calçada, prenent com a referència la cota superior de la vorada, d'1,35 m per la MT i 1,05 m per la BT.

1.3.2.3.2.3.-Mesurament i abonament

Les conduccions es mesuraran i abonaran per metre lineal (ml). S'entendrà que el preu de conducció sota vorera inclou, si el pressupost del projecte no especifica una altra cosa, l'excavació, el reblenat, la sorra, els tubs si s'escau, la placa i la cinta de senyalització. En la conducció sota calçada també inclou els tubs, i el formigó.

1.3.2.3.3.-Elements singulars

1.3.2.3.3.1.-Arquetes

Podran ser prefabricades o fetes "in situ" amb dimensions que permetin la manipulació dels cables, no registrables o amb tapa d'accés i marc de ferro colat, si s'escau.

1.3.2.3.3.2.-Armaris i caixes

Els armaris (ADU) i les caixes (CS i CGP) seran prefabricats, compliran les especificacions tècniques de la companyia subministradora del servei i es col·locaran seguint els seus criteris.

1.3.2.3.3.3.-Mesurament i abonament

Es mesuraran i abonaran per unitat realment executada, sempre que el pressupost del projecte ho especifiqui d'aquesta manera. El preu inclou el fonament, el prefabricat de formigó, la caixa o armari, els ancoratges, les terres i connexions.

1.3.2.3.4.-Estacions transformadores

Les estacions transformadores poden ser prefabricades o fetes "in situ" i a la vegada aèries i soterrades.

Les estacions transformadores prefabricades seran homologades per la companyia elèctrica que correspongui i el departament d'Indústria.

Les estacions transformadores fetes "in situ" compliran en tot moment les normatives i recomanacions fetes per les companyies elèctriques i el departament d'Indústria, es construiran segons els esquemes que figuren als plànols del projecte i d'acord amb les instruccions de la direcció facultativa.

Cal comprovar que es dona compliment a la legislació relativa a contaminació electromagnètica a l'entorn de l'estació transformadora i en les àrees residencials més properes.

1.3.2.3.4.1.-Utilitatge interior de l'estació transformadora

Aquesta unitat comprèn tots els elements (fusibles, terminacions interiors a les cabines de MT fins al transformador, circuit de disparament del ruptor, terres del neutre de BT, accessoris (banquet, guants, plaques, pèrtiga, ancoratge dels aparells) i tot aquells materials i operacions necessàries per al bon funcionament de l'ET, d'acord amb la companyia elèctrica subministradora.

1.3.2.3.4.2.-Mesurament i abonament

L'estació transformadora es mesurarà per unitat (ut) totalment acabada.

Comprèn l'excavació en qualsevol tipus de terreny, el basament, la construcció de l'estació, xarxa de terres de MT, enllumenat interior, envans de separació de cel·les, ferrament per l'obra civil (portes, mampares de protecció, reixes de ventilació, etc.), vorera perimetral de formigó HM-20 i tots els treballs i materials necessaris, així com l'aportació de mitjans precisos per al correcte acabat de l'obra.

Si l'estació transformadora és prefabricada, a més estarà inclòs al preu de la unitat el subministrament, la col·locació i el tipus d'acabat exterior que determini la direcció d'obra.

L'utilitatge de l'estació transformadora es mesurarà i abonarà per unitat totalment acabada i comprovada.

1.3.2.3.5.-Torres metàl·liques per a línies de MT fins a 30 kV

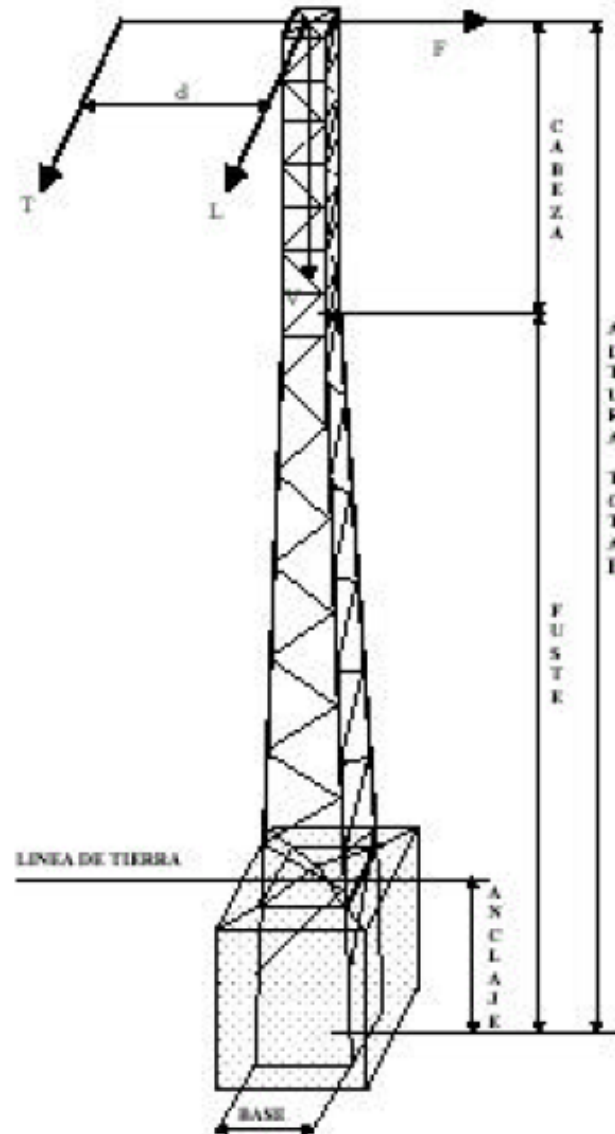
Aquest paràgraf és d'aplicació als recolzaments metàl·lics per a les línies de distribució d'energia elèctrica fins a 30 kV de tensió nominal (MT).

1.3.2.3.5.1.-Definicions

Les definicions indicades a continuació són aplicables a present norma.

Suport:

Dispositiu dissenyat per suportar un conjunt de conductors mitjançant aïllants.



Cap:

Parteix superior del suport, la forma prismàtica quadrangular del qual, estructura, dimensions i orificis romanen fixos per a tots els suports de la mateixa sèrie.

Les quatre cares són idèntiques.

Fust:

Part inferior del suport, la forma del qual troncopiramidal, de base quadrada, és variable en funció de l'alçària i de l'esforç nominal del suport.

El fust contindrà l'ancoratge, que serà la part variable compresa entre la base i la línia teòrica de terra, i en el que no serà precís col·locar diagonals.

Hipòtesi de càrrega:

Conjunt de càrregues establertes per norma o reglaments que han de tenir en compte en el càlcul dels suports.

Cas de càrrega:

Conjunt de càrregues a aplicar simultàniament un suport en una hipòtesi de càrrega donada.

Càrrega de treball:

Càrrega que resulta de les diferents hipòtesis de càrrega segons el tipus de suport. En aquesta càrrega no s'inclouen ni els coeficients de seguretat, ni els factors de càrrega indicats al Reglament tècnic de línies aèries d'alta tensió, és a dir:

- Pressió del vent
- Manegú de gel
- Desequilibri de traccions
- Ruptura de conductors

Càrrega vertical, V, longitudinal, L i transversal, F:

Són les tres càrregues components vertical, longitudinal i transversal d'una càrrega aplicada al suport a una distància h de l'extrem superior del cap, en un sistema d'eixos ortogonals.

Càrrega de torsió, T:

És la càrrega que resulta de la ruptura d'un dels conductors amarrats a un dels extrems de la creu.

Càrrega d'assaig:

Càrrega aplicada durant l'assaig. Aquesta càrrega és igual a la càrrega de treball, més la sobrecàrrega, multiplicades pel coeficient de seguretat.

Carrega límit especificat:

Càrrega d'assaig que cada suport ha de suportar durant un temps especificat.

Càrrega de ruptura:

Càrrega que causa la fallada de qualsevol element constitutiu del suport.

Direcció principal o transversal:

És la direcció normal a l'eix vertical del suport, segons la qual aquest presenta el seu màxim moment resistent.

Direcció secundària o longitudinal:

És la direcció normal a l'eix vertical del suport i a la direcció principal.

Esforç:

És la màxima tensió mecànica aplicable a un suport. Aquesta tensió mecànica multiplicada pel coeficient de seguretat haurà de ser suportada pel suport.

Esforç nominal, En:

És l'esforç horitzontal disponible en l'extrem superior del cap, segons la direcció principal.

En aquest esforç s'entendrà que estan incloses simultàniament les càrregues següents:

- La càrrega resultant de la pressió exercida pel vent sobre el suport, en les condicions indicades pel Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en línies elèctriques d'alta tensió.
- Les càrregues verticals especificades per a cada suport

Esforç de desequilibri o secundari, Es:

És l'esforç horitzontal disponible en la direcció/adreça secundària, considerant-se de igual magnitud a l'esforç nominal.

Esforç de torsió, Et:

És l'esforç horitzontal disponible en l'extrem d'una creu col·locada en el extrem superior del cap, i en una distància del centre del suport i que tendeix a fer-la girar sobre el seu eix vertical.

Aquest esforç s'entendrà aplicat simultàniament amb les càrregues verticals, especificades per a cada suport.

1.3.2.3.5.2.-Designació

Els suports metàl·lics es defineixen per a tres grups de sigles i números. Aquestes, disposades en l'ordre indicat a continuació, tenen el següent significat:

- La sigla C, indica de gelosia

- Xifres que expresen, en daN, l'esforç nominal del suport (En)
- Xifres que indiquen l'alçària del suport

La designació C7000-22 correspon a un suport metàl·lic de gelosia de 7000 daN d'esforç nominal i 22 m d'alçària total.

1.3.2.3.5.3.-Esforços nominals i coeficients de seguretat

A la taula següent s'indiquen els esforços i coeficients de seguretat pels suports metàl·lics de gelosia.

Esforç nominal (daN)	Càrrega de treball més sobrecàrrega (daN)			Cota d (m)	Coef. de Seg. W	Càrrega límit especificada			Durada (s)
	V	L o F	T			Càrrega d'assaig (daN)			
						V	L o F	T	
500	600	500	500	1,5	1,5	900	750+W	600	60
	600					720			
1000	600	1000	700	1,5	1,2	900	1500+W	844	
	600					720			
2000	600	2000	1400	1,5	1,2	900	3000+W	1680	
	600					720			
3000	800	3000	1400	1,5	1,2	1200	4500+W	1680	
	800					960			
4500	800	4500	1400	1,5	1,2	1200	6750+W	1680	
	800					960			
7000	1200	7000	2500	1,5	1,2	1800	10500+W	3000	
	1200					1440			
9000	1200	9000	2500	1,5	1,2	1800	13500+W	3000	
	1200					1440			

La càrrega vertical V, s'aplica a l'eix del recolzament.

La càrrega L o F s'aplica horitzontalment, sobre l'extrem superior del cap. A la càrrega de l'assaig L o F, s'haurà d'afegir, aplicat en varis trams del suport, l'esforç resultant de la pressió exercida pel vent sobre el suport, multiplicada pel coeficient de seguretat W.

La càrrega T s'aplica horitzontalment, a l'extrem inferior del cap i a una distància d de l'eix del suport.

Equació V-H:

Les càrregues verticals, V, indicades a la taula anterior no són limitadores de la càrrega màxima vertical centrada que poden suportar els suports, el seu valor pot ser superior si les càrregues horitzontals, L o F, són menors a les indicades a la taula anterior.

En general els suports respondran a l'equació següent:

$$V_1 + K \cdot H_1 \leq V + K \cdot H$$

Sent:

V₁= Càrrega vertical centrada a què se sotmet el suport, daN

K = Constant per a cada suport

H₁= Càrrega horitzontal a què se sotmet el suport, daN

V = Càrrega vertical centrada de treball/feina més sobrecàrrega especificada en la taula post I

H = Càrrega horitzontal de treball més sobrecàrrega especificada a la taula, L o F. (H>H₁)

Nota: El valor de K, és el coeficient de repercussió de les càrregues horitzontals davant les càrregues verticals per al que es pren el valor de 5. En general el seu valor excedeix normalment de 5, prenent aquest valor en cas de no conèixer-se el real per a cada suport.

1.3.2.3.5.4.-Composició i dimensions dels suports

Els suports estaran compostos per cap i fust. L'ancoratge serà la part inferior del fust. A efectes de càlcul i assaig es fixa a la taula la línia de terra teòrica. Entre la part inferior del fust i la línia de terra teòrica no serà precisa disposar de diagonals, llevat de les necessàries per facilitar el muntatge.

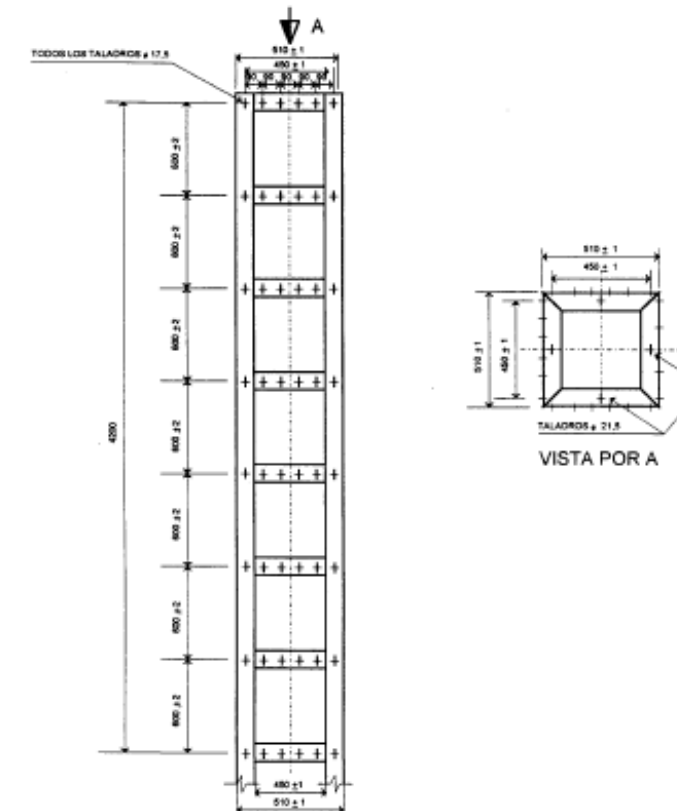
Les alçàries nominals dels suports de gelosia es recullen a la Taula següent. Alçàries superiors no són objecte d'aquesta norma.

Esforç (daN)	
≤ 4500	7000-9000
10	

12	12
14	14
16	16
18	18
20	20
22	22
24	24
26	26

Cap:

El cap d'aquests suports tindrà l'estructura i dimensions que s'indiquen en la figura adjunta i podran disposar dels reforços adequats de manera que no impedeixin el enfilada dels armats.



Fust:

El fust estarà format per trams de 6 metres de longitud màxima. Les dimensions màximes de la base del suport, extrem inferior del fust, s'indiquen a la taula següent:

Esforç nominal (daN)	Alçària total (m)								
	10	12	14	16	18	20	22	24	26
≤ 4500	0,85x0,85	1,00x1,00	1,10x1,10	1,20x1,20	1,25x1,25	1,30x1,30	1,45x1,45	1,60x1,60	1,75x1,75
7000/9000		1,30x1,30	1,55x1,55	1,65x1,65	1,80x1,80	2,00x2,00	2,20x2,20	2,40x2,40	2,60x2,60

A la següent, a efectes de càlcul i assaig, es fixen les distàncies entre el nivell teòric del terreny, línia de terra i la base, extrem inferior del fust.

Esforç nominal (daN)	Alçària total (m)								
	10	12	14	16	18	20	22	24	26
500	1,30	1,30	1,40	1,40	1,50	1,50	1,60	1,70	1,80
1000	1,60	1,60	1,70	1,70	1,80	1,80	1,80	1,90	2,00
2000	1,60	1,90	1,90	2,00	2,00	2,10	2,10	2,20	2,30
3000	1,70	2,00	2,10	2,20	2,20	2,30	2,40	2,50	2,60
4500	1,90	2,20	2,30	2,40	2,40	2,50	2,60	2,70	2,70
7000		2,30	2,40	2,50	2,50	2,60	2,60	2,70	2,70
9000		2,50	2,60	2,70	2,80	2,80	2,80	2,80	2,80

1.3.2.3.5.5.-Posada a terra

Els quatre muntants de cada suport portaran aproximadament a 0,40 m. del nivell teòric del terreny, un forat per a la connexió de la posada a terra.

1.3.2.3.5.6.-Materials constructius dels suports

Els materials que constitueixen els suports seran peces fèrries, protegides mitjançant galvanització en calent. Aquest tractament complirà l'establert en la UNE-EN ISO 1461.

Els acers utilitzats en la fabricació dels suports estaran d'acord amb la norma UNE-EN 10025.

Les mesures i toleràncies dels angulars seran les establertes en la norma UNE-EN 100056, podran admetre's altres angulars de costats iguals d'ús freqüent, complint amb les toleràncies definides en la norma UNE-EN 10056-2.

Els cargols tindran les mesures indicades en la UNE-EN ISO 4016, compliran el indicat en la UNE-EN ISO 898-1 i seran de qualitat mínima 5.6, podran admetre's cargols fabricats segons DIN 7990 (10.89).

Les volanderes compliran l'indicat en l'ISO 7091, seran de 8 mm de gruix nominal, podran admetre's volanderes fabricades segons DIN 7989 (7.74) i impediran que la rosca del cargol s'introdueixi en ella més del 50% del seu gruix.

Les femelles compliran la norma UNEIX EN ISO 4034, podran admetre's femelles fabricades segons DIN 555 (12.72).

Els materials superaran les exigències fixades al Reglament tècnic de línies aèries d'alta tensió.

Acoblament:

Les unions soldades (al cap del suport) s'efectuaran pel procediment de soldadura elèctrica per arc.

En unions cargolades els orificis tindran un diàmetre no superior a 1,5 mm sobre el del cargol emprat.

1.3.2.3.5.7.-Armat

L'armat estarà format per angulars d'acer i cargols de les mateixes característiques indicades anteriorment i el tractament preservant establert per al suport.

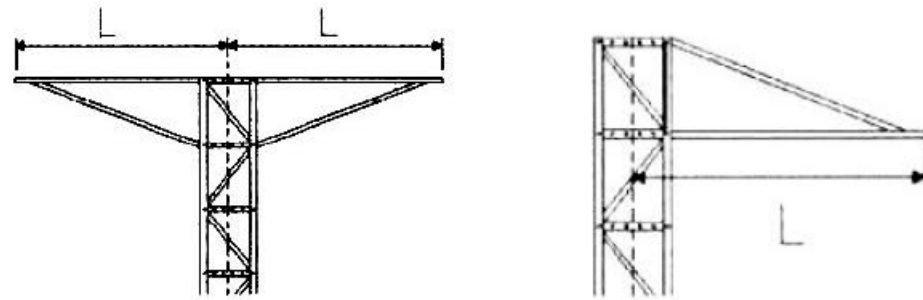
La fixació de les cadenes a l'armat s'haurà de poder efectuar amb ferramentes, cargols, agulles de ganxo o grillons.

1.3.2.3.5.7.1.-Armats del tipus creu

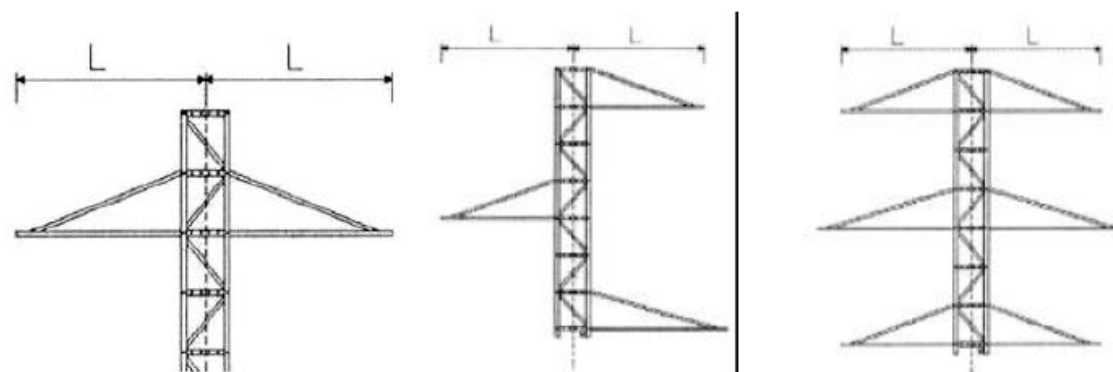
Les longituds recomanades de les creus es reflecteixen a la següent taula:

Tipus de suport	Llargària de la semicreua L (m)								
	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00
≤ 4500	X	X	X	X	X				
≥4500		X	X	X	X	X	X	X	X
L : distància des de l'eix de la torre al punt de fixació del conductor.									

Creueta i semicreua horitzontal:



Denominació de muntatges tipus:



Triangle

A portell

Rectangle (bandera)

1.3.2.3.5.7.2.-Armat volta

Les longituds recomanades de les creus d'armat volta es reflecteixen a la taula següent:

Llargària de la semicreuet L (m)			
1,50	2,00	2,50	3,00

1.3.2.3.5.7.3.-Armats especials

Pel muntatge de seccionadors, portafusibles, etc., es disposarà d'armats compatibles amb la fixació normalitzades dels esmentats elements.

1.3.2.3.5.8.-Marques

Tots els elements que componen els suports han d'anar marcats a encuny per a ser identificats i facilitar el muntatge, segons els termes, referències i requisits expressats a continuació.

En cada un dels trams o peces soltes (perfils, carteles, etc.) anirà la marca del fabricant del suport i el número de la peça d'acord amb el plànol de muntatge corresponent: els muntants portaran un codi

que identifiqui l'esforç nominal del suport. Aquestes marques seran totalment llegibles una vegada estiguin les peces muntades en el suport.

Els cargols portaran gravat o en relleu, a la part superior del cap, la marca del fabricant del cargol i la numeració 5.6.

1.3.2.3.5.9.-Assaigs

El fabricant realitzarà els assaigs de qualificació en un laboratori de reconegut prestigi .

Prèviament als assaigs el fabricant lliurarà els plànols de muntatge dels suports i armats normalitzats.

1.3.2.3.5.9.1.-Assaigs de qualificació

Com a requisit previ, per obtenir la qualificació, el fabricant haurà de demostrar que disposa d'un sistema de qualitat que compleixi amb l'indicat en la norma UNE-EN ISO 9001/2000.

Es valorarà positivament que el fabricant lliuri un programa de càlcul i disseny de línies per a la utilització dels seus suports.

1.3.2.3.5.9.1.1.-Assaigs de components dels suports

Cargols, femelles i volanderes

En un lot de deu cargols amb femelles i volanderes, es realitzaran, en l'ordre indicat, els assaigs indicats a la taula següent:

Nº ordre	Assaig	Mostra (número de peces)	Mètode i condicions de l'assaig	Valors a obtenir i prescripcions
1	Marques al cargol	10	Visual	Grau de qualitat i identificació del fabricant
2	Mesures del cargol, femella i volandera	5	Mesures	UNE-EN ISO 4016 o DIN 7990 UNE-EN ISO 43034 o DIN 555 ISO 7989 o DIN 7091
3	Tracció del cargol	3	UNE-EN ISO 898-1	UNE-EN ISO 898-1

Si en el transcurs de l'assaig no s'aprecia cap fallada, aquest es considerarà satisfactori. Si es troba una fallada, s'efectuarà un contraassaig sobre una mostra de doble mida que l'anterior, no havent de presentar-se cap fallada en aquest cas.

Perfils d'acer:

Tots els materials emprats en la fabricació, hauran de tenir certificat de qualitat del fabricant laminador.

Després assaig el pal, prendrà una mostra per cada qualitat d'acer, elegides a l'atzar, i es realitzaran, en l'ordre indicat, els assaigs descrits en la taula següent:

Nº ordre	Assaig	Mostra (número de peces)	Normes de referència
1	Marques (visual)	Totes	EN-10021
2	Dimensions	Totes	EN-10056-1 i 2
3	Tracció del cargol	Una per qualitat	UNE 7474

Si en el transcurs de l'assaig no s'apreciés cap fallada, l'assaig es considerarà satisfactori.

Si es detectés una fallada, s'efectuarà un contraassaig sobre una mostra doble que la anterior, no havent de presentar-se cap fallada en aquest cas.

1.3.2.3.5.9.1.2.-Soldadura

Sobre aquests tres elements diferents soldats i abans del seu tractament, es comprovaran visualment les unions verificant l'absència de porus, fissures o ranures i escories. En cas de dubte sobre la importància del defecte, dos d'ells es sotmetran l'assaig amb líquids penetrants. Si s'aprecia contraassaig sobre quatre soldadures, no admetent-se cap fallada en aquest cas.

Les unions soldades seran absolutament estanques, devent, per tant, el cordó de soldadura tancar tota la superfície del solapament al llarg del seu perímetre en les unions dels perfils.

1.3.2.3.5.9.1.3.-Comprovació de prototips

El fabricant haurà de demostrar que disposa dels mitjans precisos per fabricar en sèrie els suports, amb la qualitat exigida en l'especificació.

Amb aquest requisit i per a validació dels seus dissenys, el fabricant haurà de certificar haver-hi realitzat assaigs en verdadera magnitud en laboratori oficial independent d'un suport per cada quatre tipus o fracció de la sèrie que es desenvolupi o modifiqui, afegint com a informació complementària els càlculs dels diferents suports.

Muntatge

S'efectuarà el muntatge total d'un suport de cada tipus i esforç, comprovant-se que l'acoblament i cargolat de tots els elements s'efectua correctament i la fletxa màxima amb relació a l'aresta teòrica no sigui superior a 0,1% de l'alçària del suport.

Dimensions del suport

En els suports muntats es comprovaran les dimensions del cap i alçàries.

Assaig mecànic del suport

En els suports seleccionats es comprovarà el compliment de les característiques mecàniques.

Aquests assaigs s'han de realitzar en unes condicions d'implantació del suport anàlogues a les de la seva utilització pràctica, per la qual cosa es muntarà aquest en posició vertical sobre una base rígida.

- Forma de realitzar-se l'assaig

La càrrega deguda al vent sobre l'estructura podrà ser agrupada i determinat el seu valor al cap del suport on serà el seu punt d'aplicació. La direcció i el sentit seran els considerats en la hipòtesi corresponent.

Les càrregues degudes als esforços verticals s'aplicaran al cap del suport.

Aquestes càrregues podran ser fixes i constants per a tot l'assaig, fins al valor de 600 daN. Per a esforços superiors, l'aplicació de les càrregues verticals es farà progressivament, combinada amb les càrregues horitzontals corresponents, arribant fins i tot el valor especificat en la hipòtesi corresponent.

Les càrregues s'aplicaran progressivament de manera que s'evitin els impactes dinàmics.

Els esglaons de càrrega en els quals hauran d'efectuar mesuraments amb els extensímetres, col·locats als llocs considerats com a crítics, són: 50, 75, 90, 95, 100% de la càrrega d'assaig especificada a la Taula I. Per a sobre de 100% s'aplicarà de 10 en 10% fins a arribar en una ruptura del suport. Una vegada assolit el 100% de la càrrega nominal, aquesta es mantindrà durant un minut, prenent els mesuraments corresponents de fletxa i càrregues aplicades.

- Successió d'assaigs

Es realitzaran dos assaigs:

Un consistirà a aplicar l'esforç horitzontal excèntric sobre una creu, fins i tot el valor fixat a la Taula I multiplicat pel coeficient de seguretat indicat en la mateixa i combinat amb les corresponents càrregues verticals.

L'altre assaig s'efectuarà amb càrregues horitzontals aplicades en una sola direcció de el cap i combinades amb les càrregues verticals en la forma indicada en l'apartat anterior. En aquest assaig s'emportaran les càrregues fins al valor fixat multiplicat pel coeficient de seguretat, i posteriorment es portarà fins a la ruptura.

En ambdós casos es comprovarà que la qualitat de l'acer dels suports assajats és la indicada pel fabricant.

- **Valors a obtenir**

El suport es considerarà satisfactori si una vegada aplicades les càrregues especificades, inclòs el coeficient de seguretat corresponent durant 1 minut, els extensímetres marquen valors no superiors al límit elàstic assignat al material i una vegada descarregat el suport no s'observen deformacions permanents en cap element del suport, a excepció de l'ovalització dels forats i les deformacions permanents dels bulons.

Superat amb èxit els punts anteriors, els resultats s'extrapolaran a la resta de esforços i alçàries.

1.3.2.3.5.9.2.-Assaigs de recepció

Quan es realitzin assaigs de recepció el fabricant lliurarà còpia dels plànols de detall (plànols de testimoni) de cada suport, segellats en la certificació pel laboratori comprovant, en els que figura indicació dels perfils tipus d'acer, cargols i totes les dades que permetin verificar el manteniment de les característiques.

Sobre el 2% de la comanda, amb un mínim de dos suports, s'efectuaran en les instal·lacions del fabricant les comprovacions següents:

- Verificació dimensional dels perfils, tornilleria i orificis indicats en els plans/plànols segellats pel laboratori que va realitzar els assaigs.
- Verificació de què la fletxa dels perfils de longitud igual o superior a 3 m, mesurada com s'indica en la norma UNE 36531, no és superior al 0,40% de la longitud del perfil ni dificulta el seu acoblament amb els perfils corresponents.
- Verificació de l'existència de les marques indicades.
- Comprovació de l'espessor i de l'adherència de la galvanització.
- Comprovació de l'estat de les soldadures.

En el cas d'obtenir algun resultat no satisfactori, s'efectuarà la verificació sobre una mostra de doble mida. Si en aquesta nova mostra es presenta un altre resultat no satisfactori, es rebutjarà el lot.

1.3.2.3.5.10.-Mesurament i abonament

Les torres metàl·liques per a suport de línies de MT es mesuraran per unitat (ut) totalment acabada.

1.3.2.3.6.-Projectes de legalització de MT i BT de l'interior i variant de línies existents

Caldrà fer un projecte per cada tipus de xarxa independent.

1.3.2.3.6.1.-Mesurament i abonament

La unitat de cada projecte (visat, certificats sol·licitats per companyia i plànols As Built) correspon al 4% del valor del capítol corresponent a la xarxa elèctrica independent, ja sigui de MT, BT o afeccions de línies existents.

1.3.3.-Enllumenat públic

1.3.3.1.-Permisos, llicències i dictàmens

El contractista haurà d'obtenir els permisos, visats, llicències i dictàmens necessaris per a l'execució i posada en servei de les obres, i haurà d'abonar tots els càrrecs, taxes i impostos que es derivin de llur obtenció, i de visat del projecte, del col·legi professional corresponent,.

El contractista també haurà d'abonar totes les despeses necessàries per a l'obtenció de l'aprovació prèvia del projecte i l'autorització de posada en servei del Departament d'Indústria i Energia o estament en qui delegui.

1.3.3.2.-Documentació prèvia a l'inici de les obres d'enllumenat

Amb independència de les proves que ordeni la Direcció de l'obra i abans d'instal·lar qualsevol material, caldrà presentar els següents certificats:

Centre de comandament

Esquema unifilar amb indicació expressa dels elements d'encesa i apagada horàries, interruptors automàtics, fusibles, etc.

Catàlegs de caràcter tècnic de tots els elements a utilitzar.

Bàculs i columnes:

Certificats i plànols amb totes les característiques de suport (mides, gruixos, tipus d'acer, característiques del galvanitzat, etc.) que figurin en aquest Plec de Prescripcions, plànols i altra documentació d'aquest projecte. Certificat de conformitat a normes segons RD 2642/1985.

Certificat de colada amb justificació de la qualitat del fil de la soldadura, mitjançant certificat emès pel proveïdor.

Luminàries

Certificats de conformitat a normes i catàlegs amb dimensions i característiques de tots els elements que componen el llum, concretament del reflector.

Corbes fotomètriques.

Certificat del fabricant conforme estan construïdes segons la norma UNE-EN 60598-2-3:1997.

Certificat de laboratori autoritzat i/o del fabricant del percentatge màxim FHS (flux hemisferi superior) emès en referència a la posició d'us prevista. Aquest percentatge ha de ser sempre inferior al 15%.

Làmpades

Certificats i catàlegs amb les característiques més importants, concretament mides, vida mitjana i flux lluminós.

Carta del fabricant amb les característiques de les reactàncies: intensitat d'arrencada, potència i corrents subministrades, resistència a la humitat, escalfor admissible, etc. I amb indicació de les proves que s'hauran de realitzar per fer les comprovacions corresponents.

Certificat de laboratori autoritzat i/o del fabricant del percentatge màxim FHS (flux hemisferi superior) emès en referència a la posició d'us prevista. Aquest percentatge ha de ser sempre inferior al 15%.

Equip d'encesa

Certificats i catàlegs amb les característiques tècniques pròpies.

Cables

Protocol d'assaig dels cables a emprar, signat pel fabricant.

Registre d'empresa emès per AENOR segons ISO 9000.

Sistemes de regulació de flux

Carta del fabricant o de l'instal·lador indicant les característiques de funcionament pel que fa als horaris de les maniobres, percentatge de reducció lumínica, i energètica, en funció dels diferents tipus de làmpades instal·lades i de la seva potència

1.3.3.3.-Condicions dels materials

1.3.3.3.1.-Centre de maniobra i comptatge

Es defineix com a centre de maniobra i comptatge el conjunt d'instal·lacions necessaris per a la correcta maniobra d'encesa i apagada de la il·luminació, així com per llur control i mesurament.

Disposarà dels elements necessaris per a la seva subjecció durant el transport. Aquests elements s'hauran de treure quan estigui ja col·locat en el seu emplaçament definitiu.

Podrà ser:

a. De polièster

Serà autoventilat, de polièster reforçat, premat en calent.

L'envolvent del quadre proporcionarà un grau de protecció mínima IP 55, segons UNE 20324:1993 i UNE 20324/1M:2000, i presentarà un alta resistència als impactes mecànics IK10, segons UNE-EN 50102:1996 i UNE-EN 50102 CORR.:2002.

Serà resistent als principals agents corrosius, tant químics com atmosfèrics.

L'interior disposarà de perfils per permetre la fixació de les plaques de muntatge i els seus accessoris.

Serà autoextingible i suportarà temperatures de servei entre -50 i 150 °C.

Les portes i el fons seran en relleu per dificultar la fixació de cartells.

b. D'acer inoxidable

Serà de xapa d'acer inoxidable, de 2 mm de gruix, sense pintar o pintat exteriorment amb el color normalitzat RAL-7032 . La direcció d'obra podrà optar per un altre color normalitzat.

L'envolvent del quadre proporcionarà un grau de protecció mínima IP 55, segons UNE 20324:1993 i UNE 20324/1M:2000, i presentarà un alta resistència als impactes mecànics IK10, segons UNE-EN 50102:1996 i UNE-EN 50102 CORR.:2002.

La carcassa metàl·lica de l'armari es connectarà a terra, així com totes les parts metàl·liques com les portes i els suports. Aquest conductor anirà unit al circuit general de terres de la instal·lació.

L'armari tindrà un sostre especial, per evitar la caiguda d'aigua per degoteig, i ranures per a la ventilació.

Hi haurà previstos diversos allotjaments separats:

- Un per a les instal·lacions pròpies de la companyia subministradora, tals com comptadors, caixa de seccionament, caixa general de protecció, etc., adequat a la seva normativa. Aquest mòdul estarà protegit per un pany equivalent a «JIS» amb la clau demanada per la Companyia.
- Un altre, el mòdul d'abonat, per a les instal·lacions de protecció del centre de comandament, de línies i de la seva maniobra; aquest mòdul contindrà els elements de comandament i

protecció per a les sortides especificades en el projecte, i estarà preparat per la connexió d'un sistema centralitzat d'encesa si així ho requereix el projecte. Estarà protegit per un pany equivalent a «JIS» amb una clau diferent a d'anterior. A la part interior del sostre es disposarà un llum fluorescent que permeti la visió i manipulació dels seus elements quan es faci fosc. Es disposarà també un endoll a 220 V per la connexió d'algun aparell elèctric. En la part interior portarà una bossa - suport amb l'esquema elèctric plastificat.

- Un altre per a la Caixa General de Protecció i la Caixa de Seccionament en el cas de que no sigui possible ubicar l'armari al costat d'una ET i calgui alimentar-lo des d'una línia propera de Baixa Tensió.
- Un altre per l'estabilitzador-reductor de tensió, si així ho preveu el projecte.

Estarà format pels següents elements principals:

- Quadre elèctric amb les seves proteccions, contactors, relés, interruptors, fusibles, conductors, piques de terra, relés i transformadors d'intensitat i tensió en el seu cas.

La connexió entre tots els elements s'efectuarà de manera ordenada, per tal que es pugui seguir fàcilment qualsevol circuit, numerant els conductors i marcant les diferents fases amb colors internacionals, i amb altres colors els fils corresponents als circuits secundaris de maniobres.

Anirà protegit contra contactes directes i indirectes segons la instrucció ITC BT 09.

Portarà borns de sortida de 35 mm² de secció i premsa - estopes per a cada línia de sortida.

Es recomanable que cada armari doni servei a un màxim de 6 línies.

Tots els components aniran dins de mòduls de doble aïllament amb fons de polièster reforçat amb fibra de vidre i tapes transparents de policarbonat, amb airejadors per permetre una correcta ventilació i per impedir la condensació.

Tindran les característiques següents:

- resistència d'aïllament > 5 M Ω
 - rigidesa dielèctrica > 5 kV
 - autoextingible
 - IP 659 (UNE 20324:1993 i UNE 20324/1M:2000)
 - ICPM, diferencials, magnetotèrmics, interruptors i rellotges, amb finestres
- Contactors:

Seràn trifàsics, d'accionament electromagnètic amb contactes de plata, àmpliament dimensionats, que permetran efectuar un nombre considerable d'interrupcions. El consum en servei de la bobina d'accionament no serà superior a seixanta VA. Compliran les Normes VDE-0665 i 0660.

Seràn els homologats per la companyia subministradora.

- Fusibles:

Seràn de tipus protegit per evitar projeccions de formació de flama, i no podran sofrir deterioraments més que en les peces fusibles pròpiament dites, o en la part destinada a apagar l'arc.

- Diferencials:

A criteri de la direcció facultativa, podran ser de reconexió automàtica per permetre la restitució del subministrament elèctric momentàniament interromput.

- Interruptors:

Seràn de coure o llautó, de valor doble, com a mínim, a la intensitat del circuit elèctric real. No podran tancar-se per gravetat ni adoptar posicions de contacte incomplet. Seràn tetrapolars, de connexió interior, amb comandament frontal per estrep i de ruptura brusca.

- Interruptor horari:

Estarà constituït per un programador de tipus astronòmic electrònic digital, especialment dissenyat pel control automàtic de l'encesa i l'apagada de l'enllumenat. Com a mínim disposarà de:

- circuits per a la connexió del sistema d'estalvi energètic (reductor de flux, reductor de tensió, circuit de mitja apagada, discriminació de caps de setmana i dies festius, etc.)
- circuit especial per a connexió i apagat de qualsevol circuit auxiliar amb programació astronòmica o horària
- quadrant de visualització d'horaris i funcions
- commutació manual
- reserva de marxa de més de 300 hores (bateries de NiCd)
- protegit davant de les pertorbacions elèctriques i falses maniobres com incidència dels fars dels vehicles, llamps, etc.

- Conductors:

Seràn de coure, per admetre 750 V, no propagadors de la flama ni de l'incendi i sense emissió de fums ni gasos tòxics i corrosius (UNE 21031-1:2003). Cada conductor s'identificarà en ambdós extrems de forma indeleble.

- Elèctrodes de terra:

L'armari disposarà de plaques de terra unides a la xarxa general. Les plaques seran segons el Reglament electrotècnic de baixa tensió i es podran substituir per piques de terra a criteri de la Direcció de l'obra, sempre que s'obtingui la resistència a terra projectada. Tots els centres de distribució portaran connectades a terra totes les parts metàl·liques.

La resistència de posada a terra total de la instal·lació no serà superior a 10 ohms, havent de col·locar, si fos necessari, més elèctrodes.

- Relés:

Seràn de reconexió automàtica per permetre la restitució del subministrament elèctric momentàniament interromput pel disparament accidental de les proteccions diferencials.

1.3.3.3.2.-Equip estabilitzador - reductor de tensió en capçalera.

Directives

Haurà de complir les Directives de la C.E. 73/23/CEE de seguretat B.T. y 89/336/ CEE de Compatibilitat Electromagnètica (CEM) segons les normes:

- UNE EN 60439-1:2001. Normes de seguretat, conjunts d'aparamenta de baixa tensió.
- UNE-EN 60450:2005/A1:2007. Mesura del grau de polimerització medi viscosimètric dels materials aïllants cel·lulòsics nous i envellits per a us elèctric. (IEC 60450:2004/A1:2007)
- UNE 20324:1993 i UNE 20324/1M:2000. Graus de protecció dels envolvents de material elèctric de Baixa Tensió.
- UNE EN 61000-4-2/A2:2001 C.E.M. Descàrregues electrostàtiques.
- UNE EN 61000-4-4/A1:2001 C.E.M. Transitoris ràpids - ràfegues.
- UNE EN 61000-4-5/A1:2001 C.E.M. Impulsos.
- UNE EN 61000-4-6/A1:2001 C.E.M. Injecció de corrent.
- UNE EN 61000-4-11/A1:2001 C.E.M. Caiguda de tensió i microtalls.
- UNE EN 61000-3-2/A2:99 + UNE EN 61000-3-2/A14:2001 + UNE EN 61000-3-2:2001 Harmònics.

Característiques

Serà de tipus estàtic, d'alt rendiment, totalment electrònic i sense elements mòbils (sistemes de transmissió, servomotors, engranatges i corretges), apte per a totes les làmpades de descàrrega, amb reducció del consum energètic. Haurà de garantir els ajustaments variables dels nivells d'il·luminació, en diferents nivells de reducció, en diferents hores i en diferents dies, disposant de varis nivells de tensió de sortida programables:

- Un nivell per a règim normal.
- Un nivell per a règim reduït per a làmpades VMCC.
- Un nivell per a règim reduït per a làmpades VSAP.
- Un nivell per a règim d'arrencada per a l'encesa suau de la instal·lació.

Disposarà de bornes de connexió per poder seleccionar des de l'exterior els valors de tensió de cada fase en règim normal i reduït.

Incorporarà una caixa de seccionament del terra així com una adequada protecció de sobretensió.

Disposarà de senyalització dels següents aspectes:

- en el circuit de comandament de cada fase;
- de l'estat de funcionament mitjançant díodes led;
- del règim d'arrencada, règim normal i règim reduït;
- d'error i d'indicació de cada pas.

Circuits

El circuit de potència tindrà un autotransformador de potència amb 14 preses com a mínim o un transformador de regulació amb 14 preses com a mínim i transformador booster. En els dos casos la commutació es farà per transformador d'acoblament entre preses.

Controlarà constantment l'encebat de les làmpades i disposarà d'un limitador de puntes de corrent d'arrencada per eliminar els possibles disparaments dels ICP, limitant les corrents d'arrencada i fixant una tensió inicial inferior a la nominal. Després d'un tall o un microtall del subministrament elèctric, reiniciarà el cicle de funcionament des del punt en que es trobava abans del tall.

El pas de la tensió nominal a nivell reduït es realitzarà mitjançant una rampa suau de descens al voltant de 5v/min. L'equip estabilitzarà en tots els estats de funcionament: tensió nominal i nivell reduït.

Cada fase portarà una protecció contra les sobretensions produïdes per descàrregues atmosfèriques.

Permetrà la instal·lació de diferents tipus de làmpades de VSAP o VM amb la simple selecció d'un microinterruptor en la placa electrònica i disposarà d'un sistema ràpid d'assaig per efectuar els ajustos d'instal·lació de forma ràpida i precisa.

Haurà de disposar de la possibilitat d'ajust de la tensió de sortida a un valor qualsevol desitjat, dins de la tolerància d'alimentació de les làmpades.

El circuit de comandament electrònic serà de fàcil substitució. Es connectarà mitjançant una regleta endollable independent per a cada fase.

Admetrà desequilibris de càrrega fins al 100 % entre fases i no afectarà la senoide de sortida ni crearà cap tipus d'harmònics i tampoc alterarà el factor de potència de la instal·lació.

L'equip es subministrarà amb garantia i manteniment durant un any.

Especificacions

Haurà de complir les especificacions mínimes següents:

- tensió d'alimentació 3x380 V amb neutre
- variacions de tensió mínim 14 salts
- marges de regulació:
 - amb U de sortida nominal +39 % - 5 %
 - amb U de sortida en règim estalvi VM+18 % - 20 %
 - amb U de sortida en règim estalvi VSAP +10 % - 24 %
- marges de freqüència 48 Hz a 63 Hz
- precisió de la tensió de sortida +/- 2 % en qualsevol estat de funcionament
- estabilització regulació independent per fase
- distorsió harmònica nul·la
- rendiment superior al 97 %
- temperatura ambient de treball -10 °C a 45 °C
- humitat relativa 0 % al 95 % no condensada
- altitud màxima de funcionament 2.400 m.s.n.m.

- factor de potència admissible 0,5 inductiu a 0,7 capacitiu
- proteccions d'entrada magnetotèrmica per fase
- ind. òptiques per fase en l'equip U de xarxa present
U en borns de sortida
- ind. òptiques per fase en cada UE presa seleccionada
by-pass amb rearmament automàtic independent per fase
protegit per magnetotèrmic
ordre estalvi activada
- ind. òptica/acústica per fase en cada UE alarma by-pass automàtic
- selector del tipus de làmpada VMCC o VSAP
- by-pass automàtic

1.3.3.3.-Columnes i bàculs

Columnes metàl·liques

Hauran de complir les normatives següents:

- Reial Decret 2642/1985, de 18 de desembre.
- Reial Decret 2698/1986, de 19 de desembre.
- Reial Decret 105/1988, de 12 de febrer.
- Reial Decret 401/1989 de 14 de d'abril.
- Ordre Ministerial d'11 de juliol de 1986
- Ordre Ministerial de 16 de maig de 1989.
- Norma UNE-EN 40-2:2006 Columnes i bàculs d'enllumenat. Part 2: Requisits generals i dimensions.
- Norma UNE-EN 40-5:2003 Columnes i bàculs d'enllumenat. Part 5: Requisits per a les columnes i bàculs d'enllumenat d'acer
- Norma UNE-EN ISO 1461:1999. Recobriments galvanitzats en calent sobre productes acabats de ferro i acer. Especificacions i mètodes d'assaig (ISO 1461:1999) quant al galvanitzat.

La direcció facultativa podrà demanar al contractista un certificat d'homologació de les columnes instal·lades.

En cas que els plànols de projecte no especifiquin altra cosa, les columnes seran troncocòniques de les dimensions especificades als plànols i construïdes en planxa d'acer, classe AE-235, grau B, segons UNE 36080:1990 8R, IP 44, com a mínim.

El tronc de con s'obtéindrà en premsa hidràulica i anirà soldat seguint una generatriu, realitzant-se l'esmentada soldadura amb fil continu i en atmosfera controlada, amb material compatible amb l'acer base.

A l'extrem inferior se soldarà la placa d'ancoratge, de les dimensions especificades als plànols, i dotada d'un cercol exterior de reforçament i cartabons de recolzament.

Per al seu ancoratge a la fonamentació es disposaran els pernys, construïts en acer, cargolat l'extrem superior amb rosca d'una entrada i doblegat el ganxo inferior perquè s'agafi millor a la massa de formigó.

Els pernys d'ancoratge seran de la forma i dimensions indicats als plànols, d'acer C15E segons UNE EN 10083-1, i zincats o galvanitzats.

La curvatura dels bàculs descriurà un arc de 75°, amb un radi de d'1,50 m. A l'extrem superior, i soldat per la seva part interior, es disposarà un maneguet d'adaptació i format per un tub de longitud i diàmetre adequats a la lluminària que han de suportar.

L'obertura de la porta indicada als plànols presentarà llurs cantons arrodonits. Anirà proveïda de portella en planxa d'acer amb dispositius de subjecció i pany, per tal de protegir contra la possible entrada d'aigua a l'interior de la columna. La porta anirà unida a la columna per una cadeneta galvanitzada i estarà connectada a la xarxa general de terres.

El reforç interior estarà constituït per un anell de ferro, segons el detall 20104, soldat en línia contínua, del mateix gruix de xapa del cos de la columna i de la mateixa altura que la porta.

Al costat de la porta es disposarà en un lloc accessible, a l'interior de la columna, i soldat a aquesta, un angular amb un orifici per a la subjecció del cable de terra al qual es fixarà mitjançant un terminal de pressió i un cargol amb volanderes, tot d'acer inoxidable.

Es preveurà un passamà d'un mínim de 4 mm de gruix, per a subjectar-hi la caixa de derivació.

Les columnes es lliuraran galvanitzades en tota la seva longitud, mitjançant immersió en bany calent. En el cas de que, degut a la longitud de la columna, no sigui possible una única immersió, es garantirà la qualitat i l'aspecte de la columna sometent la zona afectada per la doble immersió als tractaments de mecanització i raspallat adients, segons normativa.

El gruix de galvanitzat en totes les superfícies, incloses les portes, no serà inferior al que indica la norma UNE esmentada (70 μ).

La superfície exterior de la columna no presentarà taques, ratlles ni abonyegaments. El cordó de soldatge serà uniforme i continu; en cas contrari les soldadures es poliran degudament, per tal d'aconseguir un acabat exterior de bona aparença i regularitat.

Les columnes i bàculs seran d'un únic tram, sense soldadures transversals.

Per a alçades superiors a 12 m, la Direcció de l'obra les podrà admetre en dos trams com a màxim. En aquest cas, les unions es realitzaran tot introduint a l'interior dels trams per unir, un maniguet interior, d'una longitud no inferior a 100 mm, i d'un gruix igual al de la menor d'ambdues peces, com a mínim, soldant-se les tres peces a la vegada i solidàriament, i seguint en tot cas les instruccions i característiques de la soldadura de la generatriu.

En el cas que sigui de dos trams, s'haurà d'aportar un certificat de laboratori oficial d'assaig de càrrega per tal de comprovar el compliment de les característiques mecàniques i de soldadures, segons normes UNE EN 40-3-1:2001 i UNE-EN 40-3-2:2001. També s'haurà d'adjuntar un certificat que indiqui les característiques i configuració de la unió dels dos trams, així com que el gruix dels trams sigui el mateix.

Per tal d'assegurar la qualitat del procés productiu de bàculs i columnes, aquest haurà de complir els requisits del sistema de qualitat segons les normes UNE-EN-ISO- 9002, certificat mitjançant el «Registre de l'Empresa».

Pintura

Es desaconsella pintar les columnes, atès que no es considera un tractament necessari per la seva durabilitat i requereix un manteniment freqüent. Malgrat això, en el cas que s' hagin de pintar, es procedirà de la manera següent:

- Es farà un desengreixat general mitjançant tèxtils impregnats en dissolvent tipus INTA 16.23.12
- El pintat de les columnes es realitzarà mitjançant un dels dos sistemes següents:
 - a) Sistema de pintat de pintura en pols.

Aplicació d'una capa de pintura en pols amb una espessor de 70 micres i posterior assecat al forn..

Ambdues operacions és realitzen a una cabina de pintura, un recinte tancat en el qual s'introdueix la peça a pintar, i pel qual circula aire des del sostre de la cabina cap al terra de la

mateixa. Aquesta circulació forçada d'aire, vertical i cap a a sota, és l'encarregada d'arrossegar les restes de polvorització aerogràfica.

L'aire captat de l'exterior, es fa passar per un filtre per eliminar les principals impureses, després pot ser escalfat mitjançant una caldera que eleva la seva temperatura fins al punt òptim d'aplicació, que és d'uns 20-22è C. Camusses d'entrar a la cabina es fa passar a través d'uns filtres o "plenum" que elimina les partícules fines de pols per evitar que la brutícia quedi adherida a la pel·lícula de pintura. Les sortides d'aquest aire es realitzen pel terra engrallat, filtrant l'aire mitjançant els denominats "paint-stop", filtres que es troben sota de les reixetes i que retenen les restes de la pintura en suspensió.

Una vegada aplicada la pintura d'acabat, aquesta s'asseca de forma accelerada elevat la temperatura a uns 60-80 °C ,en una cabina a part o a la mateixa cabina en la qual s'ha aplicat la pintura., durant uns 45 minuts.

b) Sistema de pintat de pintura líquida

S'aplicarà, a brotxa, una capa d'imprimació de dos components, especial per a galvanitzats, amb gruix a pel·lícula seca de dues micres.

Quan la capa anterior estigui completament seca, s'aplicarà, també a brotxa, una capa de pintura sintètica brillant per exterior, del color que esculli la Direcció d'obra, fabricada segons norma INTA 16.42.18 i amb un gruix a pel·lícula seca, per capa, de 30 micres.

Columnes de plàstic

Hauran de ser de poliamida reforçada amb fibra de vidre o d'un material plàstic d'iguals o superiors característiques: aïllant, no conductor de l'electricitat, totalment resistent a la corrosió, d'alta resistència a l'impacta i de la màxima garantia contra l'envelliment provocat per la radiació ultraviolada.

A l'interior de la columna es disposarà un tub d'acer galvanitzat de 4 mm de gruix.

Seràn de doble aïllament, classe II, de manera que no calgui la derivació a terra en no presentar risc d'electrocució.

Disposaran d'un recobriment que impedeixi l'adherència de pols, etiquetes, de fàcil neteja de qualsevol tipus de pintura.

La porta d'accés a la caixa de connexions i fusibles serà de dimensions adequades per a permetre el seu fàcil accés.

Atès que l'hissat i col·locació de les columnes s'ha de fer de manera que quedin perfectament aplomades en totes direccions, no s'admetran falques per aconseguir el muntatge a plom definitiu.

Basament

Les columnes o bàculs es fixaran a un macis de formigó mitjançant pernns d'ancoratge i placa de fixació unida al fust.

Les dimensions dels basaments per als diferents tipus de columnes s'indiquen als plànols.

L'excavació es realitzarà de manera tal que les parets quedin verticals i el fons pla, evitant en aquest les arestes arrodonides.

La fonamentació s'efectuarà mitjançant formigó de resistència HM-25/P/20/II-a (si no s'especifica als plànols una resistència), en el qual s'encastaran les pernns d'ancoratge, situant-los de manera que la seva col·locació resulti vertical i que sobresurti la longitud suficient per tal d'assegurar l'entrada completa de les femelles de subjecció i llurs volanderes.

La unió del fust amb la placa de fixació, un cop instal·lats, ha de quedar sota el paviment acabat.

La distància mínima de la cara superior de la placa de fixació al paviment acabat serà de 10 cm.

Atès que l'hissat i col·locació de les columnes s'ha de fer de manera que quedin perfectament aplomades en totes direccions, no s'admetran falques per aconseguir el muntatge a plom definitiu.

Caixa de connexió

S'entén per caixa de connexió en columnes, el suport i elements de protecció i entroncament que s'instal·laran en cada columna.

Cada punt portarà la seva caixa de connexió a la base de la columna, amb els seus borns i fusibles. Les caixes aniran agafades a la columna mitjançant cargols no oxidables; els conductors arribaran fins a l'interior de la caixa de connexió amb tota la seva secció (coure, coberta, aïllaments i armadura). La grandària de les caixes de connexió s'adaptarà a les seccions de les línies que les connecten.

Els canvis de secció de les línies es faran dins les caixes de connexió. No es permetrà la unió de conductors dintre de les arquetes de pas de carrers ni dels tubs de pas de les línies.

La caixa serà de material aïllant no propagador de la flama i no higroscòpic i tindrà els borns polits i no tallants. Quedarà tancada amb una tapa mitjançant un cargol imperdible de manera que, al retirar-la, s'endugui els fusibles i quedi així desconnectada la instal·lació elèctrica de la làmpada.

Cada caixa disposarà, com a mínim, del següent:

- curt-circuits unipolars amb llurs corresponents cartutxos fusibles, d'una intensitat nominal de 6 A, en nombre igual als cables que pugin fins a la lluminària;
- borns unipolars amb capacitat suficient per a les seccions dels cables d'alimentació i derivacions que figurin als plànols.

Tots els elements de la caixa estaran aïllats elèctricament dels elements metàl·lics de la columna. La cargolera serà de material inoxidable.

Muntatge interior

Estarà constituït per un conductor de coure amb doble aïllament, de 2,5 mm² de secció mínima, del tipus RV 0,6/1kV.

S'utilitzarà un muntatge bipolar per cada làmpada i serà continu, sense empalmes.

1.3.3.3.4.-Lluminàries

La direcció d'obra indicarà al contractista el tipus de lluminària o projector que, d'acord amb aquest plec i amb les determinacions del projecte, s'ajusti a les necessitats de l'Ajuntament.

De forma general, s'ha de donar compliment al Decret 82/2005, de 3 de maig, pel qual s'aprova el Reglament de desenvolupament de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn. Aquest Decret contempla una sèrie de criteris que condicionen l'enllumenat de les obres d'urbanització.

Concretament, cal tenir en compte el següent:

- Article 5. La classificació de les zones en funció de la seva protecció enfront la contaminació lluminosa

Les actuacions de l'INCASOL acostumen a trobar-se a la zona E3 (àrees urbanes o urbanitzables), encara que en algun cas, podrien estar properes a zones E1, (coincidentes amb espais naturals protegits).

- Capítol 2, articles 7, 8 i 9. Les característiques que han de presentar les instal·lacions i els aparells d'il·luminació exterior segons la classificació de l'àrea on es troba l'actuació (que, per actuacions de l'INCASOL, acostuma a ser E3).

A aquest respecte, s'hauria de justificar el compliment del Decret, i per aquest propòsit, el contractista i la direcció d'obra haurien de justificar cada un dels paràmetres que ha de contemplar l'enllumenat exterior d'una urbanització. Concretament, hauria de determinar-se el següent:

A. Tipus de làmpades segons la classificació de la zona on s'ubica l'actuació:

Zona de protecció	Horari de vespre	Horari de nit
E1	VSBP / VSAP	VSBP / VSAP
E2	Preferentment VSBP / VSAP	VSBP / VSAP
E3	Preferentment VSBP / VSAP	Preferentment VSBP / VSAP
E4	Preferentment VSBP / VSAP	Preferentment VSBP / VSAP
E3, acostuma a ser la tipologia de zona on s'ubiquen actuacions de l'INCASOL		

B. Percentatge màxim de flux d'hemisferi superior d'un pàmpol d'un llum

Zona de protecció	Horari de vespre	Horari de nit
E1	1%	1%
E2	5%	1%
E3	15%	15%
E4	25%	25%
E3, acostuma a ser la tipologia de zona on s'ubiquen actuacions de l'INCASOL		

C. Enlluernament pertorbador màxim en il·luminació exterior de tipus viari

Zona de protecció	Enlluernament pertorbador màxim
E1	10%
E2	10%
E3	15%
E4	15%
E3, acostuma a ser la tipologia de zona on s'ubiquen actuacions de l'INCASOL	

D. Índex màxim d'enlluernament en enllumenats per a vianants

Alçada del llum (m)	Índex d'enlluernament
4,5	4.000
4,5 - 6,0	5.500
6,0	7.000

Entenem com a índex d'enlluernament el següent:
 $\text{Índex d'enlluernament} = [\text{luminància del pàmpol (candeles/m}^2)] \times [\text{àrea (m}^2) \text{ de la superfície emissora de llum}]^{0,25}$

E. Il·luminació intrusa màxima en superfícies verticals

Zona de protecció	Horari de vespre (lux)	Horari de nit (lux)
E1	2	1
E2	5	2
E3	10	5
E4	25	10

E3, acostuma a ser la tipologia de zona on s'ubiquen actuacions de l'INCASOL
 La il·luminació intrusa seria la llum artificial que rebria un edifici sense que li correspongui.
 Aquesta dada seria necessària sempre que hi hagin edificacions existents o d'altres molt properes al sector on es projecta la urbanització.

F. Il·luminació mitjana màxima en zones destinades a trànsit de vehicles i/o al pas de vianants

Densitat de trànsit	Valors inicials d'il·luminació en zona de vehicles (lux)	Valors inicials d'il·luminació al pas de vianants (lux)
Trànsit elevat	35	20
Trànsit moderat	25	10

Trànsit baix	15	6
Trànsit escàs	10	5

G. Intensitat lluminosa màxima emesa en direcció a àrees protegides (E1)

Zona de protecció	Horari de vespre (Kilocandees)	Horari de nit (Kilocandees)
E2	50	0,5
E3	100	1
E4	100	2,5

E3, acostuma a ser la tipologia de zona on s'ubiquen actuacions de l'INCASOL

Aquest paràmetre s'hauria de tenir en compte sempre que l'àmbit d'actuació s'ubiqui proper a àrees protegides (Parcs Naturals, Espais del PEIN, Xarxa Natura 2000, espais protegits pel POUM, etc.), doncs les lluminàries podrien emetre flux lluminós cap a elles.

Lluminàries tancades
Normativa

L'enllumenat exterior protegirà el medi nocturn de les conseqüències que poden derivar d'un enllumenat artificial inadequat, evitant les diverses formes de contaminació lumínica en la visió del cel i també minimitzant els seus efectes en l'entorn domèstic i en els espais naturals.

Les lluminàries seran les pròpies de l'enllumenat públic, amb possibilitat d'anar en bàcul o en columna, i amb capacitat per a posar-hi l'equip elèctric de doble encesa i hauran de complir la norma UNE-EN 60598-2-3:2003. Tots els materials seran inalterables a la intempèrie.

Compliran el que preveu la llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn i el Decret 82/2005, de 3 de maig, pel que s'aprova el Reglament que la desenvolupa. A tal efecte hauran d'aportar el certificat FSH o distintiu de qualitat expedit per un laboratori acreditat, per garantir el seu comportament anticontaminant. L'emissió de flux lumínic cap l'hemisferi superior, serà sempre inferior al 5 % exceptuant quan es tracti de lluminàries instal·lades en zones E1 per tot l'horari de funcionament, o E2 per les previstes que funcionin en horari nocturn. En aquests casos l'emissió de FHS haurà de ser, inferior al 1%. Queden expressament prohibits aquells equips que emetin llum per damunt del pla horitzontal.

Compliran els requisits exigits pel que fa als components, el disseny, la instal·lació, l'angle d'implantació respecte a l'horitzontal i l'eficàcia energètica, acreditant-t'ho mitjançant un distintiu que homologui llur qualitat per evitar la contaminació lumínica i estalviar energia.

Les lluminàries que disposin del distintiu de qualitat que acrediti el compliment dels requisits exigits pel que fa als components, el disseny, l'eficiència energètica i llur qualitat per evitar la contaminació lumínica, es considerarà que compleixen les prescripcions tècniques exigides en aquest plec.

Es prioritzarà la utilització preferent de làmpades de vapor de sodi alta pressió (VSAP) i de baixa pressió (VSBP).

Característiques

Les lluminàries seran tancades, de classe II, si bé, a criteri de la direcció de l'obra podran ser de classe I amb un grau de protecció IP-44 com a mínim. Quan siguin accessibles, seran de classe II. Aniran connectades al punt de posada a terra del suport amb un cable de coure de 2,5 mm². El grup òptic serà independent de la carcassa i la seva hermeticitat serà com a mínim la definida per l'IP-65. El coeficient de depreciació per envelliment i brutícia serà inferior al 30%.

La part estructural o cos principal de la lluminària, constarà d'una carcassa superior i una carcassa inferior d'alumini injectat a pressió, sense cap peça de plàstic i segons la norma UNE 38269. Aniran convenientment pintades a l'exterior i la pintura complirà els següents valors: classe 0, segons UNE 48032 amb lluentor a 60° > 83 % + 5, segons UNE EN ISO 2813:1999 o normes equivalents.

El reflector serà de xapa d'alumini de gran puresa, enlluentat i anoditzat. El seu gruix serà com a mínim d'1,2 mm, el qual, una vegada conformat, ha de quedar amb un gruix mínim d'1,0 mm. El gruix mínim de la capa anòdica serà de quatre micres, segons UNE-EN 12373-4:1999.

La qualitat del segellat haurà de ser com a mínim «BONA», segons UNE 38016 o UNE EN 12373-4:1999.

El tancament serà de vidre trempat, pla o de forma lleugerament corbada o prismàtic, resistent al xoc tèrmic i al mecànic, amb una protecció mínima IP-65, que garanteixi la conservació de les qualitats òptiques.

El reflector podrà ser també de vidre aluminitzat, inalterable.

Totes les fixacions, cargoleria, pestells, etc., seran de material no oxidable.

Les maniobres d'obertura, tancament o substitució necessàries pel normal manteniment de la lluminària, hauran de poder-se realitzar sense necessitat d'eines o accessoris especials. Els sistemes de tancament i fixació garantiràn la posició dels elements de forma que la seva obertura sigui inalterable, fortuïtament o involuntària.

El rendiment fotomètric del reflector amb el seu vidre de tancament, serà més gran del 70 % per a les làmpades d'ampolla transparent, de forma tubular o el·líptica, de vapor de sodi d'alta pressió o halogenurs. Aquest rendiment serà més gran del 60 % quan l'ampolla de la làmpada sigui amb recobriment fosfòric. Independentment d'aquests paràmetres, com a mínim s'han d'obtenir els resultats luminotècnics projectats.

El compartiment d'auxiliars elèctrics incorporat en el mateix aparell haurà de permetre el muntatge amb amplitud dels elements elèctrics i el seu funcionament a la temperatura adient, que en cap cas serà superior als 60 °C d'ambient. El grau de protecció del compartiment d'auxiliars elèctrics serà igual o superior a IP 44, segons UNE EN 60598.

Les juntes emprades per aconseguir l'hermeticitat del bloc òptic, seran de materials elàstics que no puguin patir alteracions a temperatures de fins a 120 °C.

El portallànties serà de porcellana, fabricat segons la norma UNE 20397-76, muntat a l'armadura mitjançant un mecanisme que pugui permetre la seva regulació, tant horitzontalment com vertical, adequant-lo al tipus i potència de la llàntia i per a distintes distribucions del feix de llum.

Totes les parts metàl·liques seran no oxidables.

El dispositiu de subjecció de la lluminària haurà de tenir un mínim de tres punts de suport que assegurin que la seva posició no variarà per agents fortuïts i serà capaç de resistir un pes cinc vegades superior al de la lluminària equipada. Estarà preparada per acoblament horitzontal o vertical, amb un diàmetre mínim de 60 mm. El sistema de sujecció ha de permetre la regulació de la lluminària entre 0 i 15 graus en relació a l'horitzontal.

La instal·lació elèctrica interior de la lluminària es realitzarà amb materials resistents a les altes temperatures, amb cable tricapa de polièster o fibra de vidre.

El dimensionat de la lluminària i els materials emprats hauran de garantir que, després d'un període de 10 hores de funcionament a temperatura ambient de 25 °C, cap punt dels diferents components registri una temperatura superior a l'admesa per la norma UNE-EN 60598-2-3:2003.

Els cables de l'interior seran d'una secció mínima d'1,5 mm² i amb recobriment de silicons resistents a les altes temperatures.

La connexió de l'equip d'encesa es farà mitjançant terminals tipus «Faston» amb els seus corresponents connectors i de forma que només sigui possible una única posició de connexió.

La tensió d'arc de les làmpades no ha de patir un increment superior a 7 V fins a 150 w, 10 V per làmpades de 250 i 400 w, respecte al seu funcionament exterior.

Les seves característiques fotomètriques hauran de garantir els resultats previstos en el projecte quant a nivell d'il·luminació, uniformitat i control.

Hauran d'adaptar-se a la classificació fotomètrica assenyalada en les recomanacions CIE, publicacions núms. 27 i 34.

Serán escollides per la Direcció de l'obra entre les que compleixin aquest plec de condicions, així com el tipus de làmpada.

Lluminàries esfèriques

La base serà de foneria d'alumini injectada a alta pressió, amb pintura d'exterior de les característiques detallades per a les lluminàries tancades. Anirà preparada per acoblament a columna, amb diàmetre exterior comprès entre 48 i 60 mm. La fixació a la columna es farà mitjançant tres cargols.

Estarà prevista per a allotjar l'equip d'encesa, el portallànties i la xapa reflectora. L'acoblament al conjunt òptic s'aconseguirà mitjançant un sistema de pressió del tipus mordassa accionable des de l'exterior. Incorporarà una cavitat on s'allotjarà una junta d'EPDM o de silicona que assegurarà el grau de protecció IP55.

Tota la cargoieria i les peces addicionals seran de material no oxidable.

Portaran un deflector - reflector incorporat per tal d'evitar al màxim la llum cap amunt i augmentar el rendiment lumínic cap a la calçada.

Compliran el que preveu la llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn i el Decret 82/2005, de 3 de maig, pel que s'aprova el Reglament que la desenvolupa. A tal efecte hauran d'aportar el certificat FSH o distintiu de qualitat expedit per un laboratori acreditat, per garantir el seu comportament anticontaminant. L'emissió de flux lumínic cap l'hemisferi superior estarà dins del barem establert per la reglamentació de la Llei de Contaminació Lumínica en cada cas, sempre inferior al 5 %. Queden expressament prohibits aquells equips que emetin llum per damunt del pla horitzontal.

Poden ser de dos tipus:

a. De carcassa única

El globus difusor serà de policarbonat o de polietilè d'alta densitat de doble capa, opal, resistent a l'impacte (IP 9) i a l'envelliment per acció de la radiació ultraviolada.

b. Amb dues carcasses semiesfèriques

El refractor serà de metacrilat o de policarbonat, d'alta resistència a l'impacte, i constarà de dos semiesferes unides entre si que incorporaran gravats interiors i exteriors prismàtics, amb l'objectiu de controlar el flux lumínic.

Els cables de l'interior seran d'una secció mínima d'1,5 mm² i amb recobriments de silicones resistents a les altes temperatures.

La connexió de l'equip d'encesa es farà mitjançant terminals tipus «Faston» amb els seus corresponents connectors i de forma que només sigui possible una única posició de connexió.

La tensió d'arc de les làmpades no ha de patir un increment superior a 7 V fins a 150 w, 10 V per làmpades de 250 i 400 w, respecte al seu funcionament exterior.

Les seves característiques fotomètriques hauran de garantir els resultats previstos en el projecte quant a nivell d'il·luminació, uniformitat i control.

Hauran d'adaptar-se a la classificació fotomètrica assenyalada en les recomanacions CIE, publicacions núm. 27 i 34.

Serán escollides per la Direcció de l'obra entre les que compleixin aquest plec de condicions, així com el tipus de làmpada.

Lluminàries decoratives

Han de complir les especificacions tècniques detallades als apartats anteriors, especialment quant al tipus de foneria d'alumini, bloc òptic i contaminació lumínica.

Compliran les exigències de l'RTB podent classificades, segons la norma UNE-EN 61140:2004, com aparells tipus classe 1.

S'utilitzaran portalàmpades de porcellana, segons norma CEI-238, dotats de dispositius de retenció per evitar l'afluixament de la làmpada a causa de possibles vibracions.

Els dispositius de fixació hauran de garantir la resistència d'acoblament davant l'acció del vent, xocs o vibracions i no es puguin desancorar per causes fortuïtes.

Els cables de l'interior seran d'una secció mínima d'1,5 mm² i amb recobriments de silicones resistents a les altes temperatures.

La connexió de l'equip d'encesa es farà mitjançant terminals tipus «Faston» amb els seus corresponents connectors i de forma que només sigui possible una única posició de connexió.

La tensió d'arc de les làmpades no ha de patir un increment superior a 7 V fins a 150 w, 10 V per làmpades de 250 i 400 w, respecte al seu funcionament exterior.

Seràn escollides per la Direcció de l'obra entre les que compleixin aquest plec de condicions, així com el tipus de làmpada

Projectors

Seràn especialment dissenyats per a llums de descàrrega, d'elevada estanquitat i resistència mecànica.

Compliran les exigències de l'RTB, podent classificar-se, segons la norma UNE 20314, com a lluminària classe I.

Compliran també les especificacions de la norma UNE 20447, secció 5 projectors.

Compliran el que preveu la llei 6/2001, de 31 de Maig d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn i el Decret 82/2005, de 3 de maig, pel que s'aprova el Reglament que la desenvolupa. A tal efecte hauran d'aportar la fotometria certificada que permeti comprovar el compliment de les prescripcions de la llei en les condicions de situació i enfocament previstes en el projecte.

Els dispositius mecànics de subjecció, hauran de permetre modificar amb precisió la posició d'orientació i enfocament del projector. Un cop fixada aquesta, serà necessari que hi hagi dispositius que no permetin la desviació accidental. La seva instal·lació es farà de tal manera que tampoc sigui necessari, ni possible, moure involuntàriament la posició del projector, per les tasques de manteniment

El sistema d'obertura serà de tancament ràpid, sense necessitat d'eina per als projectors amb grau de protecció del sistema òptic IP 65, o amb eina senzilla per als de grau de protecció IP 66.

Tindran capacitat per allotjar l'equip, d'alt factor i doble nivell.

L'armadura serà de fosa d'alumini o alumini extrusionat i anoditzat.

Els allotjaments dels equips permetran posicionar els portallànties segons els diversos tipus de reflector, admetent també la possibilitat d'allotjar làmpades de doble contacte.

Hi haurà una junta de hermeticitat de silicona o etilè propilè terpolímer (EPDM) entre el tancament de vidre i l'armadura, dipositada perimetralment en una canaleta adequada.

Estaran proveïts de borns de connexions, amb regletes i presa de terra, i entrada de cables mitjançant un premsa-estopa amb curts - circuits seccionables per cartutx fusible, fins a una grandària de 10 x 38 mm.

El reflector serà de xapa d'alumini de gran puresa, enlluïtat i anoditzat. El seu gruix serà com a mínim d'1,2 mm, el qual, una vegada conformat, ha de quedar amb un gruix mínim d'1,0 mm. El gruix mínim de la capa anòdica serà de quatre micres, segons UNE-EN 12373-4:1999.

La qualitat del segellat haurà de ser com a mínim «BONA», segons UNE 38016 o UNE EN 12373-4:1999.

Serà de fàcil substitució, amb reglatge de la làmpada incorporat.

El grau de protecció del projector serà IP-65 o superior.

Tindrà un tancament de vidre trempat pla, de 3 mm de gruix mínim, amb un grau de protecció mínim IP-65, que garanteixi la conservació de les qualitats òptiques.

El reflector podrà ser també de vidre aluminitzat, inalterable.

El portallànties serà de porcellana, de gran qualitat, muntat damunt d'un suport de xapa no oxidable, que permeti diverses graduacions de reglatge en sentit vertical i longitudinal per a diversos tipus de llums i de repartiments lluminosos.

Tots els materials seran inalterables a la intempèrie.

Totes les fixacions, cargoleria, pestells, etc., seran de material no oxidable.

Els cables de l'interior seran d'una secció mínima d'1,5 mm² i amb recobriment de silicones resistents a les altes temperatures.

La connexió de l'equip d'encesa es farà mitjançant terminals tipus «Faston» amb els seus corresponents connectors i de forma que només sigui possible una única posició de connexió.

La tensió d'arc de les làmpades no ha de patir un increment superior a 7 V fins a 150 w i 10 V per làmpades de 250 i 400 w, respecte al seu funcionament exterior.

Les seves característiques fotomètriques hauran de garantir els resultats previstos en el projecte quant a nivell d'il·luminació, uniformitat i control.

Hauran d'adaptar-se a la classificació fotomètrica assenyalada en les recomanacions CIE, publicacions núm. 27 i 34.

Seràn escollits per la Direcció de l'obra entre els que compleixin aquest plec de condicions, així com el tipus de làmpada.

Balises

Hauran de garantir la seva estanquitat i solidesa, tenint un IP 657 pels borns baixos i un IP 669 pels encastats en el sòl.

Hauran d'estar protegides contra contactes directes i disposar d'una presa de terra per a les parts metàl·liques de l'equip, fins i tot si el recobriments és de material plàstic.

1.3.3.3.5.-Làmpades i equips

Si bé els equips de làmpades de descàrrega es consideraran com un conjunt únic, les garanties de funcionament seran independents, de manera que, si algun component es subministra aïlladament de la resta de l'equip, es tindran en compte les exigències d'aquest plec per a tot el conjunt.

Compliran les normes UNE 20354:1990 o UNE EN 60662:1997 segons es tracti d'equips de vapor de mercuri o de vapor de sodi d'alta pressió.

No s'hauran d'apagar encara que la tensió caigui al 90 % de la seva tensió nominal en mig segon i es mantingui en aquest valor durant cinc segons com a mínim.

La temperatura màxima del casquet de les làmpades que el portin cimentat, serà de 210 °C i de 250 °C per les que el tinguin fixat mecànicament.

La temperatura en la coberta de la làmpada no ha de superar en cap punt els 400 °C.

L'equip d'encesa anirà subjecte a una placa de material aïllant i incombustible, mitjançant cargols inoxidable i brides que permetin la subjecció dels elements i la seva eventual substitució. La placa haurà de penjar-se en els elements de subjecció del suport.

Podran ser dels anomenats equips compactes, que allotgen, sota una mateixa coberta, la reactància, el condensador, l'arrencador i els borns de connexió i cables, tenint en la part exterior els connectors d'alimentació.

En el cas d'utilitzar-se equips per a la reducció de nivell els temps o horaris de cada maniobra i les característiques de regulació hauran de ser adequades al que preveu la Llei 6/2001 de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi ambient

Balastes

Hauran de ser del tipus «exterior», complint l'assaig de resistència a la humitat i l'aïllament, superant els 2.500 MΩ. Si es sol·liciten, expressament, reactàncies sense blindatge, hauran de portar una protecció que impedeixi que el nucli quedi al descobert.

La potència subministrada pel balast no serà inferior al 92,5 % ni superior al 115 % de la subministrada a la mateixa làmpada per un balast de referència, a la seva tensió nominal.

Portaran previst un sistema de subjecció al tauler mitjançant cargol.

Disposaran d'una clema de connexió que permeti el pas de cables de fins 2,5 mm² de secció. Aquesta clema haurà d'estar ben subjecta a la carcassa de la reactància.

Les peces conductores de corrent hauran de ser de coure o d'aliatge de coure amb un altre material apropiat no sotmès a la corrosió.

Les peces en tensió no podran ser accessibles per un contacte fortuït durant la seva utilització en condicions normals. El vernissat, esmaltat o oxidació de peces metàl·liques, no seran admissibles com a protecció de contactes fortuïts.

La coberta haurà d'evitar el flux dispers, i haurà d'aïllar elèctricament i protegir de la corrosió.

Hauran de superar els assaigs de sobreintensitat i durada.

- Característiques físiques:

Tots els balastos hauran de portar clarament marcades les següents indicacions:

1. Marca d'origen
2. Número de model o referència del fabricant
3. Tensió nominal, freqüència i corrent d'alimentació
4. Temperatura de treball nominal màxima T_w
5. Potència nominal i tipus de llum
6. Augment de la temperatura nominal del balast
7. Tipus interior o exterior

- Característiques constructives:

Els balastos hauran de ser construïts amb:

1. Xapa magnètica de baixa pèrdua
2. Conductors esmaltats classe 2 H 180 °C
3. Impregnació al buit amb resines epoxídiques
4. Materials de plàstic (bobines i tapes) amb poliamida i fibra de vidre (autoextingible V-O)
5. Construcció cuirassada per a ser exempts de flux dispers

- Característiques normatives:

Compliran la norma UNE-EN 60923:1997.

Hauran de tenir certificat d'homologació de les normes següents:

1. UNE-EN 60922/A2:96 Balastos per a llums de descàrrega. Prescripcions generals i de seguretat.

2. CEI 923 o UNE 20923 (Balastos per a llums de descàrrega). Prescripcions de funcionament.

Arrencadors

S'utilitzaran arrencadors temporitzats per a estalviar un perllongat cansament per alta tensió, perjudicial per a l'equip o la línia, així com perills innecessaris.

Disposaran d'una clema de connexió que permeti el pas de cables de fins 2,5 mm² de secció.

Es connectaran de manera que els impulsos coincideixin en el contacte central de la làmpada.

Si porten el transformador incorporat i no els cal la presa intermèdia ni la reactància, hauran de portar l'esquema de connexió damunt la carcassa.

El calor màxim de l'impuls es mesurarà respecte al valor 0 del voltatge del circuit obert. Els següents pics del mateix impuls no excediran del 50 % del primer.

Per les proves s'aplicarà el que recomana la publicació CEI 662/1980, utilitzant un voltatge de 198 V i comprovant l'alçada i el temps de l'impuls segons d'indicat en ella.

- Característiques físiques:

Tots els arrencadors hauran de portar clarament marcades les indicacions següents:

1. Marca d'origen
2. Número de model o referència del fabricant
3. Senyal que indiqui el valor del pic de tensió -producció
4. Tensió nominal, freqüència
5. Temperatura de treball nominal màxima T_w
6. Potències i tipus de llum
7. Augment de la temperatura nominal de treball D_t .
8. Indicació de la capacitat de càrrega

- Característiques constructives:

1. Components electrònics de qualitat professional
2. Pot de plàstic amb poliamida i fibra de vidre (autoextingible V-O) o pot d'alumini
3. Protecció amb resines epoxídiques o vernís de poliuretà classe V-O, com a protecció contra ambients agressius
4. Un impuls per període de xarxa com a mínim

- Característiques normatives:

Hauran de tenir certificat d'homologació de les normes CEI 927 o UNE 20067 (Aparells arrencadors i cebadors excepte els d'efluvis). Prescripcions de funcionament.

Condensadors

Aquest equip, destinat a corregir el factor de potència, hauran de complir les exigències següents:

Les peces en tensió no podran ser accessibles per un contacte fortuït durant la seva utilització en condicions normals. El vernissat, esmaltat o oxidació de peces metàl·liques, no seran admissibles com a protecció de contactes fortuïts.

La connexió es farà mitjançant terminals tipus «Faston» amb els seus corresponents connectors i de forma que només sigui possible una única posició de connexió. No es podran afuixar al realitzar la connexió o la desconexió, i estaran situats a 7 mm de distància entre les cares paral·leles per permetre l'ús d'un connector.

L'aïllament entre un qualsevol dels borns i la coberta metàl·lica exterior serà, com a mínim, de 2 M Ω i resistirà durant un minut una tensió de prova de 2.000 V a freqüència industrial.

Seràn d'execució estanca i hauran de complir un assaig d'estanqueïtat segons la norma UNE 20446.

Disposaran d'una resistència interna de descàrrega i hauran de resistir els següents assajos:

- Tensió i durada segons norma UNE 20446
- Estanqueïtat: es submergiran en aigua durant dues hores a la tensió nominal i durant dues més, desconnectats. Després de la immersió, l'aïllament entre un qualsevol dels borns i la coberta metàl·lica exterior serà, com a mínim, de 2 M Ω .
- Sobretensió: s'aplicarà entre els terminals del condensador i durant 1 hora, una tensió un 30 % superior a la nominal, mantenint la temperatura entre 8 i 12 °C superior a la de l'ambient. A continuació s'aplicarà sobre els terminals i durant un minut, una tensió de valor 2,15 vegades la nominal.
- Durada: se'ls sotmetrà durant 6 hores a una tensió un 30 % superior a la nominal, mantenint la temperatura entre 8 i 12 °C superior a la de l'ambient.
- Tolerància: ± 1 % de la capacitat nominal.

Hauran d'acompanyar-se del certificat de garantia del fabricant on constarà la vida mitja, mai inferior a 30.000 hores, amb una pèrdua de capacitat màxima del 5 % durant aquest període, i el compromís de substitució en cas d'avaría, pèrdua de capacitat superior a la indicada o mal funcionament.

- Característiques físiques:

Tots els condensadors portaran clarament marcades les indicacions següents:

1. Marca d'origen
2. Número de model o referència del fabricant
3. Capacitat nominal i tolerància
4. Tensió nominal
5. Quan s'hi munti una resistència de descàrrega o un fusible s'hi posarà el símbol corresponent
6. La freqüència nominal o gamma de freqüències
7. Temperatura nominal mínima i màxima
8. El seu símbol, si el condensador és auto-regenerable

- Característiques constructives:

1. Estaran fabricats amb film de polipropilè metal·litzat sobre nucli estable
2. La carcassa serà d'alumini o plàstic de poliamida autoextingible VZ
3. No es faran servir POB ni cap altre material contaminant. La fabricació es realitzarà en sec i, només quan la instal·lació ho requereixi, es faran servir resines especials de poliuretà autoextingible VZ
4. Amb resistència de descàrrega o amb fusible
5. Les peces conductores de corrent hauran de ser de coure o d'aliatge de coure amb un altre material apropiat no sotmès a la corrosió.

- Característiques normatives:

Compliran les normes UNE EN 61048 i UNE EN 61049.

Hauran de tenir certificat d'homologació de les normes següents:

1. UNE EN 61048 (Condensadors per a ser utilitzats en els circuits de llums tubulars de fluorescència i altres llums de descàrrega). Prescripcions generals i de seguretat.
2. UNE EN 61049 (Condensadors per a ser utilitzats en els circuits de llums tubulars de fluorescència i altres llums de descàrrega). Prescripcions de funcionament.

1.3.3.3.6.-Proteccions i xarxa de terra

A més de la protecció de cada punt de llum amb fusibles, s'instal·larà com a mínim un elèctrode cada 5 punts de llum, al primer i al darrer punt de llum de cada línia i al quadre de maniobra. Unint tots els elèctrodes es disposarà una presa de terra, formada per cable de coure nu de 35 mm² de secció. Els elèctrodes i el cable aniran soterrats directament a terra, i a 60 cm com a mínim sota vorera i a 80 cm sota calçada. Com elèctrode s'instal·larà una placa de terra amb preferència sobre una pica.

A criteri de la Direcció de l'obra i quan les condicions del terreny dificultin la instal·lació de plaques de terra, aquestes podran ser substituïdes per piques de terra sempre que es compleixi el valor del terra definit al projecte.

S'acomplirà el que preveu el punt 9 de la MIE BT-009. En un radi de 15 m al voltant de les estacions transformadores de corrent elèctrica, el cable de terra serà folrat i els suports no portaran ni pica ni placa de terra. Es realitzarà la connexió equipotencial en masses metàl·liques importants situades a una distància ≤ 2m de les parts metàl·liques de la instal·lació d'enllumenat. Aquesta xarxa de terra és totalment independent de cap altra xarxa de ET,s o torres d'AT que hi hagi a prop. No hi haurà masses metàl·liques accessibles des de la instal·lació. Tots els punts de llum del mateix quadre seran equipotencials.

Les plaques de coure tindran un gruix de 2 mm i les de ferro galvanitzat de 2,5 mm, amb una superfície mínima de 0,25 m². Les plaques necessàries per a cada punt hauran d'estar separades entre elles a tres metres com a mínim.

Els elèctrodes hauran de ser soterrats verticalment a una fondària que impedeixi que els afectin els treballs que es puguin fer al mateix terreny, mai a menys de mig metre sota el paviment acabat. En casos especials i amb l'autorització expressa del Director de l'obra, aquesta fondària es podrà reduir fins a 30 cm sempre que es compleixin els valors demanats de resistència a terra.

S'estendran a suficient distància de dipòsits o filtracions que puguin atacar-los i, tant com sigui possible, fora dels passos de persones i vehicles.

En terrenys de poca conductivitat s'instal·laran envoltats d'una lleugera capa de sulfat de coure i magnesi.

Totes les unions es faran amb soldadura al·luminotèrmica d'alta temperatura de fusió o amb grapa de coure de la mateixa qualitat del cable per tal d'evitar la corrosió galvànica.

La unió de la columna serà mitjançant terminal de pressió, cargol, roseta i femella de material inoxidable. No hi haurà cap unió entremig de dos punts de llum.

A més a més de la posada a terra de les masses, es preveuran dispositius de tall per intensitat de defecte.

S'utilitzaran interruptors diferencials, la sensibilitat dels quals anirà donada pel valor obtingut de la resistència a terra de les masses.

Les lluminàries de classe I hauran d'anar connectades a terra mitjançant un cable de coure de 2,5 mm², amb recobriment de color verd-groc, situat a l'interior de la columna.

La instal·lació de tots els elements a l'interior de la lluminària, així com la resta de la columna, fa que tota l'operació sigui inaccessible i que facin falta eines especials per a llur manipulació.

En casos especials, aquesta línia equipotencial podrà ser instal·lada dins de tub, juntament amb la línia d'alimentació, sempre que el cable sigui instal·lat amb un aïllament mínim de 450/750 V. La coberta del cable serà en verd i groc sempre que sigui possible i en qualsevol cas s'encintaran en aquests colors els 20 cm de cada extrem.

1.3.3.7.-Cables

Els cables seran de coure electrolític, de les seccions nominals que figuren als plànols.

La seva tensió nominal de funcionament serà 0,6/1 kV i la tensió de prova de tres mil cinc-cents volts, segons norma UNE-HD 603-1:2003.

Seràn armats i amb coberta de PVC, i un aïllament de polietilè reticular (XLPE), designació UNE RVFV 0,6/1 kV.

L'armadura serà d'acer empavonat amb tractament anticorrosiu als cables múltiples i de material amagnètic (alumini) als unipolars.

La resistència màxima a vint graus centígrads haurà de complir amb els valors assenyalats per la norma UNE 21022:1982.

A la coberta, i de manera imborrable, hi figurarà el nom del fabricant, característiques i seccions dels cables, segons UNE 21123-2:1999 apartat 20.

Els cables de connexió interior dels suports i caixes seran de secció mínima de 2,5 mm², tensió nominal 1.000 V (0,6/1 kV), designació UNE RV-K 0,6/1 kV, i, segons UNE 21123-2:1999.

S'estendran amb prou cura per evitar la formació de coques i torçades, així com frecs perjudicials, tensions exagerades i curvatures superiors a les admeses per cada tipus.

1.3.3.8.-Tubs, arquetes canalitzacions i conduccions de cables soterrats

Tubs

Podran ser rígids o corrugats flexibles, de doble cara, la interior llisa, i amb guia de ferro galvanitzat inclosa i aniran soterrats a 40 cm com a mínim.

Seràn de polietilè d'alta densitat, de color vermell, amb diàmetre exterior mínim de 80 mm per a canalitzacions sota vorera i 150 mm per les canalitzacions sota calçada. Excepcionalment podran ser de diàmetre inferior (fins a 60 mm) si no hi hagués espai suficient a la base de la columna per permetre un tub d'entrada i un de sortida.

Seràn estancs i estables fins a una temperatura de seixanta graus centígrads (60 °C). Alhora, seràn no propagadors de la flama i tindran un grau de protecció 9 contra danys mecànics.

La unió es farà amb maneguet i junta i dins de cada tub anirà un únic circuit.

Les connexions dels tubs es faran a les cotes degudes, de manera que els extrems dels conductors coincideixin al ras amb les cares interiors dels murs.

El cable nu de coure s'estendrà paral·lel als tubs, dins la terra, a 60 cm com a mínim sota vorera i a 80 cm sota calçada. Aquestes fondàries es podran modificar segons el que preveu la ITC-BT-07 del Reglament.

Arquetes

A cada extrem del pas sota calçada, als canvis de direcció en l'estesa de la línia, a les desviacions i empalmaments de les línies d'alimentació i cada 40 metres com a màxim (en cas que no hi hagi columnes interposades), hi anirà una arqueta prefabricada o feta «in situ», amb dimensions que permetin la manipulació dels cables, amb tapa d'accés i marc de ferro colat. A l'entrada i sortida, els tubs aniran degudament segellats per evitar l'entrada d'aigua.

Les tapes de les arquetes ajustaran perfectament al cos de l'obra i es col·locaran de manera que la cara superior quedi al mateix nivell que les superfícies adjacents.

En el fons es deixarà una capa de drenatge de material porós (sauló).

Canalitzacions i conduccions

Quant a les rases es complirà el que preveu el punt corresponent d'aquest Plec General de condicions.

Han de facilitar l'allotjament dels cables dins dels tubs corresponents, així com llurs connexions.

Han d'anar, amb preferència, sota les voreres, deixant lliures els escocells i facilitant l'operativitat dels espais pròxims.

Si la conducció va sota calçada la rasa tindrà 60 cm d'amplada i 1,00 m de fondària i els tubs aniran envoltats de formigó en compres de la sorra. En aquest cas, el nombre de tubs serà igual al de circuits més un que es deixarà de reserva.

Quan la conducció es realitzi per sota les voreres, els cables aniran dins de tubs de polietilè d'alta densitat, que es col·locaran, envoltats de sorra, en una rasa de 40 cm d'amplada i 60 cm de fondària. Entre la sorra i la terra compactada hi haurà una làmina de plàstic senyalitzadora del servei.

1.3.3.4.-Mesurament i abonament

1.3.3.4.1.-Centre de maniobra i comptatge

S'inclouen aquells materials degudament instal·lats necessaris per a la correcta maniobra d'encesa, apagat, protecció i mesurament de les instal·lacions.

Inclou principalment: armari, quadre, rellotge horari, amperímetres i voltímetres, interruptors diferencials i magnetotèrmics, fusibles, armaris, posada a terra, basament per al corresponent ancoratge i cables elèctrics de connexió fins al quadre de baixa tensió dins l'estació transformadora.

Al voltant del centre de transformació (15 m) la presa de terra de l'enllumenat o de qualsevol altra instal·lació serà sempre amb recobriment verd/groc, per separar-lo del terra propi del centre de transformació

Inclou també el subministrament i instal·lació de l'armari de maniobra, com a continent dels elements esmentats, així com l'obra civil d'assentament d'aquest. Tot això degudament connexionat i posat en servei.

Es mesurarà per unitat acabada i en servei.

1.3.3.4.2.-Equip estabilitzador - reductor de tensió

Es mesurarà i abonarà per unitat. El preu inclou el subministrament i la instal·lació, així com tots els materials i operacions necessàries per a deixar-lo totalment instal·lat.

1.3.3.4.3.-Columna

Es defineix com el conjunt de columna, caixa de connexió, cables de connexionat des de la caixa fins a la lluminària, posada a terra de tot el conjunt, així com la fonamentació amb els seus pernys d'ancoratge, inclosa l'excavació.

Es mesurarà per unitat acabada i comprovada.

1.3.3.4.4.-Lluminària

Es defineix com el conjunt de lluminària tancada completa, equip d'encesa i làmpada.

Es mesurarà per unitat acabada i comprovada.

1.3.3.4.5.-Elèctrode de terra

Es mesurarà i abonarà per unitat. El preu inclou el subministrament i la instal·lació, així com tots els materials i operacions necessàries per a deixar-lo totalment instal·lat.

1.3.3.4.6.-Conductor

En el preu assignat per metre lineal queda comprès el cost de totes les operacions d'adquisició, transport, carreteig i col·locació del conductor, així com la retirada i l'abonament de les bobines corresponents.

Es mesurarà per metres lineals realment instal·lats, incloent els tres metres, aproximadament, del cable que entra i surt de cada columna.

El cablejat interior de les columnes està inclòs dins del preu de la unitat de punt de llum.

1.3.3.4.7.-Canalitzacions

Es mesurarà per metre lineal. El preu comprèn l'execució del metre lineal de rasa, segons dimensions i característiques, que s'assenyalen als plànols corresponents.

Està inclosa l'excavació en qualsevol tipus de terreny i el reblliment de la rasa, la sorra, la cinta de senyalització, tots els tubs necessaris per a passar els conductors i el transport a l'abocador dels materials sobrants.

També està inclosa la compactació fins a un 95 % del próctor normal.

En cas de canalització per a encreuaments de calçada, el preu inclou, a més, el formigó de protecció.

1.3.3.4.8.-Arqueta

Les arquetes es mesuraran i abonaran per unitat totalment acabada. El preu inclou l'excavació, el replè, l'arqueta i la tapa.

1.3.4.-Xarxes de telecomunicacions

1.3.4.1.-Xarxa de telefonia

Totes les infraestructures telefòniques soterrades es construiran d'acord amb el projecte aprovat i les especificacions de la companyia telefònica.

1.3.4.1.1.-Materials

Tots els materials a emprar seran els homologats per les companyies subministradores i definits als plànols i al present plec.

- Tubs corrugats de PE rígid Ø 125, Ø 63 norma UNE EN 50086-2-4 N i tubs llisos de Ø 63 i 40 mm.
- Colzes de PE rígid Ø 125 i Ø 63 mm, especificació núm. 634.024, codis núms. 510.172 (110/90/490), 510.718 (110/45/5000), 510.726 (63/45/2500) i 510.734 (63/90/561).
- Netejador i adhesiu per encolar unions de tubs i colzes, codis 510.866 i 510.858.
- Suport d'enganxament de politges, per tir de cable, codi núm. 510.203.
- Regletes i ganxos per a suspensió de cables, especificació núm. 634.016, codis núms. 510.777 (regleta tipus C), 510.785 (ganxo tipus A, per a un cable) i 510.793 (ganxo tipus B, per a dos cables).
- Tapes per arquetes i cambres
- Arquetes prefabricades
- Cambres prefabricades

1.3.4.1.2.-Canalitzacions

Malgrat que puguin anar juntes en el mateix prisma, caldrà distingir les conduccions de la xarxa primària, normalment de diàmetre 125 mm, de les de la xarxa secundària que podran ser de 125 mm, 63 mm o de 40 mm. Cal pensar que un tub de 63 mm pot portar, o bé un cable o un màxim de deu connexions, i que un tub de 40 mm pot portar un màxim de quatre connexions. S'entendrà per xarxa primària la que comunica la xarxa principal exterior amb armaris de connexió, i per xarxa secundària la que condueix únicament connexions dels armaris de connexió als edificis.

Quan la canalització sigui per vorera es formarà una base de sorra fina (5 cm de gruix), damunt la qual es disposaran els conductes de polietilè d'alta densitat corresponents a la xarxa d'accés, units amb cintes de plàstic, espaiades cada metre i formant grups de 4 o 6 conductes segons la secció i d'acord als plànols de secció, no situant-se la seva part superior a menys de 0,45 metres respecte a la cota superior del paviment de la vorera. Els tubs també poden anar envoltats de formigó

En el cas de canalitzacions sota calçada els tubs aniran dins d'un dau de formigó HM-20, , amb separadors i separacions mínimes, segons la secció i d'acord als plànols de secció, , no situant-se la seva part superior a menys de 0,60 metres respecte a la cota superior del paviment de la vorera

Seguidament, en qualsevol de les solucions adoptada es procedirà al reblert amb terres seleccionades procedents de l'obra o de préstecs exteriors, en capes de 25 a 30 cm compactades al 95 % del Proctor Modificat, col·locant cinta de senyalització del servei, (a no menys de 25 cm del prisma de canalització o del tub mes elevat), i bandes de protecció plàstica o metàl·lica, davant l'existència de xarxa d'accés en vorera, segons els plànols de secció.

Es recorda al contractista l'obligació de comprovar que els conductes per a l'estesa de les línies telefòniques han quedat lliures d'elements estranys.

Per això es procedirà a un mandrinat dels conductes de PVC, amb un cilindre de 0,10 m de longitud i diàmetre adequat, segons la normativa de la CT.

El mandrinat dels conductes de PEAD de diàmetre 125 mm i 63 mm es farà amb peces cilíndriques – mandrils de fibra de vidre – d'alçada i diàmetre 27 x8,50 cm pels conductes de 125 mm i de 17x4,00 cm pels conductes de 63 mm.

El mandrinat es farà amb el fil guia de les característiques tècniques indicades en aquest Plec.

A més, es deixarà un cable guia per a la posterior col·locació dels cables telefònics.

1.3.4.1.3.-Arquetes i elements singulars

Els principals elements de la xarxa telefònica són les cambres de registre i les arquetes. Són elements de registre que se situen a diferents punts de la xarxa amb funcions de molts pus. Les cambres de registre són elements de grans dimensions que poden situar-se a zona de calçada (preferentment amb accés des de la zona de vorera). Serveixen per registrar les grans canalitzacions, de manera que, en un sector de sòl urbanitzable, normalment només s'hi construirà un element d'aquest tipus que connectarà la xarxa del sector amb la portada general del servei telefònic.

Les arquetes són registres de menor dimensió que normalment se situen a zona de vorera. Poden ser del tipus anomenat D, H, F i M.

1.3.4.2.-Xarxa de telefonia d'altres operadors.

1.3.4.2.1.-Objecte del plec

El present Plec de Prescripcions Tècniques Particulars és el que regirà en el desenvolupament del Contracte corresponent a la construcció de les obres definides en aquest Projecte.

1.3.4.2.2.-Abast del plec

Les prescripcions contingudes en el present Plec seran vàlides sempre que no s'oposin a l'establert a la reglamentació vigent, en particular a les Ordenances Municipals de l'Ajuntament del Municipi i a les prescripcions i limitacions que poguessin imposar els organismes competents de l' Administració.

1.3.4.2.3.-Descripció de les obres

1.3.4.2.3.1.-Canalitzacions

Els diversos prismes de canalització es configuren d'acord al nombre de conductes i la seva ubicació a la via pública, segons codificació i definició als plànols de seccions .

El procediment constructiu de la xarxa troncal en calçada, prèvia demolició dels paviments existents i excavació, s'iniciarà amb la construcció d'una base de formigó mestrejat, (5 cm de gruix), de resistència característica fck-20 N / mm², damunt la qual es disposaran els conductes de polietilè d'alta densitat de 125mm amb separadors i separacions mínimes de 4 cm tant horitzontal com verticalment.

Posteriorment es formigonarà el perímetre, amb formigó de resistència característica fck-20 N / mm², formant un dau de dimensions i recobriments segons la secció i d'acord als plànols, no situant-se la seva part superior a menys de 0,60 m respecte a la cota de rasant definitiva de projecte.

El procediment constructiu de la xarxa troncal en vorera, es farà de manera anàloga al procediment en calçada, no situant-se la part superior del dau de formigó a menys de 0,45 m respecte a la cota de rasant definitiva de projecte.

La configuració dels prismes de la xarxa d'accés en calçada, quan hi hagi xarxa troncal, partirà de la superfície superior del dau de formigó on es col·locaran els tubs de 63 mm amb separadors i separacions de 4 cm en horitzontal i de 3 cm en vertical, recobrint-los, amb formigó H-20, fins 5 cm per damunt de la generatriu superior del tub mes elevat, formant un dau de formigó.

La configuració dels prismes de la xarxa d'accés en vorera, quan hi hagi xarxa troncal, partirà de la superfície superior del dau de formigó on es col·locarà una base de 5 cm de sorra fina damunt la qual es col·locaran els tubs de 63 mm encintats amb cintes de plàstic, espaiades cada metre i formant grups de conductes segons la secció i d'acord amb els plànols de secció. Seguidament, es recobriran amb sorra fina fins una altura de 5 cm per damunt de la generatriu superior del tub mes elevat

La configuració dels prismes de la xarxa d'accés, quan no hi hagi xarxa troncal es realitzaran col·locant una base de 5 cm de formigó HM-20, en el cas de calçada, i una base de sorra de 5 cm, en el cas de vorera; on es col·locaran els tubs de polietilè.

Seguidament, en qualsevol de les solucions adoptada es procedirà al reblert amb terres seleccionades, en capes de 25 a 30 cm compactades al 95 % del Próctor Modificat, amb un gruix no inferior a 60 cm en calçada i 45 cm en vorera respecte a la cota de rasant definitiva de projecte.

Es col·locarà una cinta de senyalització del servei, a no menys de 35 cm de la cota de rasant definitiva de projecte tant en el cas de calçada com de vorera. També es col·locaran bandes de protecció plàstica o metàl·lica, davant l'existència de xarxa d'accés en vorera, segons els plànols de secció .

Finalment caldrà reposar els paviments enderrocats durant l'execució de les obres, segons la secció i d'acord als plànols de secció, amb els recs d'adherència i imprimació necessaris, i en qualsevol cas atenent les indicacions de la Direcció de l'Obra.

1.3.4.2.3.2.-Elements de Registre

Cambres de registre.

D'acord als plànols de planta es preveu la construcció de cambres de registre model V i cambres de registre model R, amb dimensions, geometria, disseny i armat segons plànols de detall i, en qualsevol cas, atenent les indicacions de la Direcció d'Obra.

El procediment constructiu, prèvia excavació del pou, s'iniciarà amb l'estesa de 10 cm de gruix de formigó de resistència característica fck-20 N / mm² per capa de neteja.

Posteriorment es col·locaran les armadures de la solera amb separadors de 3 cm, per a continuació ésser formigonada amb formigó HA-25/P/20/II. Es deixarà un pou d'esgotament de mides interiors 20x20 cm i 15 cm de fondària.

Previ curat de la solera es procedirà a la col·locació de l'armat dels murs costers i encofrat, per a continuació formigonar amb formigó HA-25/P/20/II. Caldrà desencofrar els murs costers per col·locar l'encofrat del forjat i el coll del pou d'accés, muntar les armadures corresponents, i procedir al seu formigonat amb formigó HA-25/P/20/II.

Pericons de registre.

Els pericons projectats seran de 70x70, 70x140 i 40x40 de dimensions interiors i disseny segons plànols i, en qualsevol cas, atenent les indicacions de la Direcció d'Obra.

Caldrà, en qualsevol cas, que als elements de registre tots els conductes disposin d'obturadors (d'acord amb les indicacions de la Direcció d'Obra), i es deixi estès un fil guia.

1.3.4.2.3.3.-Connexió amb infraestructures de Telefónica

Les connexions necessàries amb la infraestructura de la companyia Telefónica es realitzaran sota les prescripcions tècniques indicades pels tècnics de la companyia privada de telecomunicacions.

1.3.4.2.3.4.-Senyalització de les obres

El Contractista queda obligat a senyalitzar al seu cost les obres objecte del Contracte, utilitzant, quan existeixin, les senyals normalitzades vigents.

1.3.4.2.3.5.-Control de qualitat de les obres

El Control de Qualitat de cadascuna de les parts en que es pot descomposar l'obra, es realitzarà segons el Pla de Control de Qualitat proposat pel Contractista o Subministrador i aprovat per la Direcció d'Obra.

Els costos de proves i assaigs a realitzar per a satisfer l'establert en l'esmentat Pla, aniran per compte del Contractista fins a un import igual a l'u per cent (1%) del Pressupost d'Execució per Contracta de les Obres.

1.3.4.2.4.-Condicions que han de complir els materials

1.3.4.2.4.1.-Prescripcions relatives al conjunt de les obres

Les obres, per a poder ésser rebudes, hauran de trobar-se en bon estat i d'acord amb les prescripcions previstes (article 170 del Reglament General de Contractació de l'Estat).

1.3.4.2.4.2.-Prescripcions comuns a tots els materials bàsics

Tots els materials bàsics a utilitzar en la construcció de les obres objecte d'aquest Projecte, hauran de ser acceptats per la Direcció d'Obra abans de l'ús efectiu dels mateixos.

Sense perjudici de l'anterior, i a menys que el present Plec de Prescripcions Particulars estableixi taxativament un altre cosa, els materials bàsics que hagin d'utilitzar-se en l'execució de les diferents unitats d'obra, hauran de complir les condicions generals que per a ells s'estableixin en les prescripcions de caràcter general contingudes en els documents indicats en el present Plec.

Per a alguns materials bàsics, en el present Capítol es fixen condicions que complementen, modifiquen o concreten les establertes en els esmentats documents, entenent-se que aquelles hauran de ser ateses principalment, passant aquestes últimes a tenir caràcter complementari.

1.3.4.2.4.3.-Tubs de Polietilè d'alta densitat.

1.3.4.2.4.3.1.-1 Característiques físiques.

Els conductes seran fabricats amb polietilè verge d'alta densitat (HDPE), amb els additius descrits en el present Plec.

1.3.4.2.4.3.1.1.-Polietilè d'alta densitat.

La mínima densitat del polietilè natural a utilitzar serà de 0,945 gr/cm³ mesurada segons la norma ASTM D1505 o segons la ISO 1183.

El màxim índex de fluïdesa del polietilè natural a utilitzar serà de 0,4 gr/10 min. mesurat segons la norma ISO 1133.

El punt de reblaniment VICAT (1Kg) °C serà superior a 110 segons la norma UNE 53-118.

El coeficient de dilatació (mm/m°C) serà inferior a 0,2.

La conductivitat tèrmica (kcal/m°C) serà 0,35.

El contingut en negre de carboni segons la norma UNE 53-375 serà de 2,5 +/- 0,5% en pes.

La dispersió del negre de carboni (tub negre) segons la norma UNE 53-375 no haurà de superar el valor de la microfotografia 5 i la mitja en 6 mostres no superarà el valor 4.

1.3.4.2.4.3.1.2.-Additius.

El contingut de l'estabilitzador ultraviolat serà inferior al 0,2%.

El contingut d'antioxidant serà inferior al 0,1%. (UNE 53-151).

El contingut de colorant serà inferior al 1%.

Tots els additius seran distribuïts homogèniament.

1.3.4.2.4.3.2.-Característiques mecàniques.

1.3.4.2.4.3.2.1.-Resistència a la tensió longitudinal i a l'allargament.

Caldrà simular la força a la que es sotmet un subconducte durant la instal·lació, essent un tros de conducte, estirat per una càrrega de tensió longitudinal especificada, de forma que durant aquest procés el conducte no ha d'estirar-se més d'una certa longitud. Quan la tensió es retirada, el conducte ha de tornar a la seva longitud original.

Amb una força aplicada als extrems d'una mostra de 600 mm de tub de 6 KN, l'elongació no ha de superar 15 mm en una distància de 500 mm.

Després de 2 minuts i mig sense càrrega, l'increment de distància del punt anterior no ha de superar els 5 mm.

Aquesta prova es realitzarà amb tres mostres per cada lot de producció.

1.3.4.2.4.3.2.2.-Resistència a l'aixafament.

La funció del conducte és ésser una protecció pel cable, d'aquesta manera, aquest ha de ser dur i resistir una certa força compressiva o esclafant.

El test es realitzarà segons la norma ASTM 2412.

La resistència a l'impacte serà superior a 1100 Kpa.

La mostra ha de recuperar el 95% del seu diàmetre extern original en menys de 2,5 minuts.

Aquesta prova es realitzarà amb tres mostres per cada lot de producció.

1.3.4.2.4.3.2.3.-Impacte a baixa temperatura.

Per que el conducte pugui complir amb la funció de protecció del cable, aquest ha de ser capaç d'aguantar la caiguda lliure d'una certa càrrega existent.

Caldrà sotmetre el tub a baixa temperatura per ésser el cas més desfavorable pel conducte.

El test es realitzarà segons la norma ASTM 2444.

El test es realitzarà a partir de 10 mostres de 150 +/-5 mm de longitud refredades a -20°C durant una hora.

Les mostres es col·locaran a una superfície i han de suportar sense cap tipus de trencament o esquerda la caiguda des de 1,5 metres d'alçada d'un pes de 4 Kg.

1.3.4.2.4.3.2.4.-Reversió per calor.

Quan el conducte es sotmès a elevades temperatures i es refreda, es contrau. Si aquesta contracció és considerable, poden existir problemes amb la unió entre els conductes. Caldrà doncs, a una determinada temperatura, mesurar la contracció màxima del conducte.

El test es realitzarà segons la norma ISO 2505-1&2.

La dilatació obtinguda en aquesta prova serà inferior al 3%.

La mostra ha de recuperar el 95% del seu diàmetre extern original en menys de 2,5 minuts.

Aquesta prova es realitzarà amb cinc mostres per cada lot de producció.

1.3.4.2.4.3.2.5.-Fregament extern.

Quan un conducte és instal·lat mitjançant un sistema normal de instal·lació, existeix una relació de fregament entre dos tipus de conductes. Aquest paràmetre determinarà el fregament entre el conducte principal i el subconductor.

Es prendran cinc mostres de 150 +/-4 mm. acondicionades a 23°C +/-2°C durant una hora.

Es posarà un tros de 425 mm de PVC de conducte principal com pla inclinat i partint d'una posició horitzontal es determinarà l'angle necessari per que cada mostra comenci a baixar per aquest pla per la seva força de gravetat.

Per un angle màxim de 19° el coeficient màxim de fregament serà inferior a 0,344 calculat a partir de la fórmula:

Coeficient de fregament = tan (angle comprès).

1.3.4.2.4.3.2.6.-Fregament intern.

La longitud i facilitat amb que un cable pot ser instal·lat a través d'un conducte ve determinat per les propietats de fregament de la paret interna del conducte i de la coberta del cable o de la corda a utilitzar per la seva instal·lació si es precisa. Aquest paràmetre determinarà els coeficients de fregament intern del conducte.

Es calcularà seguint la norma Bellcore TR-TSY-000356 i la Bellcore TA-NWT-000356.

El coeficient de fregament obtingut entre el conducte amb el pretractament intern i un cable sense lubricar serà inferior a 0,1.

El coeficient de fregament obtingut entre el conducte amb el pretractament intern i un fil d'estesa de cable serà inferior a 0,056.

1.3.4.2.4.3.2.7.-Resistència ambiental.

El conducte instal·lat haurà de poder patir tensions durant la seva instal·lació, i posteriorment ha de suportar l'atac medi ambiental de l'ambient que el rodeja.

Es calcularà sobre una mostra de 1 metre de longitud que es submergirà en una solució al 10% Antarox (Igepal) CO-630 en aigua a 50 +/-2°C durant un temps mínim de 168 hores.

Una vegada extreta la mostra de la solució no haurà d'oferir signes de trencament o esquerdes.

La vida útil serà de 40/50 anys en condicions normals de curs i execució. Caldrà que el lubricant intern tipus Silicore tingui també aquesta vida útil.

1.3.4.2.4.3.2.8.-Memòria de bobinat.

Quan el conducte es desenrotlla d'una bobina o d'un rotllo, el conducte ha de quedar-se en línia recta i no mostrar signes que dificultin la seva instal·lació.

Es calcularà segons la norma ASTM 2122. i serà inferior a 120 mm.

1.3.4.2.4.3.2.9.-Radi de curvatura mínim.

El radi de curvatura mínim serà de 10 vegades el diàmetre extern.

1.3.4.2.4.3.3.-Característiques elèctriques.

La rigidesa dielèctrica (KV / cm) serà superior a 40 segons la norma UNE 53-030.

La resistivitat transversal (ohmios * cm) serà superior a 10 exp (17) segons la norma UNE 53-032.

1.3.4.2.4.3.4.-Característiques químiques.

Els tubs presentaran una resistència excel·lent a qualsevol agent químic (dissolvents, àcids, àlcalis, etc.), no essent conductors de electricitat.

1.3.4.2.4.3.5.-Formació del tub

El conducte o tub tindrà una capa al seu interior que actuarà com a lubricant sòlid (tipus Silicore) permanent de manera que les seves característiques romandran constants durant tota la vida del conducte. Aquesta capa o lubricant sòlida estarà distribuïda uniformement en tot l'interior del tub tant en secció transversal com longitudinal.

1.3.4.2.4.3.6.-Dimensió i tolerància.

Els tubs tindran un diàmetre exterior de 63 mm i una paret de 1,5 mm amb el que el seu diàmetre interior serà de 60 mm.

1.3.4.2.4.3.6.1.-Diàmetre exterior.

Les toleràncies màximes del diàmetre exterior seran inferiors al +/- 0.5 %.

El diàmetre exterior es mesurarà realitzant la mesura de quatre lectures equidistats de la circumferència del conducte utilitzant un aparell de mesura vernier o peu de rei.

1.3.4.2.4.3.6.2.-Espessor de la paret.

L'espessor de la paret haurà de tenir una tolerància inferior al +/- 6 %.

L'espessor de la paret es mesurarà prenent la mesura de 8 lectures equidistats al voltant de la circumferència del conducte amb algun aparell de mesura adequat l'efecte. Aquesta mesura inclourà la capa interior de lubricant sòlid del conducte.

1.3.4.2.4.3.6.3.-Ovalitat.

L'ovalitat del conducte mesurada fora de les bobines tindrà els següents valors segons els grossors de la paret: 3% per conductes de paret de 1,5 mm de espessor.

1.3.4.2.4.3.7.-Fabricació.

1.3.4.2.4.3.7.1.-Conducte.

El conducte o tub tindrà les seves parets interiors i exteriors llises, i la seva secció transversal serà circular amb un espessor de paret uniforme.

Durant el procés de fabricació de cada peça, hauran de quedar constituïdes perfectament totes les formes del tub, no admetent-se manipulacions posteriors amb el fi d'aconseguir-les.

Els tubs estaran exempts d'esquerdes, bombolles, incrustacions, ratllades, etc., presentant les superfícies exterior i interior un aspecte llis al tacte, lliure d'ondulacions i altres defectes.

No s'admetrà als tubs, porus, taques, falta d'uniformitat al color o qualsevol altre defecte o irregularitat que pogués perjudicar la seva correcta utilització.

Es valorarà positivament que el fabricant del tub estigui en possessió del certificat de compliment de la Norma ISO 9002 per la fabricació de tubs de polietilè.

1.3.4.2.4.3.7.2.-Corda d'arrossegament.

Quan sigui requerit, el conducte o tub haurà de disposar d'una corda al seu interior de polietilè/polièster per la posterior estesa del cable a l'interior del tub. La corda s'insertarà al tub al moment en que aquest sigui fabricat.

La corda tindrà una longitud extra del 5% mínim en relació amb la longitud del tub en que sigui introduïda.

Igualment aquesta corda s'insertarà uniformement en tota la longitud del tub.

1.3.4.2.4.3.7.3.-Longituds de subministrament.

La planta de producció haurà d'estar capacitada per subministrar bobines o rotllos continus de tub de fins 4000 metres si es requereix.

1.3.4.2.4.3.7.4.-Temperatura de bobinat.

La temperatura de la paret exterior del tub mesura a la línia de producció abans de que aquest tub es bobini haurà de ser inferior a 22°C.

1.3.4.2.4.3.7.5.-Laboratori de control de qualitat.

Totes les plantes disposaran d'un laboratori equipat amb l'instrumental necessari per realitzar totes les proves especificades.

1.3.4.2.4.3.8.-Marcatge i color.

1.3.4.2.4.3.8.1.-Marcatge.

El conducte serà marcat amb lletres de color tal que contrastin amb les del tub. La llegenda serà impresa de forma clara i indeleble amb caràcters de 5 mm de alçada mínima.

La llegenda contindrà com mínim les següents dades:

- El nom del fabricant.
- PEAD 40/34

- El número de lot / any de fabricació.
- La comptabilització o metratge cada metre. En cas de que es requereixi, cada bobina tindrà una comptabilització a partir de zero i es numeraran les bobines o rotllos incorporant-se aquest número junt amb la distància mesurada.
- Qualsevol altra especificació indicada per la Direcció d'Obra.
- Els codis d'identificació es repetiran cada metre al llarg de tota la longitud de la peça.
- La precisió de la longitud del marcatge estarà dins del 1%.

1.3.4.2.4.3.8.2.-Color.

Els tubs tindran els colors que es defineixin al present projecte.

Les bandes longitudinals de cada color es realitzaran per coextrusió de polietilè d'alta densitat amb el colorant corresponent.

Els tubs a subministrar tindran la seva paret interior de color blanc.

1.3.4.2.4.3.9.-Empaquetat.

El conducte serà subministrat en bobines de forma que assegurin el seu correcte aplec.

Cadascun dels conductes d'una bobina no contindrà unions o juntes.

Els extrems del conducte es segellaran amb taps per impedir l'entrada d'aigua o altres materials i a més a més mantenir al seu interior la corda de arrossegament.

Cada bobina tindrà una etiqueta resistent a l'aigua amb el següent contingut:

- Nom del fabricant.
- Codi de producte.
- Longitud en metres.
- Pes total de la bobina i del conducte en quilograms.
- Altres dades especificades.

1.3.4.2.4.3.10.-Qualitat i control de fabricació.

Haurà de realitzar-se un control de fabricació cada quatre hores de producció, verificant aspecte i dimensions del mateix i cada paquet de producció haurà de ser controlat abans del seu lliurament al magatzem. Si la mostra es rebutjada, tot el lot haurà de ser examinat de nou i els defectes corregits pel proveïdor abans d'un 2º examen per part del client.

Els tubs hauran de presentar la seva superfície exterior llisa.

No presentaran defectes: perforacions, aspreses, etc.

Caldrà tenir els certificats de registres de qualitat de tots els lots de fabricació.

El client podrà sol·licitar la realització de proves de qualitat per a la certificació del compliment de les especificacions anteriors, a un laboratori oficial homologat, que aniran a càrrec del Contractista.

1.3.4.2.4.4.-Tubs de polietilè d'alta densitat de doble paret

Són conductes corrugats de doble paret de polietilè a coextrusió, amb la part interior llisa i l'exterior corrugada, amb la funció de contenir conductes d'inferior diàmetre o directament cables.

Caldrà que presentin un aspecte homogeni, sense irregularitats, bombolles sense fondre, nòduls o taques, etc, presentant la paret interna una ovalització màxima del 3% del diàmetre nominal extern.

La paret externa dels tubs serà de polietilè d'alta densitat (PEAD) podent ésser de baixa densitat (PEBD) en cas que el subministrament sigui en rotllo, i sota la validesa per part de la Direcció d'Obra.

Els diàmetre mínims per als tubs seran.

- Diàmetre Nominal (DN) 125 mm.
- Diàmetre Extern.(tolerància del +1,8 %) 125 mm.
- Diàmetre Interior.(tolerància del +2 %)..... 107 mm.

Les característiques dels conductes hauran de complir:

	Norma ASTM	Norma DIN	Unitat	PEBD	PEAD
Característiques físiques					
Densitat	D1505	53479	gr/cm ³	≤ 0.925	>0.945
Índex fluïdesa	D1238	53735 ISO 1133	gr/10 min	<0.6	<0.6
Contingut cendra		ISO 3451		Nul	Nul
O.I.T.			min	>10	>10
Característiques mecàniques					

Càrrega d'aplastament deformació màx. 5% (UNE-EN 50086-2-4)			N		>450
Càrrega trencament a tracció	D638M	53455	N/mm ²	>17	23 a 30
Allargament en trencament	D638M	53455	%	>600	600 a 1000
Duresa Shore D	D2240	53505	Punts	40 a 64	50 a 80
Resil·liència	D256	53453	J/m MJ/mm ²	35	>5
Característiques tèrmiques					
Temperatura d'ús			°C	-40 a 105	-40 a 105
Dilatació tèrmica lineal	D696	52328	1/K	1.2- 2.0x10 ⁻⁴	1.2-2.0x10 ⁻⁴
Conductivitat tèrmica	D4351	52612	W/mK	0.4 a 0.46	0.4 a 0.46
Característiques elèctriques					
Resistivitat de massa	D257	53482	Ohms.cm	10 ¹⁶	10 ¹⁶
Rígiditat dielèctrica	D149	53481	KV/cm	800 a 900	800 a 900

1.3.4.2.4.5.-Pericons i cambres de registre

Aquest element tindrà diferents funcionalitats tant des del punt de vista de traçat (canvi de direccions, encreuaments), com del punt de vista funcional (registre, connexions, estesa de cables). La seva geometria i ubicació serà variable i dependrà en cada moment de l'entorn existent, hi haurà pericons o cambres en voreres i calçades.

La separació màxima entre pericons serà de 150 m per un tram recte i lineal tant en planta com en alçat dels tubulars que connecten entre ells.

Es construiran pericons en encreuaments de carrers a cada banda del vial, encara que en determinats punts caldrà valorar la seva utilitat.

Els pericons tindran unes dimensions interiors suficients per contenir els cables i els accessoris inherents als mateixos amb un màxim d'una caixa de connexió de fibra òptica per pericó.

La solera dels pericons tindrà un gruix de 5 cm i calçarà 8 cm en l'interior del pericó, formada amb formigó fck-20 N / mm².

Els pericons generalment seran de peces prefabricades de formigó.

Els pericons hauran de suportar la pressió exercida per la tapa complint la norma EN124 classe D400, passant un test de fatiga de 85.000 repeticions, així com la norma BS5834 Part 4: 1989 de càrrega lateral sobre les parets.

1.3.4.2.4.5.1.-Característiques mecàniques.

Els pericons hauran de suportar els següents test:

- Test de càrrega vertical:

Segons especificació BS EN124 classe B125 i classe D400, càrrega vertical. El procediment de càrrega vertical serà realitzat segons les normes BS EN124 classes B125 y D400 amb el pericó aïllat sense cap tipus de reblert en el seu perímetre exterior i interior. El pericó s'ubicarà recolzat sols per la seva base.

- Test de càrrega lateral:

Segons especificació BS 5834. Part 4/1989. El procediment de càrrega consistirà en muntar simètricament en el marc de càrrega amb dos plataformes paral·leles amb una amplada màxima de 25 mm. La longitud de les plataformes no serà inferior a la longitud de la peça sota test. La línia de càrrega i recolzament es centrarà en el costat més llarg. El centre de càrrega serà tal que la deflexió vertical, en mm, en ambdós extrems de la peça sota test sigui igual.

S'aplicarà la força necessària per obtenir una deflexió del 1% al 7%.

Es completarà el test en menys de 6 minuts.

Es repetirà el test a temperatura de 15 +/- 10°C.

El valor mínim de inflexibilitat no serà inferior a 10 KN/m², i no s'haurà d'apreciar cap signe de rotura, fissura o desperfecte.

- Test d'impacte al fred:

Segons l'especificació BS 1247. Part 2/1990. Les peces individuals es sotmetran a una energia d'impacte mínima de 24J.

- Test d'estabilitat tèrmica:

Cadascun dels pericons es sotmetran a una temperatura de 60°C durant 30 dies, després cada pericó es sotmetrà al test de càrrega vertical i d'impacte al fred. El pericó haurà de superar els anteriors tests segons les especificacions descrites.

- Test de resistència a agents químics:

Segons especificació BS EN 228 de 1995. Resistència al petroli, s'aplicaran 200 ml de petroli a la superfície de cadascun dels pericons i posteriorment es deixarà evaporar a temperatura ambient. Aquesta operació es repetirà cada 24 hores al llarg de 7 dies. Passats aquest període, el pericó haurà de suportar el test de càrrega vertical segons les especificacions descrites.

- Test de temperatura d'estovament VICAT:

Segons norma EN ISO 306 de 1997. BS part 1. Mètode 120 A de 1997. S'haurà d'obtenir una temperatura superior a 140°C.

- Test de stress cracking:

Segons l'especificació BS EN 295. Part 3 de 1991. Es col·locaran les peces del pericó en un forn estabilitzat a 150°C durant 1 hora, després del procés les mostres no mostraran cap signe de degradació, fissura, esquerda o desperfecte.

Els pericons i cambres de registre construïdes amb formigó in situ, segons la seva localització, estaran calculats per les sol·licituds de càrregues que hauran de suportar en cada cas.

1.3.4.2.4.6.-Marcs i tapes

Aquests elements seran de fundició dúctil, grafit esferoidal, formigó o polièster, es podran admetre variants o modificacions sempre que a judici de la direcció facultativa representin millores en la seva utilització i/o característiques tècniques. Preferentment seran de fundició dúctil.

Les tapes suportaran les càrregues que en cada cas hagin de ser sotmeses, en funció de la seva ubicació en la via pública, complint en tots els casos la normativa europea EN-124.

Les càrregues de trencament de les tapes seran D-400 per aquelles tapes instal·lades en calçada o carrers per a vianants oberts regularment al tràfic en horaris determinats i B-125 per les tapes instal·lades en voreres, zones de vianants o similars.

En el cas de que les tapes disposin de nanses per la seva manipulació, hauran de quedar enrrasades amb la tapa.

La superfície de les tapes serà antilliscant sense forats.

La part superior de la tapa portarà impresa una identificació del servei, representat per les simbologies (TC), la norma europea que compleixen i el tipus de càrrega màxima que suporten (B-125 o D-400). El nom del fabricant s'indicarà en tot cas en la part inferior de la tapa. Aquesta identificació en cap cas podrà ésser superposada a la tapa.

1.3.4.2.4.7.-Separadors

Els separadors dels conductes són els elements per mantenir solidaria, en el interior de l'excavació, l'estructura de canalització composta per varis tubs.

El sistema de blocatge dels conductes en el separador haurà d'ésser tal que no permeti el desarmat accidental del conjunt al llarg de la seva manipulació i posada en obra.

L'esforç d'extracció del conducte col·locat en el separador no serà inferior a 30 N.

1.3.4.2.4.8.-Obturadors de conductes

Els conductes una vegada connectats amb els pericons, tindran una peça d'obturació, mitjançant un element mecànic segellant contra el pas d'aigua, pols, rosegadors, etc.

L'obturador haurà d'exercir una pressió sobre un cilindre de goma que segellarà contra la paret interior del conducte. Els obturadors estaran dotats d'un ancoratge intern per lligar el fil guia dipositat en el interior dels conductes amb la finalitat d'estendre subconductes o cables.

Tots els obturadors estaran fabricats amb materials no corrosius, l'anell de segellat serà de goma elastomèrica i els components plàstics de poliamida amb fibra de vidre.

Tots els obturadors quedaran totalment fixats al conducte i dotaran als tubs de total estanqueïtat.

1.3.4.2.4.9.-Cinta de senyalització

Serà preceptiu disposar per damunt de les canalitzacions soterrades, una banda de senyalització i avís.

La banda de senyalització serà una cinta de polietilè o plàstic de 15 cm d'amplada i 0.1 mm de gruix com a mínim.

La banda serà opaca, estable a les variacions tèrmiques, sense alteracions a l'acció de bacteris sulfurreductors. Portarà inscrita la llegenda "Cables de Telecomunicacions". Capaç de suportar una resistència mínima a tracció de 10 Mpa.

1.3.4.2.4.10.-Fil guia

El fil guia es deixarà col·locat en el interior de tots els conductes i subconductes de les canalitzacions.

El fil serà de niló d'alta tenacitat. El seu diàmetre serà superior a 3 mm, venint subministrat en rotllos d'un mínim de 250 m de longitud sense nusos ni connexions.

El fil suportarà una càrrega de 2,70 kN sense trencar-se.

El fil guia es deixarà en l'interior dels conductes, lligat en les anelles. Queda expressament prohibit fer connexions de fil mitjançant nusos, quedant sempre trams sencers de fil guia entre taps de tancament.

1.3.4.2.4.11.-Mandrilat

Caldrà garantir la correcta funcionalitat i operativitat de les canalitzacions mitjançant el mandrilat de tots i cadascun dels conductes, per part del contractista i al seu càrrec, un cop finalitzades les obres i en presència de la Direcció d'Obra, que facilitarà els mandrils apropiats, com a condició prèvia inexcusable a la recepció de les obres.

1.3.4.2.4.12.-Materials no esmentats en aquest plec

La menció expressa d'alguns materials en aquest Plec, no exclou l'ús en les obres de qualsevol altre tipus de material no esmentat expressament.

Aquests materials no esmentats expressament hauran de ser de la millor qualitat entre els de la seva classe, en harmonia amb les aplicacions a que hagin de ser sotmesos. En tot cas, la seva acceptació haurà de ser aprovada pel Director de l'Obra, a proposta del Contractista.

1.3.4.2.5.-Execució i control de les obres

1.3.4.2.5.1.-Formació de prisma de canalització

En vorera, la disposició geomètrica dels conductes serà la indicada en les respectives seccions, podent-se alterar localment, tenint en compte la flexibilitat que proporcionen els tubs corrugats de polietilè, per a despenjar-los fins a assolir la disposició especial més convenient en determinats punts del traçat, entrades en pericons, etc.

Els tubs es subministraran amb un maniguet d'unió que incorpora una junta d'estanqueïtat per així formar el conducte amb la longitud requerida en cada cas.

Les fases per una correcta execució de connexió són:

- Col·locar la junta entre la 4^a i 5^a corruga, contades des de l'extrem del tub.
- Impregnar amb vaselina la junta d'estanqueïtat i la zona del tub al voltant de la junta.
- Introduir l'extrem del tub en el interior del maniguet de l'altre tub i empènyer fins que arribi al límit.

Els tubs s'hauran de connectar fora de la rasa, procurant que la connexió entre ells quedi el més allunyat del centre d'una possible corba.

Per a unir els tubs entre sí s'utilitzaran abraçadores de plàstic col·locades a cada metre, formant blocs de dos i quatre conductes, els quals, un cop estrenyats per les abraçadores, restaran junts i tangents els uns amb els altres.

Durant la construcció de la canalització, a fi d'evitar l'entrada en els conductes d'elements o matèries estranyes, deuran obturar-se els extrems amb taps de polietilè.

En zones de calçada o voreres amb pas de vehicles, es col·locarà una base de formigó fck-20 N / mm² de 5 cm de gruix, damunt es formarà la secció de conductes necessària amb tubs de polietilè d'alta densitat de 107 mm de diàmetre interior, amb una distància entre ells de 4 cm, col·locant separadors cada 3 m. Posteriorment es reblirà amb el mateix formigó fins a 4 cm per damunt dels conductes superiors i un recobriment lateral a cada banda de la secció tubular de 5,5 cm. Es mantindrà una distància des de la part superior del dau de formigó fins la rasant definitiva de projecte de 60 cm com a mínim.

En el cas de no poder complir les fondàries establertes anteriorment serà necessari augmentar els recobriments de formigó superiors, que en cada cas hauran de suportar les càrregues actants.

Aquells conductes que hagin de contenir subconductes de 63 mm de diàmetre exterior, s'obturaran amb un obturador i a la vegada cadascun dels subconductes disposaran d'un obturador de 63 mm. D'altra banda, aquells conductes on no s'instal·lin subconductes es taponaran amb un obturador estanc de 125 mm.

1.3.4.2.5.2.-Pericons

Aquestes unitats comprenen l'execució de pericons.

En els Plànols del Projecte es defineixen les dimensions i característiques dels pous de registre.

Els pericons seran de peces prefabricades de formigó, però, si el Tècnic Titulat Director ho considera procedent, poden construir-se amb altres materials, tals com formigó emmotllats "in situ" i maó massís.

L'execució dels pericons inclou l'excavació del pou, la preparació de la superfície de fonamentació, i l'abocament del formigó de neteja.

Les característiques dels materials bàsics a utilitzar s'han descrit en els corresponents articles d'aquest Plec.

1.3.4.2.5.3.-Col·locació de tapes

Aquestes unitats d'obra inclouen el perfecte anivellament de la superfície de suport de tapes i reixes, així com la fixació i acabament de la superfície.

1.3.4.2.5.4.-Treballs no especificats

Per a les fàbriques i treballs que, entrant en l'execució de les obres objecte d'aquest Projecte, no existeixen prescripcions consignades explícitament en aquest Plec, s'atindrà, en primer lloc, a l'exposat en els Plànols, Quadres de Preus i Pressupost i, en segon lloc, a les indicacions que donés al respecte el Director d'Obra, així com a les bones pràctiques constructives.

1.3.4.2.5.5.-Marxa de les obres

El Contractista, dins dels límits establerts en aquest Plec, tindrà completa llibertat per a ordenar la marxa de les obres, i per a utilitzar els mètodes d'execució que estimi convenients, sempre que amb ells no causi perjudici a la bona execució de les obres, o a la seva futura subsistència, i posant especial interès en causar les menors molèsties possibles a quantes persones es vegin afectades, en una manera o altre, per l'execució de les obres, tenint que resoldre el Tècnic Titulat Director quants casos dubtosos es produeixin al respecte.

1.3.4.2.5.6.-Treballs nocturns

Els treballs nocturns hauran de ser prèviament autoritzats per la Direcció d'Obra, i realitzats únicament en les unitats d'obra que aquesta Direcció indiqui.

En aquests casos, el Contractista haurà d'instal·lar els equips d'il·luminació i intensitat que el Director ordeni, i mantenir-los en perfecte estat mentre durin els treballs nocturns.

1.3.4.2.5.7.-Construcció i conservació de desviaments

Si per necessitats sorgides durant el desenvolupament de les obres resultés necessari construir desviaments provisionals o accessos a parts d'obra, aquests es construiran d'acord amb el que ordeni la Direcció d'Obra, però el Contractista tindrà dret a l'abonament íntegre de les despeses ocasionades.

1.3.4.2.5.8.-Respecte a l'entorn

Es obligació inexcusable del Contractista realitzar l'obra amb el major respecte a l'entorn, procurant mantenir net sempre el tall.

1.3.4.2.6.-Disposicions generals

1.3.4.2.6.1.-Revisió de plànols i mesures

El Contractista haurà de revisar, immediatament després de rebuts, tots els plànols que li hagin estat facilitats, i haurà d'informar promptament al Tècnic Titulat Director sobre qualsevol error o omisió que apreciï en ells.

Igualment haurà de confrontar els plànols i comprovar les cotes abans d'aparellar l'obra i, en cas de no fer-ho així, serà responsable per qualsevol errada que hagués pogut evitar d'haver-ho fet.

1.3.4.2.6.2.-Prescripcions generals per a l'execució

Totes les obres s'executaran sempre atenent-se a les regles de la bona construcció i amb materials de primera qualitat, d'acord amb les normes del present Plec. En aquells casos que no es detallin en aquest Plec de Prescripcions, tant en el referent als materials com a l'execució de les obres, el Contractista s'atindrà al que el costum ha sancionat com a norma de bona construcció.

1.3.4.2.6.3.-Assaigs i reconeixements

Els materials necessaris per les obres, tindran la qualitat adequada a l'ús a que estiguin destinats, presentant-se, si es creu necessari, mostres, informes i certificats dels fabricants corresponents. Si la informació i garanties ofertes no es consideressin suficients, el Tècnic Titulat Director ordenarà la realització d'assaigs previstos, recurrent, si fos necessari, a laboratoris especialitzats.

El Tècnic Titulat Director, podrà, per ell o per delegació escollir els materials que hagin d'assajar-se, així com presenciar la seva preparació i assaig.

1.3.4.2.6.4.-Mesures de protecció i neteja

El Contractista haurà de protegir tots els materials i la pròpia obra, contra tot deteriorament i dany durant el període de construcció.

Particularment, protegirà contra incendis totes les matèries inflamables, donant compliment als reglaments vigents per l'emmagatzematge d'explosius i carburants.

Conservarà en perfecte estat de neteja tots els espais interiors i exteriors de les construccions, evacuant les deixalles i escombraries produïdes.

1.3.4.2.6.5.-Proves que s'han d'efectuar abans de la recepció

Abans de verificar-se la recepció provisional i sempre que sigui possible, es sotmetran totes les obres a proves de resistència, estabilitat i impermeabilitat, seguint les indicacions que a tal efecte dicti el Tècnic Titulat Director. Aquestes proves es consideren incloses dins de la partida de control de

qualitat, que en percentatge de l'u per cent (1%) del pressupost d'execució material, es troba inclòs en el preu unitari de cada unitat d'obra.

1.3.4.2.6.6.-Termini de garantia

El termini de garantia de les obres i instal·lacions, serà d'UN (1) ANY comptat a partir de la data de recepció de l'obra.

Durant aquest període seran a càrrec del Contractista les despeses originades per la conservació i reparació de les obres.

1.3.4.3.-Mesurament i abonament de les obres

Les cambres de registre i arquetes es mesuraran i es pagaran per unitats totalment acabades. El preu unitari inclou l'excavació, el subministrament i col·locació i tots els materials (inclòs el marc i la tapa) i les operacions necessàries per al correcte acabat de l'obra, exceptuant els materials que, d'acord amb els convenis existents, han de subministrar les companyies, el qual solament inclou la seva col·locació o instal·lació i el transport.

Els preus unitaris inclouen, també, els possibles excessos per entrada i connexions.

Les canalitzacions de telefonia es mesuraran i s'abonaran per metres lineals de conducció acabada. Els preus unitaris inclouran les excavacions de les rases, els rebliments, la sorra, el formigó, els tubs i els transport i la col·locació de tots els materials que d'acord amb els convenis existents, han de subministrar les companyies.

El mandrat de conductes està inclòs en cadascun dels preus per metre lineal de cada tipus diferent i, per tant, el contractista no tindrà cap dret a reclamar el seu abonament per separat.

1.3.5.-Xarxa de gas canalitzat

1.3.5.1.-Condicions generals d'execució

Sempre que es construeixi una xarxa de gas canalitzat, l'execució de l'obra complirà de forma obligatòria amb tot el que s'especifica al Reglament tècnic de distribució i utilització de combustibles gaseosos i a les ITC-MIG segons RD 919/2006 de 28 de juliol de 2006 (Instruccions Tècniques Complementàries del Ministerio de Industria relatives a la xarxa de gas). Aquesta normativa afectarà a les instal·lacions de GN i a les de GLP (butà i propà). També es compliran en tot moment les normes pròpies de la companyia concessionària que haurà de rebre l'obra i fer-se càrrec del servei. Normalment, serà la mateixa companyia, o qualsevol empresa homologada per la companyia, la que executarà l'obra mecànica (implantació de les canonades) mentre que l'empresa adjudicatària executarà les obres civils d'excavació i rebliment de rases, i la protecció de les canonades.

L'excavació i terraplenat de les rases complirà amb tot el que s'especifica a l'apartat 1.2.1.9 relatiu a rebliment de rases.

L'excavació i terraplenat de les rases complirà amb tot el que s'especifica a l'apartat 1.2.1.9 relatiu a rebliment de rases.

Profunditat de soterrament

Profunditats mínimes segons reglament:

Tipus de distribució	Lloc d'instal·lació	
	Vorera	Calçada
AP	0.60	0.80
MP + BP	0.50	0.60

Distàncies mínimes a altres serveis:

Tipus de distribució	Encreuaments	Paral·lelismes
AP	0.20	0.40
MP + BP	0.10	0.20

Quan no puguin respectar-se aquestes mides mínimes, s'hauran de col·locar entre la canonada de gas i el servei més proper, proteccions mecàniques de diferents.

Quan no puguin respectar-se aquestes mides mínimes, s'hauran de col·locar entre la canonada de gas i el servei més proper, proteccions mecàniques de diferents.

1.3.5.2.-Mesurament i abonament de les obres

Sempre que el pressupost no especifiqui una altra cosa, la xarxa de gas canalitzat es mesurarà i abonarà per metres lineals de canalització, que inclourà l'excavació, el rebliment, la sorra, làmina de senyalització, tubs de protecció, el transport i la col·locació de tots els elements i materials que, d'acord amb els convenis, han de subministrar les companyies.

S'entendrà que els preus definits inclouen tots els materials i operacions necessàries per acabar les obres amb la qualitat definida.

L'obra civil dels armaris i cambres de conversió d'alta a baixa pressió i d'alta a mitjana pressió, es mesuraran i abonaran per unitat totalment acabada

1.3.6.-Encreuament i paral·lelismes entre xarxes de serveis

Durant l'execució de les obres es comprovarà especialment la disposició de paral·lelismes i encreuaments entre les diferents xarxes de serveis en tots els punts del seu recorregut. A les zones de xamfrà, encreuament i zones amb elements singulars, es dibuixaran i acotaran seccions de coordinació i els trams singulars on determinats serveis (generalment l'aigua, el gas i la mitjana tensió) s'enfonsen per possibilitar l'encreuament amb altres xarxes.

Plànols

Qualsevol canvi que es produeixi en l'execució de l'obra, respecte a les diferents xarxes del projecte, cal que quedin reflectides en els plànols del projecte de liquidació.

1.4.-PAVIMENTACIÓ

L'activitat de pavimentació s'ha de realitzar preceptivament després de construïda la infraestructura de serveis i d'acceptar la capa de subbase granular que haurà servit de plataforma de treball per a realitzar una part de l'obra d'urbanització. Consisteix principalment en la col·locació de la capa de formigó de base a voreres, la capa de base de calçada i les capes de paviment.

Com a criteri general, per a la realització de la capa de base de calçada i de paviment es procurarà, sempre que sigui possible, disminuir l'aport de materials i terres de fora de l'obra mitjançant el reciclatge dels residus de demolició i de les terres generades dins de l'obra. Quan això no sigui possible, es prioritzarà l'ús de materials reciclats provinents de plantes de tractament de residus de la construcció i demolició, davant d'altres procedents d'activitats extractives.

1.4.1.-Formigó de base a voreres

Llevat que la direcció de les obres disposi una altra ordre, el formigó a voreres es col·locarà en fase prèvia a la construcció del paviment. Després d'acceptar les infraestructures de serveis, els elements singulars situats a la vorera i la capa de coronament del terraplè de vorera i de la subbase, es procedirà a col·locar la capa de formigó de base que servirà d'assentament a les llosetes i panots, i protegirà les infraestructures de serveis construïdes.

1.4.1.1.-Condicions mínimes d'acceptació

El formigó serà de consistència intermèdia, entre la plàstica i la tova, de manera que no sigui massa sec (dificultats per reglejar) ni massa fluid (falta de resistència). A l'assaig de consistència s'obindrà un assentament del con d'Abrams entre cinc centímetres (5 cm) i vuit centímetres (8 cm). La resistència característica mínima a obtenir serà de dos-cents newtons per mil·límetre quadrat ($F_{ck} \geq 20 \text{ N/mm}^2$), sempre que el projecte no indiqui una resistència superior.

1.4.1.2.-Mesurament i abonament de les obres

Llevat que el pressupost del projecte especifiqui una altra cosa, es mesurarà i abonarà per m2 realment executats, mesurats sobre perfil teòric.

S'entendrà que el preu unitari inclou el refinament definitiu i la compactació de la superfície de coronament en terres, els encofrats necessaris per a deixar els forats dels escocells, el subministrament i posada en obra del formigó i tots els materials, maquinària i diferents operacions necessàries per acabar correctament la unitat d'obra.

1.4.2.-Capas de base

Es defineix com a capa de base la que suporta directament el paviment. Podrà ser de material granular (tot-ú artificial o de material reciclat), de grava-ciment, de formigó o asfàltica.

S'exigirà exhaustivament les condicions del PG-3 per l'acceptació de la procedència de la base granular.

1.4.2.1.-Bases de tot-ú artificial

El tot-ú artificial és una barreja d'àrids procedents d'una instal·lació d'esmicolament amb granulometria de tipus continu.

1.4.2.1.1.-Condicions mínimes d'acceptació

- La fracció del material que passi pel tamís 0,250 mm UNE serà inferior als 2/3 de la fracció que passi pel tamís 0,063 mm
- L'índex de "lajas", segons UNE-EN 933-3 serà inferior a trenta-cinc (<35).
- El desgast del material mesurat segons l'Assaig de Los Angeles serà inferior a trenta-cinc (<35).

Tamissos UNE 933-2	Garbellament ponderal acumulat (%)		
	ZA25	ZA20	ZAD20
40	100	-	-
25	75-100	100	100
20	65-90	75-100	65-100
8	40-63	45-73	30-58

4	26-45	31-54	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

- El material serà no plàstic i tindrà equivalent de sorra superior a 30.
- El coeficient de neteja no serà inferior a dos (2).
- El material no podrà ser meteoritzat, de manera que totes les característiques de granulometria i qualitat es conservin després de compactar la tongada (l'execució de l'assaig del material es farà després de compactar). Per aquest motiu es rebutjarà tot tipus de material meteoritzat.
- El material tindrà un índex CBR superior a 80 per a una compactació del 100% de l'Assaig Próctor Modificat.
- El valor del mòdul de compressibilitat al segon cicle de càrrega de l'assaig de càrrega amb placa (Ev2), segons la NLT-357, serà superior al menor valor dels següents:

Tipus Tot-ú	Categoria trànsit pesat			
	T0-T1	T2	T3	T4 i vorals
Artificial	180	150	100	80

- El valor de la relació de mòduls Ev2/Ev1 serà inferior a 2,2.
- La densitat de la capa de base granular compactada no serà inferior al 100% de la màxima densitat obtinguda a l'Assaig Próctor Modificat. Aquesta condició de densitat es complirà també a totes les zones singulars de la capa compactada (vora, pous, embornals i elements singulars de calçada).
- La diferència entre la superfície acabada i la de projecte no superarà a la teòrica en cap punt ni quedarà per sota d'ella en més de quinze mil·límetres (15 mm) en calçades de carreteres con categoria de trànsit pesat T0 a T2, ni en més de vint mil·límetres (20 mm) a la resta dels casos.

En cas de preveure la utilització de bases de tot-ú provinents de materials reciclats de dins o fora (plantes de tractament) de l'obra, s'haurien de dur a terme els controls de qualitat escaients i la direcció d'obra hauria de determinar la possibilitat del seu ús.

1.4.2.1.2.-Mesurament i abonament

La base de material granular es mesurarà i abonarà per metres cúbics mesurats sobre perfil teòric després de compactar. S'entendrà que el preu unitari comprèn el refinament i la compactació de la capa de subbase i totes les operacions i materials necessaris per deixar la unitat d'obra correctament acabada.

1.4.2.2.-Bases de gravaciment

La gravaciment és la mescla homogènia, en les proporcions adients, de material granular, ciment, aigua i, eventualment additius, realitzada en central, que convenientment compactada s'utilitza com a capa estructural en fermes de carretera.

Quant a les seves característiques, complirà l'apartat 513 del PG 3

1.4.2.2.1.-Condicions mínimes d'acceptació

Granulometria dels àrids:

- El contingut de ciment serà tal que permeti la consecució de les resistències a compressió mitges a set dies (en MPa) indicades a la taula següent. En qualsevol cas, l'esmentat contingut no serà inferior al tres i mig per cent (3,5%) en massa, respecte del total del granulat en sec.

Material	Zona	Mínim	Màxim
Gravaciment	Calçada	4,5	7
	Voral	4,5	6

- S'exigirà en tota la zona d'obres, fins i tot a punts singulars com ara vora pous o embornals, una densitat superior al noranta-vuit per cent (98%) de la màxima densitat obtinguda a l'Assaig Próctor Modificat de la barreja amb ciment.
- La corba granulomètrica es trobarà compresa entre les indicades al quadre:

Tamissos UNE 933-2	Garbellament ponderal acumulat (%)	
	GC25	GC20
40	100	-

25	76-100	100
20	67-91	80-100
8	38-63	44-68
4	25-48	28-51
2	16-37	19-39
0,500	6-21	7-22
0,063	1-7	1-7

- El reg asfàltic de guarit de la grava-ciment s'aplicarà abans de passades tres hores des de la seva compactació.

1.4.2.2.-Mesurament i abonament

Es mesurarà i abonarà als preus definits al pressupost del projecte. S'entendrà que els preus comprenen el subministrament i transport del material, així com la preparació, refinament i compactació de la superfície de la subbase per a la seva acceptació, i tots els materials i operacions necessàries per al correcte acabat de la unitat d'obra.

1.4.2.3.-Bases asfàltiques

1.4.2.3.1.-Condicions mínimes d'acceptació

Les bases asfàltiques són mesclades bituminoses, en fred o en calent, d'àrids grossos i un lligant bituminós.

Mesclades a emprar: seran del tipus S25, G20 o G25.

Compliran les condicions per aquesta capa incloses a l'article 542 vigent del PG3.

1.4.2.3.2.-Mesurament i abonament

S'abonarà per tones realment col·locades, mesurades a partir dels perfils teòrics i les densitats realment obtingudes a obra.

S'entendrà que el preu unitari comprèn el subministrament i transport del material, el refinament i la compactació de la capa de subbase i totes les operacions i materials necessaris per deixar la unitat d'obra correctament acabada.

1.4.3.-Paviments asfàtics

Els paviments asfàtics poden ser paviments de barreja asfàtica en calent, paviments de barreja asfàtica en fred, o tractaments asfàtics superficials. El paviment més usual en calçades és de barreja asfàtica en calent. Els tractaments asfàtics superficials es tractaran a l'apartat relatiu a paviments de trànsit restringit.

1.4.3.1.-Paviments asfàtics en calent

Poden ser d'una única capa de rodadura o de dues capes.

1.4.3.1.1.-Condicions mínimes d'acceptació

Lligants bituminosos. Podran ser del tipus:

Zona tèrmica estival	Categories trànsit pesat					
	T00	T0	T1	T2	T3 i vorals	T4
Càlida	B40/50 BM-2 BM-3c	B40/50 B60/70 BM-2 BM-3b BM-3c	B40/50 B60/70 BM-3b	B60/70	B60/70	
Mitja	B40/50 B60/70 BM-3b BM-3c	B60/60 BM-3b		B60/70 B80/100		B60/70 B80/100
Temprada	B40/50 B60/70 BM-3b BM-3c	B60/70 B80/100 BM-3b		B60/70 B80/100		

D'acord amb l'establir a les Ordre Circular 5bis/02 i Ordre Circular 21/2007, que modifiquen els articles 540, 542 i 543 del PG3, a les obres on la utilització del producte resultant de la trituració dels pneumàtics usats sigui tècnica i econòmicament viable es donarà prioritat a aquests materials. Per

això les emulsions bituminoses a emprar podran ser fabricades amb lligants modificats per addició de pols de pneumàtics usats.

Actualment són possibles dos mètodes d'incorporació de la pols de cautxú procedent de NFU:

Via humida:

la pols de NFU s'incorpora al betum asfàltic prèviament a la seva introducció a la pastadora de la central de fabricació de la barreja/mescla bituminosa a cop calent, obtenint-se un betum modificat o millorat pel cautxú.

El grup de nous lligants amb cautxú es denominen, en funció de les característiques resultants i del contingut de cautxú, betums modificats amb cautxú (BMC), betums millorats amb cautxú (BC) i betums modificats d'alta viscositat amb cautxú (BMAVC)

Es podran emprar en els casos indicats en els apartats 2.1, 2.2 i 2.3 de l'esmentada Ordre Circular 21/2007. Compliran amb les següents especificacions:

Especificacions de betums millorats amb cautxú (BC):

Característica		Norma de referencia	Unitat	BC 35/50	BC 50/70
Betum original					
Penetració a 25 °C		UNE EN 1426	0,1 mm	35-50	50-70
Punt de reblaniment anell i bola		UNE EN 1427	°C	≥58	≥53
Punt de fragilitat Fraass		UNE EN 12593	°C	≤-5	≤-8
Força ductilitat (5cm/min)	5°C	UNE EN 13589 UNE EN 13703	J/cm2	≥0,5	
Recuperació elàstica a 25°C		UNE EN 13398	%	≥10	
Estabilitat a l'emmagatzemament (nomé exigible a lligants que no es fabriquin "in situ")	Diferència anell i bola	UNE EN 13399	°C	≤10	
	Diferència penetració		0,1 mm	≤8	≤10
Solubilitat		UNE EN 12592	%	≥92	

Punt d'inflamació v/a	UNE EN ISO 2592	°C	≥235	
Residu de l'assaig de pel·lícula fina i rotatòria	UNE EN 12607-1			
Variació de massa	UNE EN 12607-1	%	≤1,0	
Penetració retinguda	UNE EN 1426	%p.o.	≥65	≥60
Variació del punt de reblaniment	UNE EN 1427	°C	min -4 màx +8	min -5 màx +10

Especificacions de betums modificats d'alta viscositat amb cautxú (BMAVC):

Característica	Norma de referencia	Unitat	BMAVC-1	BMAVC-2	BMAVC-3	
Betum original						
Penetració a 25 °C	UNE EN 1426	0,1 mm	15-30	35-50	55-70	
Punt de reblaniment	UNE EN 1427	°C	≥75	≥70	≥70	
Punt de fragilitat Fraass	UNE EN 12593	°C	≤-4	≤-8	≤-15	
Força ductilitat (5cm/min)	UNE EN 13589 UNE EN 13703	J/cm2	5°C	-	≥2	≥3
			10°C	≥2	-	-
Consistència (flotador a 60°C)	UNLT 183	s	≥3000			
Viscositat dinàmica	UNE EN 13302	mPa.s 0,1 mm	135°C	≤7500	≤5000	
			170°C	≥2000	≥1200	≥800
Recuperació	UNE EN	%	≥10	≥20	≥30	

Característica		Norma de referència	Unitat	BMAVC-1	BMAVC-2	BMAVC-3
estàtica		13398				
Estabilitat a l'emmagatzemament (nomé exigible a lligants que no es fabriquin "in situ")	Diferència anell i bola	UNE EN 13399	°C	≤5		
	Diferència penetració		0,1 mm	≤20		
Punt d'inflamació v/a		UNE EN ISO 2592	°C	≥235		
Residu de l'assaig de pel·lícula fina i rotatòria		UNE EN 12607-1				
Variació de massa		UNE EN 12607-1	%	≤0,8	≤0,8	≤1,0
Penetració retinguda		UNE EN 1426	%p.o.	≥60		
Variació del punt de reblaniment		UNE EN 1427	°C	min -4 màx +10	min -5 màx +12	

Via seca:

consisteix a introduir la pols procedent de NFU directament a la pastadora de la central de fabricació de la mescla bituminosa, com si d'una pols mineral es tractés.

En aquest cas el producte resultant es denomina mescla bituminosa en calent amb addició de cautxú.

En carreteres amb categories de trànsit pesat T3 a T4, es podran emprar en tot tipus de capes les mescles bituminoses en calent amb addició de cautxú

La granulometria dels àrids es trobarà compresa entre les del següent quadre, segons el tipus de barreja que es tracti:

Tipus de mescla	TAMISSOS UNE 933-2
-----------------	--------------------

		40	25	20	12,5	8	4	2	0,500	0,250	0,125	0,063
Densa	D12	-	-	100	80-95	64-79	44-59	31-46	16-27	11-20	6-12	4-8
	D20	-	100	80-95	65-80	55-70						
Semidensa	S12	-	-	100	80-95	60-75	35-50	24-28	11-21	7-15	5-10	3-7
	S20	-	100	80-95	64-79	50-66						
	S25	100	80-95	73-88	59-74	48-63						
Gruixuda	G20	-	100	75-95	55-75	40-60	25-42	18-32	7-18	4-12	3-8	2-5
	G25	100	75-95	65-85	47-67	35-54						
Drenat	PA12	-	-	100	70-100	38-62	13-27	9-20	5-12	-	-	3-6

L'àrid gros procedirà d'instal·lació d'esmicolament. La proporció de granulat de partícules triturades serà:

Tipus de capa	Categoria trànsit pesat			
	T00-T0 i T1	T2	T3 i vorals	T4
Rodadura	100	100	≥90	≥75
Intermitja		≥90		

A les capes de rodadura l'àrid serà granític

Mescles a emprar, en funció del tipus i gruix de capa:

Tipus de capa	Gruix	Tipus mescla
Rodadura	4-5	D-12; S-12; PA-12
	>5	D20; S20
Intermèdia	5-10	D20; S20; S25

El coeficient de desgast de Los Angeles serà inferior a:

Tipus de capa	Categoria trànsit pesat			
	T00 i T0	T1 i T2	T3 i vorals	T4
Rodadura drenant	≤15	≤20	≤25	-
Rodadura convencional	≤20	≤25		≤25
Intermèdia	≤25			

El coeficient de poliment accelerat per a capes de rodadura serà:

Categoria trànsit pesat			
T00	T0 i T1	T2	T3, T4 i vorals
≥55	≥50	≥45	≥40

L'índex de partícules planes serà:

Tipus de mescla	Categoria trànsit pesat				
	T00	T0 i T1	T2	T3 i vorals	T4
Densa, semidensa i gruixuda	≤20	≤25	≤30	≤35	
Drenant			≤25		

Les condicions d'adhesivitat i característiques del filler compliran les condicions per aquestes capes incloses a l'article 542 vigent del PG3.

La barreja d'àrids en fred tindrà un equivalent de sorra inferior a trenta (<30).

Pel que fa a l'obtenció de la fórmula de treball, instal·lació de fabricació, equip d'execució i proves de l'Assaig Marshall, es compliran totes les condicions exigides al Plec de Prescripcions Tècniques General per a obres de Carreteres i Ponts (PG3).

Criteris de projecte de mescles pel mètode marshall (NLT-159/86)

Característica	T00 i T0	T1 i T2	T3 i vorals	T4
Nombre de cops per cara	75	75	75	75
Estabilitat (KN)	> 15	> 12,5	> 10	8-12
Deformació (mm)	2-3	2-3,5	2-3,5	2,5-3,5
Buits en mescla (%)				
capa de rodadura	4-6	4-6	3-5	3-5
capa intermèdia	4-6	5-8	4-8	4-8
capa de base	5-8	6-9	5-9	
Buits en àrids (%)				
mescles -12	≥ 15	≥ 15	≥ 15	≥ 15
mescles -20 i -25	≥ 14	≥ 14	≥ 14	≥ 14

Les toleràncies admissibles, respecte de la fórmula de treball, seran les següents:

Àrids i filler:

- tamisos superiors al 2 mm de la UNE-EN 933-2 ±3%
- tamisos compresos 2 mm y el 0,063 mm de la UNE-EN 933-2 ±2%
- tamís 0,063 mm de la UNE-EN 933-2 ±1%

Lligant:

- lligant ±0,3%

Durant la posada en obra temperatura de la barreja en sortir del barrejador no serà superior a cent vuitanta graus (> 180°).

1.4.3.1.2.-Mesurament i abonament de les obres

S'abonarà per tones realment col·locades, mesurades a partir dels perfils teòrics i les densitats realment obtingudes a obra. Si el pressupost del projecte no especifica altra cosa, s'entendrà que el preu inclou, a més, la preparació de la superfície de la capa de base, els regs d'imprimació i

adherència, i totes les operacions i materials i maquinària necessaris per al correcte acabament de la unitat d'obra.

1.4.3.2.-Microaglomerat en calent

El microaglomerat en calent és la combinació d'àrids fins i un lligant bituminós, essent necessari escalfar prèviament els àrids i el lligant. La barreja s'estendrà i compactarà a temperatura superior a la de l'ambient, en capes de gruix entre 10 i 50 mm.

1.4.3.2.1.-Condicions mínimes d'acceptació

- Lligants bituminosos: podran ser del tipus B 40/50 o B 60/70
- Granulometria dels àrids: l'àrid procedirà d'instal·lació d'esmicolament. Contindrà com a mínim un 90% en pes d'elements amb dues o més cares de fractura.

Tamís UNE	Tamisatge ponderal acumulat (%)		
	MC 12	MC 10	MC 8
16	100	---	---
12.5	85 – 100	100	100
10	70 – 90	85 – 100	85 – 100
8	---	---	---
5	50 – 70	60 – 80	70 – 85
2.5	35 – 50	40 – 55	50 – 65
1.25	27 – 38	28 – 40	34 – 49
0.63	15 – 25	18 – 30	21 – 33
0.32	10 – 20	10 – 20	12 – 23
0.16	7 – 15	7 – 15	8 – 15
0.08	5 - 10	6- 10	6 - 10
% lligant en pes respecte de l'àrid	5 - 7	5.5 – 7	5.5 – 7.5

Gruix de la capa en mm	Tipus de mescla
40 – 50	MC 12
20 – 40	MC 10 i MC 12
10 - 20	MC 8

- El coeficient de desgast de Los Angeles serà inferior a vint-i-cinc (< 25). El coeficient de poliment accelerat de l'àrid serà superior a quaranta-cinc centèsimes (> 45). L'índex de partícules planes serà inferior a vint-i-cinc (< 25).
- Es considera que l'adhesivitat serà suficient quan la superfície coberta sigui superior al 95% de l'àrid gros (NLT-166/76) i superior a quatre (> 4) segons NLT-355/74 per a l'àrid fi.
- La barreja d'àrids en fred tindrà un equivalent de sorra superior a quaranta-cinc (> 50), segons la norma NLT-113/72.
- Pel que fa a l'obtenció de la fórmula de treball, instal·lació de fabricació, equip d'execució i proves d'assaig Marshall, es compliran totes les condicions exigides per a construcció de carreteres (PG-3). S'assenyalaran les temperatures màximes i mínimes de l'escalfament previ a la sortida de la barrejadora, així com les temperatures mínimes a la descàrrega del transport i de l'inici de la compactació.
- Les toleràncies admissibles, respecte de la fórmula de treball, seran les següents:

Àrids:

- Sedassos superiors al 2,5 UNE
- Sedassos compresos entre 2,5 UNE i UNE 80 µm

Tamís UNE	Acumulat en %
-----------	---------------

5	90 – 100
2.5	65 – 90
1.25	45 – 75
0.63	27 – 55
0.32	10 – 30
0.16	2 – 10
0.08	0 - 5

El coeficient de desgast de l'àrid gros mesurat segons l'assaig de Los Angeles serà inferior a trenta-cinc (< 35).

Lligants:

- A establir per la direcció d'obra.

Coloració:

- Al microaglomerat se li podrà donar color amb producte tipus "bayferrox" o similar i color a escollir per la direcció d'obra.

1.4.3.2.-Mesurament i abonament

S'abonarà per Tn realment col·locats, al gruix especificat en projecte. Si el pressupost del projecte no especifica una altra cosa, s'entendrà que el preu inclou la preparació de la superfície de la capa de base, els regs d'imprimació, adherència i color, si s'escau, i totes les operacions, materials i maquinària necessaris per al correcte acabament de les unitat d'obra.

1.4.3.3.-Mescles asfàltiques en fred

1.4.3.3.1.-Condicions mínimes d'acceptació

Pel que fa als àrids, compliran totes les especificacions relacionades per als paviments asfàltics en calent. Per a la resta de materials i condicions d'execució es complirà la norma de carretera (PG3).

1.4.3.3.2.-Mesurament i abonament

Es mesuraran i abonaran d'igual manera que les mescles en calent (Tn).

1.4.4.-Paviments de formigó

El paviment de formigó està constituït per un conjunt de lloses de formigó en massa separades per junts transversals, o per una llosa continua de formigó armat, en ambdòs casos eventualment dotats

de junts longitudinals; el formigó es posa en obra amb una consistència tal, que requereix l'ús de vibradors interns per a la seva compactació i maquinària específica per a la seva extensió i acabat superficial.

S'executaran d'acord amb el que es disposa a l'article 550 vigent del PG3

1.4.4.1.-Condicions mínimes d'acceptació

La resistència a flexotracció a 28 dies, referida a provetes prismàtiques de secció quadrada de 15 cm de costat i 60 cm de llargària, fabricades i conservades segons UNE 83301, ha de pertànyer a un dels següents tipus:

Tipus de formigó	Resistència (MPa)
HF-4,5	4,5
HF-4,0	4,0
HF-3,5	3,5

La dosificació de ciment no serà inferior a 300 kg/m³ i la relació ponderal aigua-ciment no serà superior a quaranta-sis centèsimes (0,46).

Si la consistència del formigó es mesura segons la UNE 83313, l'assentament estrà comprès entre dos i sis centímetres (2 y 6 cm).

La proporció de partícules silícies del granulat fi, segons la NLT-371, del formigó de la capa superior, o de tot el paviment si aquest es construeix en una sola capa, no serà inferior al trenta per cent (30%) i procedent d'un granulat gruixut amb coeficient de puliment accelerat no inferior a quaranta-cinc centèsimes (0,45).

La corba granulomètrica de l'àrid fi estarà compresa entre els límits del quadre següent:

Tamisos UNE 933-2						
4	2	1	0,500	0,250	0,125	0,063
81-100	58-85	39-68	21-46	7-22	1-8	0-4

Es compliran també tots condicionants relacionats a la normativa oficial per a la recepció de formigons d'obres de fàbrica i estructures d'edificació.

Les juntes podran ser de construcció i/o dilatació o contracció. La distància entre juntes serà inferior a vint vegades el gruix. En el cas de lloses rectangulars la relació entre longituds serà inferior a 2:1. Tampoc es podran disposar angles interiors de les lloses inferiors a seixanta graus (60°).

Els elements singulars de calçada (pous i embornals) es faran coincidir sempre amb una junta.

Si els junts són serrats s'executaran:

- Junts transversal: abans de passades les 24 hores des de la posada en obra del formigó, assegurant que el cantell de la ranura sigui net i que na s'hagin produït esquerdes de retracció a la superfície.
- Junts longitudinals: es podran serrar després de les 24 hores i abans de les 72 hores des de l'acabat el paviment. Si la s'esperen diferències de temperatura entre el dia i la nit superiors a 15°C, els junts longitudinals s'executaran simultàniament amb els junts transversals.

La fondària del serrat estarà compresa entre 1/4 i 1/3 del gruix de la llosa.

Serà obligatòria la realització d'un tram de paviment de prova que permeti comprovar les principals característiques del paviment (color, textura, resistència, condicions de guarit, possible necessitat d'emprar additius, juntes, acabat superficial, etc.).

1.4.4.2.-Mesurament i abonament

Si el pressupost del projecte no especifica una altra cosa, els paviments de formigó es mesuraran i abonaran per metres quadrats realment col·locats, mesurats sobre perfil teòric. S'entendrà que el preu unitari inclou la preparació de la superfície de base, malla electrosoldada, la fabricació i col·locació del formigó, l'execució de les juntes, guarit, acabats superficials i tots els materials i operacions necessàries per al correcte acabat de la unitat d'obra.

1.4.5.-Paviments de llambordes

1.4.5.1.-Paviments de llambordes de pedra natural

1.4.5.1.1.-Definició i característiques dels elements

Peça de pedra tallada en forma de tronc de piràmide, de base rectangular, provinent de roques sanes.

Les llambordes de pedra natural compliran les disposicions de la UNE-EN 1342:2003 i UNE-EN 1342:2003 ERRATUM "Llambordes de pedra natural per a ús com a paviment exterior. Requisits i mètodes d'assaig".

Ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments, fissures, buits, zones meteoritzades o d'altres defectes.

La cara superior ha de ser plana, llisa i uniforme. Les cares del junt han d'anar treballades i la inferior desbastada.

Les dimensions nominals corresponen a la cara superior.

- Dimensions de la cara inferior: 5/6 de la cara superior
- Resistència a la compressió (UNE-EN 1926:2007): ≥ 1300 kg/cm²
- Pes específic aparent (UNE-EN 1936:2007): ≥ 2500 kg/m³
- Coeficient de desgast (UNE-EN 14147:2004): $< 0,13$ cm
- Gelabilitat, 20 cicles (UNE-EN 12371:2002): No pot tenir defectes visibles
- Toleràncies:
 - Dimensions: ± 10 mm

1.4.5.1.2.-Condicions de les partides d'obra executades

S'han considerat les formes de col·locació següents:

- Paviment de llambordins sobre llit de sorra i junts reblerts amb sorra
- Paviment de llambordins col·locats amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment
- Paviment de llambordins sobre llit de sorra i junts reblerts amb morter

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En la col·locació sobre llit de sorra i junts reblerts amb sorra:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del llit de sorra
- Col·locació i compactació dels llambordins
- Rebliment dels junts amb sorra
- Compactació final dels llambordins
- Escombrat de l'excés de sorra

En la col·locació amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la base de morter sec
- Humectació i col·locació dels llambordins
- Compactació de la superfície

- Humectació de la superfície
- Rebliment dels junts amb beurada de ciment

En la col·locació sobre llit de sorra i rebliment dels junts amb morter:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de llit de sorra
- Col·locació dels llambordins
- Compactació del paviment de llambordins
- Reblert dels junts amb morter

El paviment ha de formar una superfície plana, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.

Els llambordins han de quedar ben assentats, amb la cara més ampla a dalt. Han de quedar col·locats a trencajunt, seguint les especificacions de la D.T.

- Pendent transversal: $\geq 2\%$, $\leq 8\%$
- Junts entre peces: ≤ 8 mm
- Toleràncies d'execució:
 - Nivell: ± 12 mm
 - Replanteig: ± 10 mm
 - Planor: ± 5 mm/3 m

1.4.5.1.3.-Condicions del procés d'execució

Col·locació sobre llit de sorra:

No s'ha de treballar en condicions meteorològiques que puguin produir alteracions a la subbase o al llit de sorra.

El llit de sorra anivellada s'ha de deixar a 1,5 cm per sobre del nivell definitiu.

Col·locades les peces s'han de piconar 1,5 cm fins al nivell previst.

Paviments rejuntats amb sorra:

Els junts s'han de reblir amb sorra fina.

Un cop rejuntades s'ha de fer una segona compactació amb 2 o 3 passades de picó vibrant i un reblert final amb sorra per acabar d'omplir els junts.

S'ha d'escombrar la sorra que ha sobrat abans d'obrir-lo al trànsit.

Col·locació amb morter i junts reblerts amb beurada:

S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui $< 5^{\circ}\text{C}$.

Els llambordins s'han de col·locar sobre una base de morter sec.

Un cop col·locades les peces s'han de regar per aconseguir l'adormiment del morter de base.

Després s'han de reblir els junts amb la beurada.

La superfície ha de mantenir-se humida durant les 72 h següents.

Junts reblerts amb morter:

Els junts s'han de reblir amb morter de ciment.

La superfície ha de mantenir-se humida durant les 72 h següents.

1.4.5.2.-Paviments de llambordes de formigó

Les peces de formigó per a pavimentació són blocs prefabricats de formes, dimensions i gruix, color i disposició definides al projecte, que després de col·locats en obra formaran el paviment.

Els llambordins de formigó per a ús com a paviment exterior han de complir les especificacions de les normes UNE-EN 1338 i UNE 127338.

1.4.5.2.1.-Condicions mínimes d'acceptació

La coloració, la forma, dimensions i trama de disposició serà la definida específicament als plànols del projecte.

Toleràncies de dimensions

Les partides de peces amb desviament superior a les toleràncies especificades al quadre següent seran rebutjades.

Gruix del llambordí (mm)	Llargària (mm)	Amplària (mm)	Gruix (mm)
<100	± 2	± 2	± 3
≥ 100	± 3	± 3	± 4

La diferència màxima entre dues mesures de gruix d'un mateix llambordí no serà superior a 3 mm

Resistència

La resistència característica a trencament T es verificarà d'acord amb l'annex F de la norma UNE-EN 1338. No serà inferior a 3,6 MPa. Cap valor individual ha de ser inferior a 2,9 MPa, ni tindrà càrrega de trencament inferior a 250 N/mm de la llargària de trencament.

El desgast per abrasió es verificarà d'aord amb l'annex G de la norma UNE-EN 1338. Hauran d'acomplir, com a mínim, els requisits de la classe 3, marcat H detallats a la taula següent.

Classe	Marc	Requisit
1	F	Sense amidament
3	H	≤23 mm
4	I	≤20 mm

L'assentament de la llamborda serà sobre llit de sorra de 3 a 5 cm de gruix, perfectament anivellada. El contingut d'argiles i matèria orgànica serà inferior al 3%. El contingut de fins de la sorra serà molt reduït. La corba granulomètrica es trobarà entre les del quadre següent:

Tamisos UNE 7-050						
5,00	2,50	1,25	0,63	0,32	0,16	0,08
100	60-100	30-100	15-70	5-50	0-30	0-15

Les llambordes s'uniran per compactació i vibració d'una capa de sorra de segellat, si el projecte no indica una altra cosa.

La sorra de segellat no contindrà partícules superiors a 1,25 mm, es trobarà seca en el moment de l'execució i contindrà un màxim del 10% en pes de material fi que passi pel tamís de 0,08 mm.

El gruix de la junta entre llambordes no serà superior a tres mil·límetres (< 3 mm).

Tolerància del paviment acabat. Totes les llambordes hauran de quedar perfectament anivellades, de manera que la comprovació amb regla de tres metres no acusi diferències superiors a un centímetre.

1.4.5.3.-Paviments de llambordins ceràmics

1.4.5.3.1.-Definició i característiques dels elements

Peça paral·lelepípedica, de cares rectangulars, o qualsevol altre forma que permeti una col·locació en plantilla repetitiva, formats per una massa massissa de ceràmica, apta per a l'ús en paviments exteriors.

Els llambordins ceràmics compliran les disposicions de la UNE-EN 1344:2002 "Llambordins ceràmics. Requisits i mètodes d'assaig".

El fabricant ha de garantir les especificacions dimensionals, i les característiques físiques, resistència glaç-desglaç, càrrega de trencament transversal, resistència a l'abrasió, resistència al lliscament-derrapatge i resistència als àcids, d'acord amb la norma UNE-EN 1344.

Ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments, fissures, forats o d'altres defectes.

La cara superior ha de ser plana, llisa o amb relleu suau i uniforme.

Les dimensions nominals han de ser: llarg x ample (de la cara superior) x gruix.

- Gruix:
 - Per a muntatge flexible, sobre llit de sorra: ≥ 40 mm
 - Per a paviments rígida, sobre solera de formigó: ≥ 30 mm
- Relació llarg/ample: < 6
- Resistència glaç-desglaç (UNE-EN 1344):
 - Classe F0: Sense determinar
 - Classe FP100: compleix
- Càrrega trencament transversal N/mm²:

Classe	Valor mig	Valor mínim individual
T0	No consignat	No consignat
T1	30	15
T2	30	24
T3	80	50

T4	80	64
----	----	----

- Resistència a l'abració (UNE-EN 1344):
 - Classe A1: 2100 mm³
 - Classe A2: 1100 mm³
 - Classe A3: 450 mm³
- Resistència al lliscament-derrapatge sense polit (SRV) (UNE-EN 1344):
 - Classe U0: sense determinar
 - Classe U1: 35
 - Classe U2: 45
 - Classe U3: 55

1.4.5.3.2.-Condicions de les partides d'obra executades

S'han considerat els tipus següents:

- Paviment de llambordins sobre llit de sorra i junts reblerts amb sorra
- Paviment de llambordins col·locats amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment
- Paviment de llambordins sobre llit de sorra i junts reblerts amb morter

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En la col·locació sobre llit de sorra i junts reblerts amb sorra:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del llit de sorra
- Col·locació i compactació dels llambordins
- Rebliment dels junts amb sorra
- Compactació final dels llambordins
- Escombrat de l'excés de sorra

En la col·locació amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la base de morter sec

- Humectació i col·locació dels llambordins
- Compactació de la superfície
- Humectació de la superfície
- Rebliment dels junts amb beurada de ciment

En la col·locació sobre llit de sorra i rebliment dels junts amb morter:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de llit de sorra
- Col·locació dels llambordins
- Compactació del paviment de llambordins
- Reblert dels junts amb morter

El paviment ha de formar una superfície plana, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.

Els llambordins han de quedar ben assentats, amb la cara més ampla a dalt. Han de quedar col·locats a trencajunt, seguint les especificacions de la D.T.

El paviment ha de tenir, transversalment, un pendent entre el 2 i el 8%.

Els junts entre les peces han de ser del mínim gruix possible i mai superior a 8mm.

- Toleràncies d'execució:
 - Nivell: ± 12 mm
 - Replanteig: ± 10 mm
 - Planor: ± 5 mm/3 m

1.4.5.3.3.-Condicions del procés d'execució

Col·locació sobre llit de sorra i junts reblerts amb sorra:

No s'ha de treballar en condicions meteorològiques que puguin produir alteracions a la subbase o al llit de sorra.

El llit de sorra anivellada s'ha de deixar a 1,5 cm per sobre del nivell definitiu.

Col·locades les peces s'han de piconar 1,5 cm fins al nivell previst.

Els junts s'han de reblir amb sorra fina.

Un cop rejuntades s'ha de fer una segona compactació amb 2 o 3 passades de picó vibrant i un reblert final amb sorra per acabar d'omplir els junts.

La compactadora ha de tenir rodes de goma. Si no es disposa de compactadora amb rodes de goma, cal estendre una manta per sobre els llambordins per tal d'evitar d'escantonar-los.

S'ha d'escombrar la sorra que ha sobrat abans d'obrir-lo al trànsit.

Col·locació amb morter i junts reblerts amb beurada:

S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui $< 5^{\circ}\text{C}$.

Els llambordins s'han de col·locar sobre una base de morter sec.

Un cop col·locades les peces s'han de regar per aconseguir l'adormiment del morter de base.

Després s'han de reblir els junts amb la beurada.

La superfície ha de mantenir-se humida durant les 72 h següents.

Col·locació sobre llit de sorra i junts reblerts amb morter:

No s'ha de treballar en condicions meteorològiques que puguin produir alteracions a la subbase o al llit de sorra.

El llit de sorra anivellada de 5 cm de gruix, s'ha de deixar a 1,5 cm per sobre del nivell definitiu.

Col·locades les peces s'han de piconar 1,5 cm fins al nivell previst.

Els junts s'han de reblir amb morter de ciment.

La superfície ha de mantenir-se humida durant les 72 h següents.

1.4.5.4.-Mesurament i abonament

Els paviments de llambordes es mesuraran i abonaran per metres quadrats de paviment correctament acabat. Si el pressupost del projecte no especifica una altra cosa, el preu unitari inclourà el subministrament, el transport i la col·locació, la preparació de la superfície de base, el llit de sorra o formigó, el segellat i tots els materials i operacions necessàries per al correcte acabat de la unitat d'obra.

1.4.6.-Paviments per a vianants o vials de trànsit restringit

Normalment, aquests tipus de paviments corresponen a zones de vorera, passeig i vials de trànsit restringit que disposen d'una única superfície per a trànsit mixt (vials sense vorera).

Aquests tipus de paviments, que normalment s'acabaran a la fase d'urbanització secundària del sector (després de la construcció dels espais parcel·lats) poden ser de tipus molt variat, segons els disseny urbà. Ens referim als següents tipus de paviment:

1.4.6.1.-Paviments de sauló

El sauló és sorra procedent de roca granítica meteoritzada, obtinguda per excavació.

Durant l'extracció s'ha de retirar la capa vegetal vegetal i transportar les terres fins a la zona d'aplec per a la seva reutilització o valoració o bé, en cas que es tracti de terres sobrants, fins a dipòsit controlat. No ha de tenir argiles, margues o d'altres materials estranys.

La fracció que passa pel tamís 0,080 UNE ha de ser inferior a 2/3, en pes, de la que passa pel tamís 0,40 UNE.

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.

Mida del granulat..... ≤ 50 mm

Coefficient desgast Los Angeles (NLT-149/72) < 50

Índex CBR (NLT-111)..... < 20

El contingut en matèria orgànica serà nul.

El subministrament i l'emmagatzematge es faran de manera que no s'alterin les seves condicions.

El paviment de sauló no es col·locarà sobre superfícies que tinguin un pendent superior al 2%

Els paviments de sauló poden portar estabilitzants, que seran del tipus que especifiqui el pressupost del projecte o la direcció de l'obra.

1.4.6.2.-Paviments de tractament superficial amb acabat superficial de sorra silícia

Es construiran sempre sobre una base granular (tot-ú artificial sense fins o de macadam o bé, tot-ú de material reciclat (sempre que els controls de qualitat confirmen la seva acceptació i si la direcció d'obra així ho determina) i es complirà tot el que s'especifica als articles vigents corresponents del PG3. Pel que fa al tractament superficial es complirà també tot el que s'especifica a l'Article 533. "Tractaments superficials mitjançant regs amb graveta" del PG3.

Pel que fa a la capa de sorra d'acabat serà preceptivament de naturalesa silícia. El seu gruix sense compactar serà com a mínim d'un centímetre (1 cm) i, en qualsevol cas, serà suficient per a tancar després de compactar el color negre de l'asfalt. La coloració de la sorra serà la definida al projecte i tindrà un equivalent superior a seixanta (EQA > 60).

1.4.6.3.-Tractaments superficials per mitjà de regs amb granulats (slurry)

1.4.6.3.1.-Condicions de les partides d'obra executades

Capa de rodadura per a paviments per mitjà de regs amb granulats.

S'han considerat els regs següents:

- Reg monocapa simple
- Reg monocapa doble

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- En el reg monocapa simple:
 - Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
 - Aplicació del lligant hidrocarbonat
 - Estesa del granulat
 - Piconatge del granulat
 - Eliminació del granulat no adherit
- En el reg monocapa doble:
 - Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
 - Aplicació del lligant hidrocarbonat
 - Primera estesa de granulat
 - Primer piconatge del granulat, quan la DF ho ordeni
 - Segona estesa del granulat
 - Piconatge final del granulat
 - Eliminació del granulat no adherit

No ha de tenir defectes localitzats com traspuaments de lligant i desprendiments de granulat.

Ha de tenir una textura uniforme, que proporcioni un coeficient de resistència al lliscament no inferior a 0,65, segons la norma NLT-175.

1.4.6.3.2.-Condicions del procés d'execució

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sigui inferior a 10°C o amb pluja.

No s'han de fer regs amb graveta sobre superfícies mullades quan el lligant utilitzat sigui quitrà o betum asfàltic.

S'ha de comprovar la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la què s'ha d'efectuar el tractament superficial.

La superfície sobre la que s'ha d'aplicar el lligant hidrocarbonat no ha de tenir pols, brutícia, fang sec, matèria solta o que pugui ser perjudicial. La neteja s'ha de fer amb aigua a pressió o amb un escombrat enèrgic.

S'han de protegir els elements constructius o accessoris per tal d'evitar que es taquin amb lligant.

L'aplicació del lligant hidrocarbonat s'ha de fer de manera uniforme i s'ha d'evitar la duplicació de la dotació als junts transversals de treball col·locant tires de paper o altre material sota els difusors.

L'estesa del granulat s'ha de fer de manera uniforme i de manera que s'eviti el contacte de les rodes de l'equip d'estesa amb el lligant sense cobrir.

En el cas què la DF ho consideri oportú, s'ha de fer un piconatge auxiliar immediatament després de l'estesa del primer granulat.

El piconatge del granulat s'ha d'executar longitudinalment començant per la vora inferior, progressant cap al centre i solapant-se cada passada amb l'anterior.

El piconatge amb compactadors s'ha de completar amb el treball manual necessari per a la correcció de tots els defectes e irregularitats que es puguin presentar.

El piconatge del granulat ha d'acabar abans de 20 minuts, quan el lligant sigui quitrà o betum asfàltic, o 30 minuts, quan el lligant sigui betum asfàltic fluidificant o emulsió bituminosa; des del començament de la seva estesa.

Una vegada piconat el granulat i quan el lligant hagi assolit una cohesió suficient, a judici de la DF, per a resistir l'acció de la circulació normal de vehicles, s'ha d'eliminar tot excés de granulat que hagi quedat solt sobre la superfície abans de permetre la circulació.

S'ha d'evitar la circulació sobre un tractament superficial com a mínim durant les 24 h següents a la seva terminació. Si això no és factible, s'ha de limitar la velocitat a 40 km/h i s'ha d'avisar del perill que representa la projecció de granulat.

En els 15 dies següents a l'obertura a la circulació, i a excepció de que la DF ordeni el contrari, s'ha de fer un escombrat definitiu del granulat no adherit.

Quan la superfície a tractar sigui superior a 70000 m² s'ha de fer un tram de prova prèviament al tractament superficial.

La DF podrà acceptar el tram de prova com a part integrant de l'obra.

1.4.6.4.-Paviments de macadam

El paviment de macadam es forma estenent i compactant un àrid gros, en tongades compreses entre 10 i 20 cm de gruix, i reblenant els forats amb un àrid fi anomenat pedregoleig, el qual també es compactarà. S'humitejarà la superfície i se li donarà un acabat final amb corró estàtic.

L'àrid gros procedirà del matxucatge i trituració de pedrera i graves naturals (o bé de material reciclat sempre que els controls de qualitat confirmen la seva acceptació i si la direcció d'obra així ho determina), amb la granulometria següent:

- Haurà de contenir com a mínim un 75%, en pes, amb dues o més cares de fractura
- El desgast del material segons l'Assaig de Los Angeles, serà inferior a trenta-cinc (<35).

L'àrid fi o pedregoleig podrà ser: sorra natural, sòl seleccionat, procedent de la pròpia obra o no, detritus de matxucatge o material local generats a la pròpia obra o no. Complirà les següents condicions mínimes d'acceptació:

- Passarà per un garbell 10 UNE
- La fracció de material retinguda pel tamís 5 UNE haurà de contenir com a mínim el 85%, en pes
- La fracció que passi pel tamís 0,080 UNE estarà compresa entre 10% i el 25%, en pes
- No serà plàstic i tindrà l'equivalent de sorra superior a 30

1.4.6.5.-Paviments de pedra natural (lloses, llambordes)

La pedra haurà de ser homogènia, de gra fi uniforme i de textura compacta. No presentarà esquerdes, nòduls, zones meteoritzades ni cap tipus de defecte visible.

Els llambordins de pedra natural per a ús com a paviment exterior han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1342.

Pel que fa a les condicions de qualitat de pedra:

- S'exigirà un pes específic aparent (UNE_EN 1936): ≥ 25 kN/m³
- Resistència a compressió ha de complir la norma UNE-EN 1926 i ser superior a 1.300 kg/cm².
- Resistència a l'abrasió: ha de complir la norma UNE-EN 1342 Annex B amb un coeficient de desgast inferior a tretze centèsimes de centímetre (0,13 m).
- Resistència al glaç/desglaç: ha de complir la norma UNE-EN 12371.

1.4.6.6.-Paviments asfàltics

Compliran tot el que s'especifica al capítol relatiu a paviments de calçada.

1.4.6.7.-Paviments de formigó amb disseny de juntes

Compliran tot el que s'especifica al capítol relatiu a paviments de calçada.

1.4.6.8.-Paviment de rajoles de formigó

Les rajoles de formigó són elements prefabricats de formigó emprats com a material de pavimentació, que compleixen les següents condicions:

- La seva llargària total no és superior a 1 m
- El quocient entre la seva llargària total i el seu gruix és superior a 4

Aquestes condicions no són aplicables als accessoris complementaris.

Les rajoles de formigó, per assegurar que són conformes a les disposicions de la Directiva UE de Productes de la Construcció (89/106/CE) hauran d'estar en possessió del Marcat CE.

Es construiran sempre sobre un llit de formigó HM-20 o superior, si així ho especifica el projecte. El llit de formigó s'assentarà sempre sobre una esplanada de sòls adequats o seleccionats, sempre que al projecte no es defineixi capa de subbase i base.

Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques de les llosetes han de complir les especificacions de les normes:

- UNE-EN 1339:2004 "Rajoles de formigó. Especificacions i mètodes d'assaig"
- UNE 127330 "Rajoles de formigó. Complement Nacional a la Norma UNE-EN 1339:2004"

1.4.6.9.-Paviments de rajoles hidràuliques

Els paviments de llosetes premsades per a voreres, passeigs o espais de vianants, es construiran sempre sobre un llit de formigó HM-20 o superior, si així ho especifica el projecte. El llit de formigó s'assentarà sempre sobre una esplanada de sòls adequats o seleccionats, sempre que al projecte no es defineixi capa de subbase i base.

Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques de les llosetes han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1339:2004 i s'han de determinar segons aquesta norma.

1.4.6.10.-Paviments per a carrils bici

L'ús de la bicicleta a la ciutat generalment ve acompanyat de la creació d'infraestructures d'ús exclusiu de la bicicleta, que protegeixen el ciclista i faciliten la seva circulació. Aquestes són les vies ciclistes, comunament anomenades també carrils bici.

Els carrils bici tindran una amplada mínima d'1,2 metres i seran segregats, és a dir, no transcorreran per la vorera, sinó per una part de la calçada adaptada a aquest mitjà de transport

De de cara a mantenir condicions que siguin confortables per a la majoria dels ciclistes, les vies per les quals transcorrin els itineraris procuraran evitar pendents superiors al 6%. En el cas de que la pendent màxima assolís fins al 10%, es procurarà oferir una desviació alternativa que no superi el 6%.

La pavimentació de les vies ciclistes ha d'assegurar una conducció còmoda i segura, la qual cosa suposa l'existència d'una superfície uniforme amb absència de sots, protuberàncies o discontinuïtats que puguin afectar l'estabilitat de la bicicleta.

El material més adequat per a la pavimentació de les vies ciclistes és l'asfalt, donada la seva escassa resistència al rodolament, la raonable resistència al lliscament que ofereix, i el seu cost relativament baix. Preferiblement s'empraran mesclades bituminoses que incorporin cautxú procedent de pneumàtics fora d'ús (NFU), en les concicions establertes als articles 542 i 543 vigents del PG.3, a les Ordre Circular 5bis/02 i Ordre Circular 21/2007 i a l'apartat Paviments asfàltics en calent del present plec.

1.4.6.11.-Paviments de fusta

1.4.6.11.1.-Condicions de les partides d'obra executades

Formació de tarima de peces de fusta fixades sobre estructura de llatres amb cargols.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Fixació de l'estructura de llatres amb les separacions previstes
- Fixació de les peces de fusta als llatres
- Acabat de la superfície del paviment

El paviment no ha de tenir junts escantonats, puntes vistes ni d'altres defectes superficials.

No hi ha d'haver ressalts entre les peces.

Les peces han d'estar fixades sòlidament a les llatres i han de formar una superfície plana i llisa de textura uniforme.

S'han de respectar els junts propis del suport.

Les peces s'han de col·locar a tocar, o amb la separació indicada en la D.T.

Els elements de fixació han d'estar protegits de la corrosió. El cap dels cargols ha de quedar ocult amb taps de la mateixa fusta encolats.

Toleràncies d'execució:

- Nivell ± 5 mm
- Planor ± 2 mm/2 m

1.4.6.11.2.-Condicions del procés d'execució

La col·locació s'ha de fer amb les condicions ambientals adequades (temperatura, humitat relativa, etc.) al tipus de fusta, per tal de garantir l'estabilitat dimensional del conjunt.

Les llatres d'empostissar col·locades no han de tenir defectes superficials que puguin dificultar el recolzament correcte de les peces.

Han d'estar fixades sòlidament al suport.

Les llatres de fixació han de complir les condicions de planor i de nivell que s'exigeixen al paviment acabat.

Les llatres s'han de col·locar amb empalmaments a tocar.

Les peces han d'estar recolzades com a mínim en dues llatres d'empostissar.

Un cop acabada la col·locació s'ha de polir i planejar el paviment per aplicar després el tractament d'acabat.

1.4.6.12.-Paviments d'àrids estabilitzats

1.4.6.12.1.-DESCRIPCIÓ

El paviment estarà format per una barreja de lligant, àrids i aigua.

Les seves característiques més importants són les següents.

- Contindrà una dosificació de lligant d'un 8%.
- Densitat en el moment de fabricació: 2,1 g/cm³ (segons l'àrid)
- Humitat en el moment de fabricació: 7,2% (segons l'àrid)
- La humitat òptima i la densitat màxima es determinada amb l'assaig del Proctor Modificat
- Índex CBR ≥ 313

- Permeabilitat $\leq 1.32 \times 10^{-6}$ m/s
- Resistència a compressió:
 - 7 dies ≥ 3.7 Mp
 - 28 dies ≥ 7.1 Mp
 - 90 dies ≥ 10.2 Mp

1.4.6.12.2.-MATERIALS

Composició

El paviment d'àrids estabilitzats es fabricarà a partir d'un conglomerant mineral hidràulic creat a partir de residus de vidre no reciclables en la indústria del vidre micronitzat a 20 μ m en el percentil 50 i d'una sorra natural de trituració, calibrada segons uns fusos granulomètrics determinats, resultant d'explotacions seleccionades o bé d'una sorra de formigó de reciclatge. El lligant contindrà, a més, reactius bàsics naturals amb vista a millorar algunes de les seves propietats i, especialment, el comportament en la compactació.

Lligant ecològic

Compost per vidre triturat i reactius bàsics, és una pols molt fina que té les següents característiques generals:

- Granulometria ≤ 20 micres en el percentil 50
- Densitat aparent = 1
- Color = Clar

Aigua

L'aigua per a pastament ha de complir el present Plec de Prescripcions Particulars.

Àrid

Es poden utilitzar sorres naturals de trituració o sorres de formigó reciclades la corba de les quals estigui compresa segons els fusos granulomètrics següents:

ÀRID	0,063	0,125	0,25	0,50	1,00	2,00	4,00	6,00	10,00
0,4	6 - 10	10 - 17	15 - 24	25 - 35	39 - 52	63 - 78	91 - 98	100	
0,6	6 - 10	9 - 15	14 - 20	21 - 29	52 - 67	52 - 67	75 - 87	93 - 99	100

Equivalent de sorra ≥ 45

Els àrids estaran validats per la Direcció d'Obra.

1.4.6.12.3.-EXECUCIÓ

Subbase i Base

En principi, qualsevol subbase es considera vàlida, sempre que sigui prou resistent. Cal regularitzar-la per a la seva posterior compactació.

La base sobre la qual s'ha d'estendre el paviment serà de tot-u artificial sense fins, amb una granulometria inferior a 1/3 del gruix de la capa a estendre, anivellada i compactada suficientment. Si hi ha risc de contaminació per fins, es pot afegir un geotèxtil per evitar la migració de fins.

Cal destacar que un correcte anivellament de la base és beneficiós per a la correcta extensió del paviment. Qualsevol irregularitat es veu reflectida en l'acabat final del paviment.

Un cop acabada la compactació és recomanable realitzar un regat superficial, sobretot a l'estiu, per evitar un assecat massa ràpid i afavorir un millor curat del paviment.

Tot i ser semiimpermeable, a la zona d'aplicació del paviment se li ha de donar un tractament per l'evacuació de l'aigua de pluja.

Execució del paviment

Pastament de la barreja:

En primer lloc, el lligant s'ha de trobar emmagatzemat en un lloc sec, per evitar riscos d'hidratació prematura. El pastament de la barreja es pot fer en central i transportar-la a l'obra, o fer-se in situ amb autoformigoneres. Si el pastament es fa in situ, té una capacitat mínima de 1.000 litres i una màxima de 3.000 litres. En tots dos casos, s'ha de barrejar íntimament amb el lligant i amb el tant per cent d'aigua necessari per aconseguir el grau de compactació desitjat segons el mètode Proctor modificat.

Aquesta humitat només es pot variar en els casos d'oscil·lacions en el contingut d'aigua de l'àrid apilat. En cas de transport de formigó des de la central a una distància superior a 50 km amb temperatures elevades, és convenient augmentar la humitat en un 2%. Totes aquestes variacions han de ser supervisades per la Direcció de l'Obra.

Extensió i anivellament:

Convé assegurar-se que la base està correctament executada, ja que els seus defectes es reflectiran en el paviment. En cas que el material no estigui delimitat per vorades, platines, etc. és aconsellable que abans de la seva extensió es col·loquin uns encofrats o estampadors provisionals per millorar l'anivellament i la compactació de les vores del paviment. És important preveure l'evacuació de l'aigua d'una manera adequada, per tal d'evitar posteriors acumulacions innecessàries.

El paviment es pot estendre de dues maneres:

- Manualment: s'han d'utilitzar els mètodes necessaris (regles, estris de mà) per aconseguir un anivellament perfecte.
- Mecànicament: com que és una sorra humida lleugerament cohesiva, no necessita cap tractament especial per a la seva extensió. Es poden utilitzar els mitjans típics per a les obres públiques, com ara estenedores i anivelladores. En tots dos casos cal estendre amb un sobregruix del 20 al 30%.

Compactació:

S'han d'utilitzar corròns compactadors de 600 a 1.500 kg per a gruixos de 6 cm i de 2.500 kg per a gruixos de 8 cm. S'han de fer diverses passades amb vibració per acabar amb compactació estàtica, parant quan aparegui un excés d'humitat o quan la superfície estigui tancada. En el cas de gruixos superiors s'han d'utilitzar corròns compactadors de 3.000 a 5.000 kg utilitzant la mateixa metodologia exposada anteriorment.

No es recomana l'ús de safates vibrants. En cas que sigui imprescindible utilitzar-ne (cas de mitjanes amb amplada reduïda), s'ha d'utilitzar una xapa metàl·lica per obtenir un repartiment òptim de la compactació. Si cal un gruix addicional, s'ha de raspallar enèrgicament la superfície abans de l'extensió. El grau de compactació necessari serà del 95% de l'assaig Proctor modificat.

Condicionants climatològics:

- Plugues: No s'ha de dur a terme en període de pluges contínues. L'excés d'humitat és perjudicial per a la compactació. Passats un o dos dies, la pluja és beneficiosa.
- Temperatura: Amb una temperatura superior a 30 °C s'ha de treballar a primera hora del matí i la barreja, quan es transporti, s'ha de protegir de la insolació. Es pot procedir al refredament dels àrids. No és aconsellable l'extensió per sota dels 5 °C.

1.4.6.13.-Mesurament i abonament

Els paviments lleugers per a vianants o trànsit restringit, amb l'excepció del sauló i del macadam, s'abonaran per m² realment col·locats, segons el gruix especificat al projecte. El paviment de sauló i el macadam es mesurarà i abonarà per m³ realment col·locats. Si el pressupost del projecte no diu altra cosa, s'entendrà que el preu inclou la preparació de la superfície de la capa de base i totes les operacions i materials necessaris per al correcte acabament de la unitat d'obra.

La tarima de fusta s'abonarà per m lineal en funció de l'amplària de la mateixa.

1.4.7.-Elements singulars

1.4.7.1.-Escocells

S'han considerat els escocells formats amb els materials següents:

- Peces prefabricades de morter de ciment
- Totxanes o maons foradats
- Xapa d'acer galvanitzat
- Xapa d'acer amb acabat "corten"

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En el cas d'utilitzar peces de morter de ciment:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la base
- Humectació de les peces
- Col·locació de les peces de l'escocell rejuntades amb morter

En el cas d'utilitzar totxanes o maons:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la base
- Humectació de les peces
- Col·locació de les peces rejuntades amb morter
- Arrebossat de l'escocell

En el cas d'utilitzar xapa d'acer:

- Replanteig
- Col·locació prèvia, aplomat i anivellament
- Fixació definitiva i neteja

1.4.7.1.1.-Condicions mínimes d'acceptacióPeces col·locades sobre una base de formigó:

Les peces que formen l'escossell no han de tenir escantonaments, esquerdes o d'altres defectes visibles.

El formigó de la base ha de quedar uniforme, continu i la seva resistència característica estimada (Fest) al cap de 28 dies ha de ser $\geq 0,9 \times F_{ck}$. Aquesta base de formigó no ha de quedar visible.

Les parets de l'escossell acabat han de quedar a escaire, planes i aplomades. Les peces han de quedar ben travades en les cantonades.

Han de quedar al mateix pla.

Han de quedar al nivell definit per la D.T. o, en el seu defecte, al que especifiqui la D.F.

Base de formigó: $\geq 15 \times 7$ cm

Escossells de totxana o maó:

- Toleràncies d'execució:
 - Dimensions: ± 15 mm
 - Escairat: ± 5 mm respecte el rectangle teòric
 - Nivell: ± 10 mm
 - Aplomat: ± 5 mm
 - Planor: ± 5 mm/m

Escossells de peces de morter de ciment:

Les quatre peces han d'anar col·locades a tocar.

- Junt entre les peces i el paviment: ≥ 3 mm
- Toleràncies d'execució:
 - Balcament de l'escossell: ± 3 mm
 - Nivell: + 2 mm, - 10 mm
 - Junts: ± 1 mm

Escossells de xapa d'acer:

L'element col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, ha d'estar net i sense defectes.

Ha de quedar aplomat.

S'ha d'ajustar a les alineacions previstes i ha de sobresortir de la rigola l'alçària indicada en la D.T.

La part superior de l'escossell ha de quedar en un mateix pla que el paviment de la vorera, no ha de sobresortir.

Ha de quedar unit a la base mitjançant les potes d'ancoratge.

La unió de l'escossell amb el paviment de la vorera ha de quedar segellada en tot el seu perímetre.

1.4.7.1.2.-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 començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F.

El procés de col·locació no ha d'afectar a la qualitat dels materials.

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

Peces col·locades sobre una base de formigó:

Ha de quedar feta l'excavació necessària per a la construcció de l'element.

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

1.4.7.1.3.-Mesurament i abonament

Els escocells es mesuraran i abonaran per unitat si el pressupost del projecte no diu una altra cosa. El preu inclou l'excavació, preparació de la superfície, la capa d'assentament, el llit de formigó, les peces de formigó o xapa metàl·lica i totes les operacions i materials necessaris per al correcte acabament de la unitat d'obra.

1.4.7.2.-Esglaons prefabricats de formigó**1.4.7.2.1.-Condicions de les partides d'obra executades**

Esglaó format amb peces de formigó prefabricades, col·locades a truc de maceta amb morter.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter
- Col·locació de la beurada, en el seu cas
- Neteja de l'esglaó acabat

La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.

L'esglaó acabat no ha de tenir peces esquerdades, trencades, tacades, ni amb defectes aparents.

L'esglaó ha d'estar horitzontal i a nivell.

El fals escaire de l'esglaó s'ha d'ajustar al perfil previst.

Les peces han d'estar recolzades i ben adherides al suport, formant una superfície plana.

Toleràncies d'execució:

- Planor: ± 4 mm/m
- Planor de les celles: ± 2 mm
- Horitzontalitat: $\pm 0,2\%$
- Fals escaire: ± 5 mm

Els junts s'han de reblir amb beurada de ciment i eventualment amb colorants.

El vol de la peça d'estesa sobre el davanter i l'entrega per l'extrem contrari s'han d'ajustar a les especificacions de la DT.

Junts entre peces: ≥ 1 mm

1.4.7.2.2.-Condicions del procés d'execució

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sigui inferior a 5°C o superior a 35°C.

En cas que es donessin aquestes condicions una vegada acabats els treballs, s'ha de revisar allò executat 48 h abans i s'han de tornar a fer les parts afectades.

Les superfícies de recolzament han de ser netes i humides.

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per a que no absorbeixin l'aigua del morter.

S'han de col·locar, a truc de maceta, sobre una superfície contínua d'assentament i rebuda de morter, de gruix ≥ 2 cm per la peça estesa i ≥ 1 cm per al davanter.

Abans de la col·locació de la peça estesa, s'ha d'espolsar amb ciment la superfície del morter fresc.

L'operació de rejuntat s'ha de fer passades 48 h des de la col·locació de l'esglaó.

S'ha d'eliminar el morter sobrant i s'ha de netejar la superfície.

1.4.7.2.3.-Mesurament i abonament

Els graons es mesuraran i abonaran per m d'esglaó amidat segons les especificacions de la DT

1.5.-SENYALITZACIÓ I PROTECCIONS

La senyalització del sector a urbanitzar comprèn les marques vials o senyalització horitzontal i els senyals de circulació o senyalització vertical, tot d'acord amb els plànols del projecte. Tant pel que fa als materials com a l'execució de les obres es compliran en tot moment les normes de trànsit vigents (Codi de Circulació), les normatives de carreteres a les zones d'accessos i la normativa pròpia municipal. Les condicions mínimes de qualitat seran les fixades a la normativa oficial de carreteres (PG3).

1.5.1.-Senyalització horitzontal.

1.5.1.1.-Marques vials

S'entén per marques vials aquelles línies, paraules, números i símbols sobre el paviment o vorades, realitzats amb pintura, termoplàstics en calent o fred i cintes prefabricades, que serveixen per regular el trànsit de vehicles i vianants o tenen finalitat informativa.

Les marques vials compliran amb el que s'estableix a la Norma 8.2-IC "Marcas Viales", aprovada per Ordre de 16 de juliol de 1987 (BOE n. 185) amb correcció d'errors en BOE n. 233 de 29/9/1987, i el Plec de condicions de la senyalització horitzontal de carreteres sobre paviments flexibles redactat per CEDEX (octubre de 1990).

Els materials per a marques viàries acompliran allò especificat a l'Article 700 del PG-3. tal com ve a l'O.M. de 28 de desembre de 1.999, B.O.E. del 28 de gener de 2.000, i a més a més les prescripcions següents:

- Les marques viàries definitives a l'eix i vores de la carretera seran fetes amb pintura acrílica en solució aquosa; i als zebrats d'illetes i passos de vianants, a les fletxes, rètols i símbols, amb pintura acrílica en solució aquosa; i, a tots dos casos, amb microesferes de vidre. Els materials emprats hauran de ser de durada superior a 106 cicles en assajar-los segons Norma UNE 135 200(3) "mètode B".
- Les marques viàries provisionals, a totes les situacions, seran fetes amb pintura acrílica a l'aigua i microesferes de vidre, de durada superior a 5 \square 105 cicles, al sotmetre-les a l'esmentat assaig.
- Tots els materials (pintures i microesferes de vidre) haurien de posseir el corresponent document acreditatiu de certificació (marca "N" d'AENOR o segells de qualitat equivalents d'altres països de l'Espai Econòmic Europeu).

Cal que compleixin els següents requisits:

- Visibilitat diürna i nocturna

- Resistència al lliscament
- Resistència a la deterioració

Característica	Factor mesurat	Norma	Aparell mesura
Visibilitat nocturna	Coefficient de retroreflexió R'	UNE 135 270	Retroreflectòmetre Angle d'il·luminació:3.5° Angle d'observació:4.5° Il·luminant: CIE tipus A
Visibilitat diurna	Coordenades cromàtiques (x,y) Factor de lluminància(β) Relació de contrast (Rc)	UNE 48 073	Colorímetre de geometria 45/0 Il·luminant D 65 Observador patró 2°
Resistència a l'esllavissament	Coefficient de resistència a l'esllavissament (SRT)	UNE 135 272	Pèndol TRL

En acabar les obres i abans de complir-se el període de garantia, se realitzaran controls periòdics de les marques viàries per a determinar llurs característiques essencials i comprovar "in situ" si compleixen les especificacions mínimes marcades a la taula següent.

Tipus de marca	Paràmetres d'avaluació				
	Coefficients de retroreflexió R' (mcd*x-1*m-2)			Factor de lluminància (β)	SRT
	A 30 dies	A 180 dies	A 730 dies	Sobre asfalt	
Permanent (blanca)	300	200	100	0,30	0,45
Temporal (grogà)	150			0,20	0,45

El contractista haurà de presentar al Director d'Obra la relació de les empreses proposades per al subministrament dels materials a emprar en les marques viàries, així com les marques comercials dels productes, i els certificats acreditatius de compliment d'especificacions tècniques o els documents

acreditatius del reconeixement de la marca o segell de qualitat, amb les dades referents a la declaració de producte, segons Norma UNE 135 200(2).

També haurà de declarar les característiques tècniques de la maquinària a emprar, d'acord amb la fitxa tècnica especificada a la Norma UNE 135 277(1).

L'autorització d'ús serà automàtica per a tots els materials que disposin de la marca "N" d'AENOR o d'un altre segell de qualitat d'algun país de l'Espai Econòmic Europeu.

Abans d'iniciar l'aplicació de marques viàries, o el seu repintat, serà necessari que els materials a utilitzar - pintures, plàstics d'aplicació en fred, termoplàstics i microesferes de vidre- que no disposin de la marca "N" d'AENOR ni d'un altre segell de qualitat de la Unió Europea, siguin assajats per Laboratoris Acreditats pel Ministerio de Fomento o pel Departament de Política Territorial i Obres Públiques de la Generalitat de Catalunya, per comprovar compleixen allò exigint per la norma UNE 135 200 (2). Aquests assaigs d'autorització d'ús seran a càrrec del Contractista, no quedant inclosos al pressupost de control de qualitat.

1.5.1.1.1.-Maquinària

La maquinària d'aplicació haurà de ser acceptada pel Director de l'Obra i, en qualsevol cas, inclourà els mitjans necessaris per a la neteja de la superfície del paviment, si calgués, l'aplicació de pintura polvoritzant-la amb o sense aire, i també els mitjans per al seu desplaçament propi i pel transport dels materials necessaris.

1.5.1.1.2.-Dosificació per aplicació

Les marques definitives a fer sobre la capa final de MBC tipus S-12 silícica, seran de color blanc i amb les dotacions següents:

Pintura acrílica a l'aigua. (A emprar solament en marques lineals permanents, i en tota mena de marques en senyalitzacions temporals).

Nou-cents grams de pintura per metre quadrat (0,900 kg/m²) i sis-cents grams de microesferes de vidre per metre quadrat (0,600 kg/m²).

Material termoplàstic d'aplicació en calent.

Tres quilograms de pintura per metre quadrat (3 kg/m²) i sis-cents grams de microesferes per metre quadrat (0,600 kg/m²).

Material termoplàstic de dos components d'aplicació en fred.

Tres quilograms de pintura per metre quadrat (3 kg/m²) i sis-cents grams de microesferes per metre quadrat (0,600 kg/m²).

1.5.1.1.3.-Control de recepció dels materials.

Es prendrà nota de la data de fabricació, i el Director de l'Obra rebutjarà les partides de materials fabricades més de sis (6) mesos abans de l'aplicació, per bones que haguessin estat les condicions de manteniment, i les de menys de sis (6) mesos, quan consideri no han estat mantingudes en les condicions degudes.

Quan s'hagi de repintar, cal tenir en compte que el nombre de capes no pot ser superior a 5. Si aquest fos el cas, caldrà eliminar la pintura existent.

1.5.1.1.4.-Mesurament i abonament

Les marques vials reflexives de fins a 15 cm d'amplada, es mesuraran per metre lineal (ml) realment pintat en obra.

La resta de marques vials reflexives, així com zebraats, illetes, fletxes, paraules: "CEDIU EL PAS", "STOP", es mesuraran i abonaran per metres quadrats (m2) de superfície realment executats en obra.

Els preus corresponents que figuren al quadre de preus, inclouen el subministrament, transport i aplicació de la pintura reflexiva, el replanteig i premarcatge, els equips del personal i maquinària, la neteja del paviment sobre el que s'han d'aplicar, la recollida, càrrega i transport d'envasos i restes de materials a dipòsits autoritzats i tota la mà d'obra necessària per a la seva execució.

1.5.1.2.-Elements reductors de velocitat**1.5.1.2.1.-Condicions mínimes d'acceptació**

Estaran formats per elements prefabricats degudament senyalitzats i subjectats al paviment, de manera que en cap cas suposin un perill per als vehicles i els vianants.

Les característiques geomètriques del coixí berlinès seran les següents:

- L'amplada total recomanada és de 1,75 m a 1,95 m
- A les vies utilitzades intensament per camions o autobusos (amb rodes bessones), és preferible limitar l'amplada entre 1,75 m i 1,80 m
- L'amplada de l'altiplà és d'1,15 m a 1,25 m
- L'amplada de les rampes laterals és de 0,30 m a 0,35 m
- L'amplada de les rampes davant i darrere és de 0,45 m i 0,50 m
- La llargada total varia entre 3 i 4 m
- L'alçada recomanada és de 6 a 7 cm

Acompliran tot el que estableixi la normativa vigent i les recomanacions del "Dossier de seguretat viària n.10 Elements reductors de velocitat" del Servei Català del Trànsit.

1.5.1.2.2.-Mesurament i abonament

Els elements reductors de velocitat es mesuraran per a metres lineals (ml)

En el cas dels coixins berlinesos es mesuraran per unitats (ut)

Els preus corresponents que figuren al quadre de preus, inclouen el subministrament, transport i col·locació, el replanteig, els equips del personal i maquinària i tota la mà d'obra necessària per a la seva execució.

1.5.2.-Senyalització vertical

Les marques vials compliran amb el que s'estableix a la Norma 8.1-IC "Senyalització Vertical", de 28 de desembre de 1999

La senyalització vertical són plaques, degudament sustentades, que adverteixen, regulen i informen l'usuari respecte a la circulació o l'itinerari.

Seràn de xapa d'alumini d'1,8 mm de gruix amb una tolerància de $\pm 0,2$ mm i en cap cas presentarà cap tipus de defecte als plegaments.

Les plaques tindran la forma, dimensions, colors i símbols indicats al projecte i d'acord amb les prescripcions de la normativa vigent.

Segons que sigui la seva forma i dimensions les anomenarem:

- Senyals (triangulars, circulars, quadrats, rectangulars i octogonals de 0,60 a 1,35 cm)
- Cartells senyalitzadors
- Cartells informadors

Els suports i fonaments seran els adequats per a cada tipus, i compliran la normativa vigent i tot allò que estigui grafiat als plànols.

1.5.2.1.-Mesurament i abonament

Els senyals s'abonaran per unitat (ut) segons el seu tipus. Aquest preu no inclou el pal de suport.

Els cartells s'abonaran m2, col·locats en obra. Aquest preu inclou la part proporcional d'elements auxiliars de fixació, però no les columnes de suport.

Els pals de suport s'abonaran per unitat (ut) segons el seu tipus. Aquest preu inclou el subministrament i la col·locació a l'obra, inclòs l'execució completa de la fonamentació.

1.5.3.-Elements de abalisament i defensa

Els elements de abalisament i defensa són aquells que serveixen per reforçar el seguiment de les vies de circulació i facilitar la percepció d'aquests límits, tant als conductors com als vianants.

Aquests elements poden ser horitzontals o verticals.

Cal fer-los servir tal com es defineix a la Instrucció 8.3-IC, aprovada per Ordre Ministerial, de 31 d'agost de 1987.

1.5.3.1.-Baranes

Baranes constituïdes per un conjunt de perfils que formen el bastidor i el pany de paret de la barana, col·locades en la seva posició definitiva i ancorada amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques.

S'han considerat els tipus següents:

- Baranes d'acer
- Baranes d'alumini
- Baranes d'acer inoxidable

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Preparació de la base
- Col·locació de la barana i fixació dels ancoratges

1.5.3.1.1.-Condicions de les partides d'obra executades

La barana instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.

Ha d'estar anivellada, ben aplomada i en la posició prevista en la D.T.

L'alçària des del nivell del paviment fins el travesser superior, ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la D.F.

Els muntants han de ser verticals.

Ha d'estar subjectada sòlidament al suport amb ancoratges d'acer collats amb morter de ciment pòrtland o formigó o amb fixacions mecàniques, protegits contra la corrosió.

Sempre que sigui possible s'han de fixar els travessers superiors a les parets laterals per mitjà d'ancoratges.

En els trams esglaonats, l'esglaonament de la barana s'ha d'efectuar a una distància ≥ 50 cm de l'element que provoqui l'esmentada variació d'alçada.

Els trams de la barana han d'estar units, per soldadura si són d'acer o per una peça de connexió si són d'alumini.

Els elements resistents de la barana instal·lada han de resistir les sol·licitacions següents, sense superar una fletxa d'1/250 de la seva llum:

- Empenta vertical repartida uniformement: 100 kp/m
- Empenta horitzontal repartida uniformement:
 - Lloc d'ús privat:: 50 kp/m
 - Lloc d'ús públic: 100 kp/m

Distància entre la barana i el paviment:

- Baranes de directriu horitzontal: ≤ 5 cm
- Baranes de directriu inclinada: ≤ 3 cm

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm
- Alçària: ± 1 cm
- Horitzontalitat: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm/m
- Separació entre muntants: Nul·la

1.5.3.1.2.-Condicions del procés d'execució

Han d'estar fets els forats als suports per ancorar els muntants abans de començar els treballs.

La D.F. ha d'aprovar el replanteig abans de fixar cap muntant.

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.

Els ancoratges han de garantir la protecció contra empentes i cops durant tot el procés d'instal·lació i, alhora, han de mantenir l'aplomat de la barana fins que quedi definitivament fixada al suport.

Els ancoratges s'han de fer per mitjà de plaques, platines o angulars. L'elecció depèn del sistema i de la distància que hi hagi entre l'eix de les pilastres i la vora dels elements resistents.

S'han de respectar els junts estructurals per mitjà de junts de dilatació de 40 mm d'amplària entre baranes.

1.5.3.2.-Perfils longitudinals per a barreres de seguretat

Perfil longitudinal flexible d'acer galvanitzat de secció doble ona de característiques AASHO per a barreres de seguretat, col·locats sobre suports en la seva posició definitiva.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig per al repartiment dels trams
- Col·locació i fixació dels trams

1.5.3.2.1.-Condicions de les partides d'obra executades

Ha d'estar fixat als suports i a les bandes dels costats per mitjà de cargols i femelles d'acer galvanitzat, d'acord amb les especificacions de la D.T.

El conjunt de bandes no pot tenir més discontinuïtats que les indicades expressament a la D.T., o les aprovades per la D.F.

La unió de les bandes ha de coincidir amb un suport.

A les unions, les bandes s'han de sobreposar en sentit contrari al de la circulació del carril al que protegeixen.

L'alçada de la barrera ha de ser la indicada a la D.T.

Toleràncies d'execució:

- Alçària ± 2 cm

1.5.3.2.2.-Condicions del procés d'execució

Abans de començar el muntatge la D.F. ha d'aprovar el replanteig.

No es poden perforar ni tallar les peces a l'obra.

Les bandes només es poden tallar amb equip oxiacetilènic a taller. El tall s'ha de polir amb pedra d'esmeril.

No és permès el tall amb arc elèctric, serra o cisalla.

Per les fixacions s'han d'utilitzar els forats fets a taller abans del procés de galvanitzat.

La banda es pot corbar a l'obra fins un radi de 50 m.

Per radis inferiors les bandes s'han de treballar a taller.

1.5.3.3.-Suports per a barreres de seguretat flexibles

Suports per a barreres de seguretat flexibles.

S'han considerat els tipus de suport següents:

- Amb amortidors
- Sense amortidors

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Clavat
- Formigonat
- Soldat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locat clavat:
 - Replanteig
 - Clavat del perfil
- Col·locat formigonat:
 - Replanteig
 - Apuntament provisional
 - Formigonat del dau
 - Retirada dels apuntaments
- Col·locat soldat:
 - Replanteig
 - Soldat a la placa base

1.5.3.3.1.-Condicions de les partides d'obra executades

Ha d'estar col·locat a la posició indicada a la D.T., amb les modificacions aprovades al replanteig per la D.F.

L'alçada del suport per sobre del terreny ha de permetre la col·locació de la banda o bandes a l'alçada sobre el ferm que indica la D.T.

Ha de ser estable i capaç de rebre les empentes previstes a la D.T. sense deformacions.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig ± 3 cm
- Alçària ± 2 cm
- Aplomat ± 1 cm/m

Amb amortidors:

Els amortidors han d'estar col·locats a la posició correcta, segons les indicacions de la D.T. Les fixacions s'han de fer amb cargols d'acer galvanitzat.

Col·locat clavat:

Els suports han d'estar clavats en terrenys naturals, amb les característiques previstes a la D.T.

Col·locat formigonat:

El formigó del dau de suport no ha de tenir buits, ni elements que disminueixin la seva secció.

Grandària mínima del dau de formigó 30 x 30 x 30 cm

Col·locat soldat:

El cordó de soldadura ha de ser continu a la base del perfil.

Les soldadures no han de tenir defectes que constitueixin seqüència en una longitud superior a 10 mm.

La zona del suport afectada per la soldadura ha d'estar pintada amb pintura de zinc.

1.5.3.3.2.-Condicions del procés d'execució

Abans de col·locar els suports s'ha de fer un replanteig del conjunt que ha d'aprovar la D.F.

Col·locat clavat:

La maquinària utilitzada no ha de produir danys ni deformacions al perfil ni al seu recobriment.

Col·locat formigonat:

Abans d'executar la partida han d'estar fets els forats a terra.

S'ha de treballar a una temperatura entre 5°C i 40°C.

El formigó s'ha d'utilitzar abans que comenci el seu adormiment.

No es poden donar cops ni produir vibracions als suports fins que el formigó assoleixi una resistència de 30 kp/cm².

Col·locat soldat:

La pletina on s'ha de soldar el suport ha d'estar ancorada prèviament.

Les soldadures s'han de fer protegides de la pluja i humitats, i a una temperatura superior a 5°C.

La soldadura ha de ser elèctrica manual, per arc descobert, amb elèctrodes fusibles de qualitat estructural bàsica.

La soldadura ha de ser de qualitat 3 com a mínim, i ha de ser un cordó continu de 4 mm de gruix.

Abans de soldar s'han de netejar les superfícies a unir de greixos, òxids i pintures.

Després d'executar un cordó de soldadura i abans de començar el següent s'ha de netejar l'escòria per mitjà de piqueta i raspall.

Totes les soldadures han d'estar fetes d'acord amb la DB-SE Seguretat Estructural del Codi Tècnic de l'Edificació, per operaris qualificats per a fer el tipus de soldadura segons la UNE_EN 287-1:2004.

L'ordre i disposició dels cordons de soldadura han de ser els indicats a la DB-SE Seguretat Estructural del Codi Tècnic de l'Edificació.

1.5.3.4.-Elements auxiliars per a barreres de seguretat

Peces especials per a barreres de seguretat.

S'han considerat els elements següents:

- Extrem ancorat de barrera flexible
- Terminal en forma de cua de peix per a barreres de seguretat flexibles, amb o sense amortidor
- Peça reflectora a dues cares per a barreres de seguretat

1.5.3.4.1.-Condicions de les partides d'obra executades

Extrem ancorat de barrera flexible:

Ha d'estar sòlidament unit a la barrera per mitjà de cargols i femelles d'acer galvanitzat, d'acord amb les especificacions de la D.T.

La unió amb la barrera ha de coincidir amb un suport.

Terminal en forma de cua de peix:

La peça i la barrera s'han de superposar de manera inversa al sentit de circulació del carril al que protegeixen.

La unió amb la barrera ha de coincidir amb un suport.

Peça reflectora:

Ha d'estar col·locada de manera que els conductors vegin la cara vermella a la seva dreta i la blanca a la seva esquerra.

1.5.3.4.2.-Condicions del porçes d'execució

Abans de començar el muntatge la D.F. ha d'aprovar el replanteig.

No es poden perforar ni tallar les peces a l'obra.

Per les fixacions s'han d'utilitzar els forats fets a taller abans del procés de galvanitzat.

1.5.3.5.-Pilones

Fites o pilones de delimitació ancorades al terra amb morter de ciment.

S'han considerat els tipus següents:

- Fita metàl·lica formada per tub d'acer.
- Pilona de fosa
- Pilona esfèrica de formigó
- Pilona troncocònica de formigó

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Preparació del forat o encofrat del dau
- Col·locació de l'element o del seu suport en el seu cas i apuntament
- Amorterat o formigonat del dau
- Retirada de l'apuntament provisional

1.5.3.5.1.-Condicions de les partides d'obra executades

L'element ha de restar aplomat, a la posició indicada a la D.T.

Ha de sobresortir de la cota de paviment acabat, l'alçada especificada la D.T. o la que li sigui pròpia segons el seu disseny.

L'ancoratge de l'element ha de ser suficient per resistir una empenta de 100 kp aplicats al centre de gravetat del mateix.

Les perforacions de l'element han d'estar a la posició correcta.

L'element restarà col·locat sense cap tipus de defecte de fabricació o dany produït durant el procés de l'obra (bonys, ratllades, cops, etc.).

Toleràncies d'execució:

- Replanteig ± 3 cm
- Alçària + 2 cm
- Verticalitat $\pm 1^\circ$

1.5.3.5.2.-Condicions del procés d'execució

Abans de col·locar els suports s'ha de fer un replanteig del conjunt que ha d'aprovar la D.F.

La màquina perforadora o taladradora, en el seu cas, no ha de produir danys ni deformacions a la base de suport o al paviment.

El forat on es col·loqui l'element ha d'estar humitejat i net de pols o altres objectes que es puguin haver ficat en el seu interior.

Una vegada col·locat l'element, no es pot rectificar la seva posició si no és traient-lo i tornant a repetir el procés.

No es pot treballar amb pluja, ni amb temperatures inferiors a 5°C.

El formigó o el morter, s'ha de col·locar abans que comenci el seu adormiment.

L'element s'apuntalarà durant 24 h per evitar moviments i així quedi garantida la posició desitjada.

Els elements col·locats es senyalitzaran de manera que sigui visible la seva recent posta en obra.

1.5.3.6.-Mesurament i abonament

Els elements horitzontals es mesuraran per metre lineal, i els verticals per unitat, col·locats en obra segons els plànols de detall o, en cas que faltessin, seguin el criteri de la direcció d'obra.

El preu inclourà el subministrament i col·locació, fonamentació (inclosa l'excavació), suports, ancoratges, pintures i tots aquells materials, maquinària, manipulacions i acabats que calguin per a deixar la unitat totalment acabada.

1.6.-OBRES DE FORMIGÓ

1.6.1.-Argamassa de ciment

La mescla es podrà realitzar amb mitjans mecànics o a mà, en aquest cas sobre un pis impermeable. La pasta de l'argamassa es farà de manera que resulti una mescla homogènia i amb la rapidesa necessària perquè no es produeixi un principi d'adormiment abans de la seva utilització. La quantitat

d'aigua serà la necessària per tal d'obtenir una consistència sucosa però sense perill que es formi a la superfície una capa d'aigua de gruix apreciable quan s'introdueixi en un contenidor i es sacsegi lleugerament. Només es fabricarà l'argamassa precisa per a l'ús immediat i es rebutjarà la que hagi començat a prendre i la que no hagi estat utilitzada dins dels quaranta-cinc (45) minuts que segueixen a l'amassat. Es rebutjaran, de la mateixa manera, les argamasses rebatudes.

Les argamasses que es confeccionin per a l'arrebossat tindran una consistència menys fluida que la resta, principalment quan les superfícies en què s'hagin d'utilitzar siguin verticals, o bé poc rugoses, sense que s'hagi d'escardar en el moment de ser aplicada, tot llançant-la enèrgicament contra les parets.

1.6.2.-Formigons en massa i armats

1.6.2.1.-Condicions de les partides d'obra executades

Els formigons que s'han d'utilitzar a les obres són els definits, per la seva resistència característica, als quadres i pressupostos parcials del projecte. S'entén per resistència característica a la de tracament a compressió del formigó fabricat que determina l'EHE i serà rebutjat el formigó que no tingui, en cada cas, la resistència exigida en el projecte, encara que la seva fabricació s'hagi realitzat amb dosificacions remarcades en algun document d'aquest, ja que aquestes només tenen caràcter orientatiu, per la qual cosa el contractista està obligat a realitzar els assaigs previs necessaris per tal d'aconseguir la dosificació més adequada i no podrà reclamar modificació en els preus contractats per diferències en més o en menys sobre les dosificacions suposades.

Per a l'inici del formigonat serà preceptiva l'aprovació per la direcció d'obra de la col·locació i fixació de l'armadura, dels separadors i de l'encofrat, així com la neteja de fons i costers. No s'iniciarà cap tasca sense autorització. El contractista està obligat, per tant, a avisar amb suficient antelació per tal que les dites comprovacions puguin ser realitzades sense alterar el ritme constructiu.

Així mateix, el contractista presentarà al començament dels treballs un pla de formigonat per a cada element de l'obra, el qual haurà de ser aprovat per la direcció d'obra.

En el pla es farà constar:

- Descomposició de l'obra en unitats de formigonat, tot indicant el volum de formigó a emprar en cada unitat
- Forma de tractament dels junts de formigonat

Per a cada unitat es farà constar:

- Sistema de formigonat (mitjançant bomba, amb grua i cubilot, canaleta, abocament directe i d'altres)

- Característiques dels mitjans mecànics
- Personal
- Vibradors (característiques i nombre d'aquests, tot indicant els de recanvi per possible avaria)
- Seqüència d'ompliment dels motlles
- Mitjans per a evitar defectes de formigonat per efecte del moviment de les persones (passarel·les, bastides, taulons o d'altres)
- Mesures que garanteixin la seguretat dels operaris i personal de control
- Sistema de curat de formigó

Per a tots els formigons que s'hagin d'utilitzar en l'execució de les obres, hauran de regir, fins i tot en tot allò que tingui relació amb els seus assaigs i admissió o rebuig, totes les prescripcions de l'EHE, i a més a més les següents:

- Tots els formigons es consolidaran precisament per vibració, mitjançant vibradors d'agulla o d'encofrat. El pervibrador s'introduirà verticalment a la massa del formigó fresc i es retirarà també verticalment, sense necessitat que hi hagi cap moviment horitzontal mentre es tingui submergit en el formigó. Es procurarà d'extremar el vibrador en les proximitats dels encofrats per tal d'evitar la formació de bosses de pedres o coqueres, i en el formigó armat o pretensat es realitzarà amb el màxim de cura per tal d'evitar el desplaçament de les armadures. La junta del vibrador haurà de penetrar cada cop en la tongada anterior ja vibrada. L'última passada s'haurà de fer de manera que el vibrador no toqui les armadures.
- No es podrà abocar lliurement el formigó des d'una alçada superior a un metre i cinquanta centímetres (1,50 m), ni distribuït aquest a gran distància ni rasclant. Queda prohibit utilitzar canaletes o trompes per al transport i posada en obra del formigó sense la presència del director de l'obra o la d'un facultatiu o vigilant a les seves ordres. S'evitarà que el doll de formigó no es projecti directament sobre armadures o encofrat.
- No es podrà formigonar quan la presència d'aigua pugui perjudicar la resistència i les característiques del formigó, si no és que ho autoritza el director de l'obra, el qual adoptarà les mesures adequades.
- Mai es col·locarà formigó sobre un sòl que estigui glaçat.
- Durant els set (7) primers dies es mantindran les superfícies vistes contínuament humides mitjançant el reg o la inundació, o bé cobrint-les amb sorra o arpillera, les quals es mantindran constantment humides. La temperatura de l'aigua utilitzada pel risc no serà inferior en més de

vint (20) graus) a la del formigó. També es podran utilitzar procediments de curat especial a base de pel·lícules superficials impermeables, prèvia autorització del director de l'obra.

- Sempre que s'interrompi el treball, qualsevol que sigui el termini d'interrupció, es cobrirà la junta amb sacs de gerga humits per tal protegir-la dels agents atmosfèrics.
- Els paraments han de quedar llisos, amb formes perfectes i bon aspecte. Mentre el director d'obra no indiqui una altra cosa, la màxima irregularitat permesa, mesurada respecte d'una regla de 2 mm, serà de 5 mm en superfícies vistes i de 20 mm en superfícies ocultes. els defectes superficials podran ser reparats per arrebossat. En cas que superin els màxims indicats al PG3 o se situïn en zones crítiques de l'obra, no es podran reparar sense que siguin examinats pel director de l'obra, el qual es pronunciarà sobre la possibilitat de reparar-los o destruir parcialment o totalment l'element en qüestió.
- El formigó que s'utilitzi a les voltes serà convex. el contractista proposarà el sistema i maquinària que pretengui utilitzar, la dimensió màxima de l'àrid, les pressions màximes i mínimes i la forma de dur a terme el formigonat de cada anella i de protegir el terreny per tal d'evitar que es mescli amb el formigó com a conseqüència del cop. Sobre tot això haurà de recaure l'aprovació del director de l'obra i, en tot cas, s'adoptaran les disposicions precises per al perfecte formigonat de la clau.
- En obres de formigó armat es tindrà cura especialment de les armadures; que quedin perfectament envoltades i es mantinguin els recobriments previstos, tot i remouent enèrgicament el formigó després del seu abocament, especialment a les zones en què es reuneixi gran quantitat d'acer. En elements verticals de gran gruix, i en lloses, l'estesa del formigó es realitzarà per capes de gruix no superior a quinze centímetres (15 cm), perfectament piconades, de manera que, si és possible, cada capa ompli totalment la superfície horitzontal de l'element que es formigoni o la compresa entre les juntes de dilatació.
- A les bigues, el formigonat es farà tot avançant des dels extrems, portant en tota a seva alçada i procurant que no es produeixin disgregacions ni la lletada escorri al llarg de l'encofrat. Als pilars el formigonat s'efectuarà de manera que la seva velocitat no sigui superior a dos metres (2 m) d'alçada per hora de treball. Quan els pilars i elements horitzontals que s'hi recolzen s'executen d'una manera contínua, es deixaran passar almenys dues (2) hores abans de construir els elements horitzontals, a fi i efecte que el formigó dels pilars s'hagi assentat definitivament.

1.6.2.2.-Mesurament i abonament

El formigó s'abonarà per metres cúbic (m3) realment executats, mesurat segons dimensions teòriques dels plànols. Al preu s'inclou el següent:

- L'estudi i obtenció de la fórmula per a cada tipus de formigó, així com els materials necessaris per a fabricació i posada en obra
- La fabricació, transport, posada en obra i vibratge del formigó
- L'execució i tractaments dels junts
- La protecció del formigó fresc, el curat i els productes de curat
- L'acabat i la realització de la textura superficial
- Qualsevol treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per a la correcta i ràpida execució d'aquesta unitat d'obra.

1.6.3.-Additius, colorants i addicions per a formigons

Additius són aquelles substàncies o productes que a l'incorporar-se als formigons en el moment de pastar-los o prèviament, en una proporció no superior al 5% del pes del ciment, produeixen modificacions al formigó, en estat fresc i/o endurit, d'alguna de les seves característiques, propietats habituals o del seu comportament.

Addicions són aquells materials inorgànics, putzolònics, o amb hidraulicitat latent que, finament dividits, poden ésser afegits al formigó amb la finalitat de millorar algunes de les seves propietats o donar-li característiques especials.

S'han considerat els elements següents:

- Colorant
- Additius per a formigó:
 - Includor d'aire
 - Reductor d'aigua/plastificant
 - Reductor d'aigua d'alta activitat/superplastificant
 - Retenedor d'aigua
 - Accelerador d'adormiment
 - Hidròfug

- Inhibidor de l'adormiment
- Addicions:
 - Cendres volants
 - Fum de silici
 - Escòria granulada

1.6.3.1.-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.

Seràn conformes a les normes UNE-EN 934-2:2002 "Additius per a formigons, morters i beurades. Part 2: Additius per a formigons. Definicions, requisits, conformitat, marcat i etiquetat", UNE-EN 934-2:2002/A1:2005 "Additius per a formigons, morters i beurades. Part 2: Additius per a formigons. Definicions, requisits, conformitat, marcat i etiquetat" i UNE-EN 934-2:2002/A2:2006 "Additius per a formigons, morters i beurades. Part 2: Additius per a formigons. Definicions, requisits, conformitat, marcat i etiquetat".

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 per el 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 corrossió de l'acer embegut en el material.
 - Contingut en alcalins (Na₂O, equivalent) (UNE-EN 480-12): ≤ valor especificat pel fabricant
- Característiques complementàries:
 - Component actiu (UNE-EN 480-6): Sense variacions respecte a l'espectre de referència especificat pel fabricant
 - Densitat relativa, en additius líquids (D) (ISO 758):
 - D ≥ 1,10: ± 0,03
 - D ≤ 1,10: ± 0,02

- Contingut en extracte sec convencional (T) (EN 480-8):

$$T \geq 20\%: \geq 0,95 T, < 1,05 T$$

$$T < 20\%: \geq 0,90 T, < 1,10 T$$

- PH (ISO 4316): ± 1 o dins dels límits declarats per el fabricant

Limitacions d'ús d'additius

- Clorur càlcic i productes amb clorurs, sulfurs, sulfits: prohibits en formigó armat i pretexa
- Airejants: prohibits en pretesats ancorats per adherència
- L'ió clor total aportat pels components d'un formigó no pot excedir:
 - Pretensat: ≤ 0,2% pes del ciment
 - Armat: ≤ 0,4% pes del ciment
 - En massa amb armadura de fissuració: ≤ 0,4% pes del ciment
- 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

1.6.3.1.1.-Additiu *inclusor d'aire*

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, condicions que s'han de mantenir durant l'adormiment.

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%

Característiques complementàries:

- Diàmetre de les bombolles (D): $10 \leq D \leq 1000$ micres

1.6.3.1.2.-Additiu 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): $\geq 5\%$
- Resistència a compressió a 7 i 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): $\geq 110\%$
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): $\leq 2\%$

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.

1.6.3.1.3.-Additiu reductor d'aigua d'alta activitat/superplastificant

L'additiu reductor d'aigua d'alta activitat /superplastificant, és un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte disminuir fortament la quantitat d'aigua per a una mateixa consistència o augmentar considerablement l'assentament en con per una mateixa quantitat d'aigua.

Característiques essencials:

- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): $\leq 2\%$
- Valors en relació al mateix formigó sense additiu a igual consistència:
 - Reducció d'aigua (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): $\geq 12\%$
 - Resistència a compressió (UNE-EN 12390-3):
 - 1 dia: $\geq 140\%$
 - 28 dies: $\geq 115\%$
- Valors en relació al mateix formigó sense additiu, a igual relació aigua/ciment:
 - Assentament en con (UNE-EN 12350-2): ≥ 120 mm
 - Escorriments (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

1.6.3.1.4.-Additiu retenidor d'aigua

Additiu que redueix la pèrdua d'aigua, en disminuir l'exsudació.

Característiques essencials:

- Exsudació (UNE-EN 480-4): $\leq 50\%$
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): $\leq 2\%$
- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): $\geq 80\%$

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.

1.6.3.1.5.-Additiu hidròfug

L'additiu hidròfug és un producte que s'afegeix al formigó 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 endurecida. Actua disminuint la capil·laritat.

Característiques essencials:

- Absorció capil·lar a 7 dies, en massa (UNE-EN 450-5): $\leq 50\%$
- Absorció capil·lar a 28 dies, en massa (UNE-EN 450-5): $\leq 60\%$
- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): $\geq 85\%$
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): $\leq 2\%$

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.

1.6.3.1.6.-Additiu 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: \geq al del morter de referència + 90 min
 - Final d'adormiment: \leq 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: $\geq 80\%$
 - 28 dies: $\geq 90\%$
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): $\leq 2\%$

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.

1.6.3.1.7.-Additiu accelerador de l'adormiment

Es un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte accelerar el procés d'adormiment.

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): $\leq 60\%$
- Resistència a compressió del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3):
 - 28 dies: $\geq 80\%$
 - 90 dies: \geq que la del formigó d'assaig a 28 dies
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): $\leq 2\%$

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.

1.6.3.2.-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 alcalis del ciment.

1.6.3.3.-Addicions

L'escòria siderúrgica és un granulat fi que pot utilitzar-se per a la confecció de formigons.

Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretensades, no pot contenir cendres volants ni addicions de cap altre tipus amb excepció del fum de silici.

Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'ús de cendres volants o fum de silici per a 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 ha de superar el 10% del pes de ciment.

1.6.3.3.1.-Cendres volants

Cendres volants per a formigons són exclusivament els productes sòlids i en estat de fina divisió provinents de la combustió de carbó bituminos polvoritzat, en les bòbiles de centrals termoelectriques, i que són arrossegades pels gasos del procés i recuperat mitjançant filtres.

Seràn conformes a la norma UNE-EN 450:1995 "Cendres volants com addició al formigó. Definicions, especificacions i control de qualitat".

Característiques químiques, expressades en proporcions en pes de la mostra seca:

- Contingut de sílice reactiva (UNE-EN 197-1): $\geq 25\%$
- Contingut de clorurs Cl- (UNE 80-217): $\leq 0,10\%$
- Contingut d'anhidrid sulfúric SO₃ (EN 196-2): $\leq 3,0\%$
- Òxid de calci lliure (UNE-EN 451-1): $\leq 1\%$
(S'admeten continguts fins al 2,5% sempre que l'estabilitat segons art. 4.3.3 UNE EN 450 sigui < 10 mm)
- Pèrdua per calcinació (1h de combustió) (EN 196-2): $\leq 5,0\%$

Característiques físiques:

- Finor(% en pes retintut al tamís 0,045 mm)(UNE-EN 451-2): $\leq 40\%$
- Índex d'activitat (EN 196-1):
 - A 28 dies: $> 75\%$
 - A 90 dies: $> 85\%$

Toleràncies:

- Densitat sobre valor mig declari fabricant(UNE 80-122): ± 150 kg/m³
- Pèrdua al foc: $+ 2,0\%$
- Finor: $+ 5,0\%$
- Variació de la finor: $\pm 5,0\%$

- Contingut de clorurs: + 0,01%
- Contingut d'òxid de calci lliure: +0,1%
- Contingut SO₃: + 0,5%
- Estabilitat: + 1,0 mm
- Índex d'activitat: - 5,0%

1.2.5.3.3.2 Fum de silici

Es un subproducte originat en la reunió de quars d'elevada puresa amb carbó en forns elèctrics d'arc per a la producció de silici i ferrosilici.

Característiques:

- Contingut d'òxid de silici (SiO₂): ≥ 85%
- Contingut de clorurs Cl⁻ (UNE 80-217): < 0,10%
- Pèrdua al foc (UNE_EN 196-2): < 5%
- Índex d'activitat (UNE_EN 196-1): > 100%

1.6.3.3.2.-Escòria granulada

L'escòria granulada pot ser un dels granulats utilitzats per a la confecció de formigons.

Es considera granulat fi el que passa pel tamís 4 (UNE_EN 933-2).

Ha de ser estable, és a dir no ha de contenir silicats inestables ni compostos ferrosos.

No ha de contenir sulfurs oxidables.

Contingut màxim de substàncies perjudicials en % en pes:

- Terrossos d'argila: 1,00
- Material retingut pel tamís 0,063 (UNE 7-050) i que sura en un líquid de pes específic 20kN/m³ (UNE 7-244): 0,50
- Compostos de sofre expressats en SO₃- i referits al granulat sec: 0,40
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment: Nul·la
- Pèrdua de pes màxim experimentada pels granulats en ser sotmesos a 5 cicles de tractament amb solucions de sulfat sòdic o sulfat magnèsic (UNE 7-136):
 - Amb sulfat sòdic: ≤ 10%

- Amb sulfat magnèsic: ≤ 15%

- Fins que passen pel tamís 0,08 (UNE 7-050): ≤ 6%

1.6.3.4.-Mesurament i abonament

Els additius, colorants i addicions per a formigons no són objecte d'abonament independent doncs es consideren inclosos dins del preu del formigó a qui modifiquen les característiques.

1.6.4.-Encofrats

1.6.4.1.-Condicions de les partides d'obra executades

Només es podran utilitzar tipus o tècniques d'encofrat, que per la seva novetat no estiguin sancionats per la pràctica, prèvia autorització del director de l'obra i després que es demostrï la seva eficàcia i seguretat.

Tant les superfícies del encofrats com els productes que s'hi puguin aplicar per tal de facilitar el treball no contindran substàncies agressives per al formigó.

Els encofrats tindran la rigidesa i la resistència necessària per a evitar la seva deformació durant la col·locació i compactació del formigó. S'hauran de projectar de forma que impedeixin el lliure escurçament del formigó per retracció.

Els enllaços entre els diferents elements o panys dels motlles, seran sòlids i senzills, de manera que el seu muntatge i desmuntatge es verifiqui amb facilitat, sense requeriment de cops ni tibades. Els motlles ja utilitzats que hagin de ser utilitzats per unitats repetides seran curosament rectificats i netejats abans de la seva utilització.

Les superfícies interiors dels encofrats hauran de ser suficientment uniformes i llises per aconseguir que els paràmetres de les peces de formigó motllurades en aquests no presentin defectes, bombeigs, ressaltos o rebaves. Els encofrats per pilars cilíndrics, bigues pretensades i elements que hagin de tenir una terminació molt curosa, seran metàl·lics, almenys en la seva superfície interior, llevat que el director de l'obra autoritzi un altre sistema, a instàncies del contractista, que garanteixi la perfecció de l'acabat.

Els encofrats de bigues i forjats es disposaran amb la necessària contrafetxa perquè una vegada desencofrada i carregada la peça de formigó aquesta conservi contrafetxa en la magnitud que determini el director de l'obra.

El termini de desencofrat i retirada de cintres i calçat mai serà inferior al prescrit pel director de l'obra.

Aquesta unitat d'obra inclou el càlcul de projecte dels encofrats, el muntatge i desmuntatge, els productes de desencofrat i tots els elements auxiliars i maquinària necessaris per a la seva execució, segons el mètode indicat pel director d'obra.

1.6.4.2.-Mesurament i abonament

Criteri general:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la D.T. i que es trobi en contacte amb el formigó.

Aquest criteri inclou els apuntaments previs, així com la recollida, neteja i acondicionament dels elements utilitzats.

Sostres i lloses d'estructures:

La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total del sostre o llosa d'acord amb els criteris següents:

- Forats d'1,00 m2, com a màxim No es dedueixen
- Forats de més d'1,00 m2 Es dedueix el 100%

S'inclou dins d'aquests criteris l'excés de superfície necessària per a conformar el perímetre dels forats.

1.6.5.-Encofrats perduts amb plaques prefabricades

1.6.5.1.-Condicions de les partides d'obra executades

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Tapat de junts entre peces
- Aplomat i anivellament de l'encofrat

Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.

Ha de ser suficientment estanc per a impedir una pèrdua apreciable de pasta entre els junts.

L'encofrat perdut ha de tenir un recolzament suficient i correcte sobre els caps de biga, d'acord amb les especificacions de la D.T.

Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la D.F. l'aprovació per escrit de l'encofrat.

- Moviment de l'encofrat ($L=llum$) $\leq L/1000$
- Toleràncies d'execució: Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5.3 de l'annex 10 de la norma EHE.

1.6.5.2.- Mesurament i abonament

S'abonaran per m2 de superfície amidada segons les especificacions de la D.T. i que es trobi en contacte amb el formigó.

1.6.6.-Cintres

1.6.6.1.-Condicions de les partides d'obra executades

Llevat prescripció contrària del director de l'obra, les cintres hauran d'estar calculades per resistir el pes total propi i el de l'element complet suportat, i haurà de tenir la resistència i disposicions necessàries perquè, en cap moment, els moviments locals sobrepassin els tres mil·límetres (3 mm), ni els del conjunt de mil·lèsima part (1/1000) de la llum.

El contractista presentarà al director de l'obra, per a la seva aprovació, els càlculs justificatius i plànols de conjunt i detall de les cintres que desitgi adoptar. A les cintres metàl·liques es compliran les prescripcions de les normes MV-103.

Una vegada muntada la cintra, s'efectuarà una prova que consistirà a sobrecarregar d'una manera uniforme i pausada, en una quantia superior al 20% a les accions definitives que hagi de suportar. Si el resultat de la prova és satisfactori i els descensos reals de la cintra resulten els previstos en fixar la seva contraflaix, es donarà per bona i podran iniciar les treballs als quals hagin de servir de suport; en cas contrari, es realitzaran les correccions oportunes, d'acord amb les ordres del director de l'obra, La superació de la prova no eximeix el contractista de la seva responsabilitat, pel que fa a la seguretat de la cintra durant la resta de l'obra.

1.6.6.2.-Mesurament i abonament

S'abonaran per metres cúbics (m3) mesurats entre la cara inferior de l'element a sustentar i la seva projecció en planta sobre el terreny.

1.6.7.-Armatures passives

Les armatures passives per al formigó seran d'acer i estaran constituïdes per barres corrugades i/o malles electrosoldades.

1.6.7.1.-Barres corrugades

1.6.7.1.1.-Definició de les característiques dels elements

Barres o conjunts de barres muntades, tallades i conformades, per a elements de formigó armat.

Per a la elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de la EHE i la UNE 36831.

El diàmetre interior del doblegament de les barres (Di) ha de complir:

Tipus acer	Barres doblegades o corbades		Ganxos i patilles	
	D ≤ 25 mm	D > 25 mm	D < 20 mm	D ≥ 20 mm
B 400	10 D	12 D	4 D	7 D
B 500	12 D	14 D	4 D	7 D

Els cercols o estreps han de seguir les mateixes prescripcions que les barres corrugades.

S'admeten diàmetres de doblegament inferiors per als diàmetres ≤ 12 mm, que han de complir:

- No han d'aparèixer principis de fissuració.
- Diàmetre de doblegament: ≥ 3 D, ≥ 3 cm

En cap cas han d'aparèixer principis de fissuració.

S'han d'aplicar les toleràncies que defineix la UNE 36-831.

El doblegament s'ha de fer en fred, a velocitat constant, de forma mecànica i amb l'ajut d'un mandrí.

En cas de desdobleament d'armadures en calent, s'han de prendre les precaucions necessàries per a no malmetre el formigó amb les altes temperatures.

No s'han d'adreçar els colzes excepte si es pot verificar que es realitza sense danys.

No s'han de doblegar un nombre elevat de barres en la mateixa secció d'una peça.

1.6.7.1.2.-Condicions generals

Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la D.T.

Les barres no han de tenir esquerdes ni fissures.

Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies perjudicials.

La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95% de la secció nominal.

No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la D.T. o autoritzi la D.F.

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.

Es pot utilitzar la soldadura per a l'elaboració de la ferralla sempre que es faci d'acord amb els procediments establerts a la UNE 36-832, l'acer sigui soldable i es faci a taller amb instal·lació industrial fixa. Només s'admet soldadura en obra en els casos previstos en la D.T. i autoritzats per la D.F.

A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.

No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.

Els empalmaments per soldadura es faran d'acord amb el que estableix la norma UNE 36-832.

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.

Els estreps han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple i no per soldadura.

Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.

Quan la D.T. exigeix recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix segons s'especifica a l'article 37.2.4. de la norma EHE, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.

La D.F. ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.

Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4. de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la mateixa norma

- Distància lliure armadura – parament ≥ D màxim ≥ 0,80 granulat màxim
- Recobriment en peces formigonades contra el terreny ≥ 70 mm
- Distància lliure barra doblegada – parament ≥ 2 D

Valors de llargària bàsica (Lb) en posició d'adherència bona:

- $Lb = MxDxD \geq Fyk \times D / 20$
 $\geq 15 \text{ cm}$

Valors de llargària bàsica (Lb) en posició d'adherència deficient:

- $Lb = 1,4 \times MxDxD \geq Fyk \times D / 14$
(Fyk en N/mm²; Lb, D en cm)

Valors de M:

Formigó	B 400 S	B 500 S
H-25	12	1
H-30	10	13
H-35	9	12
H-40	8	11
H-45	7	10
H-50	7	10

Llargària neta d'ancoratge; Lb neta x B x (As/As real):

$\geq 10 D$

$\geq 15 \text{ cm}$

- Barres traccionades $\geq 1/3 \times Lb$
- Barres comprimides $\geq 2/3 \times Lb$

(As: secció d'acer a tracció; As real: secció d'acer)

Valors de B:

Tipus d'ancoratge	Tracció	Compressió
Prolongació recta	1	1
Patilla, ganxo, ganxo U	0,7(*)	1

Barra transversal soldada	0,7	0,7
---------------------------	-----	-----

(*)Només amb recobriment de formigó perpendicular al pla de doblegat $> 3 D$, en cas contrari B=1.

Llargària de solapament $Ls \geq axLb$ neta

Valors d'a:

Distància entre els dos empalmaments més pròxims:	Percentatge de barres cavalcades que treballen a tracció en relació a la secció total d'acer:	Per a barres que treballen a compressió:
	20 25 33 50 >50	
$\leq 10 D$	1,2 1,4 1,6 1,8 2,0	1,0
$> 10 D$	1,0 1,1 1,2 1,3 1,4	1,0

Toleràncies d'execució:

- Llargària d'ancoratge i solapa $-0,05L (\leq 50 \text{ mm}, \text{mínim } 12 \text{ mm})$
 $+0,10 L (\leq 50 \text{ mm})$

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat en la UNE 36-831.

1.6.7.1.3.-Condicions d'execució

Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas que no hi hagi empalmaments i la peça estigui formigonada en posició vertical.

El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm.

Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.

A la zona de solapa, el nombre màxim de barres en contacte ha de ser de quatre.

No s'han de solapar barres de $D \geq 32 \text{ mm}$ sense justificar satisfactòriament el seu comportament.

Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 66.6 de l'EHE.

Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.

L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de la UNE 36-832.

Distància lliure entre barres d'armadures principals $\geq D$ màxim

- $\geq 1,25$ granulat màxim
- ≥ 20 mm

Distància entre centres de barres empalmades, segons direcció de l'armadura \geq longitud bàsica d'ancoratge (Lb)

Distància entre barres empalmades per solapa: $\leq 4 D$

Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: $\leq 4 D$

$\geq D$ màxim

≥ 20 mm

$\geq 1,25$ granulat màxim

Secció de l'armadura transversal (At): $At \geq Dmàx$

(Dmàx = Secció de la barra solapada de diàmetre més gran)

1.6.7.2.-Malles electrosoldades

1.6.7.2.1.-Definició de les característiques dels elements

Malles o conjunt de malles muntades, tallades i/o conformades, per a elements de formigó armat o altres usos, elaborats a l'obra.

El diàmetre interior del doblegament (Di) de les barres ha de complir:

- Dobleгат a una distància $\geq 4 D$ del nus o soldadura més proper: $\geq 20 D$

Tipus acer	Barres doblegades o corbades		Ganxos i patilles	
	D \leq 25 mm	D > 25 mm	D < 20 mm	D \geq 20 mm
B 400	10 D	12 D	4 D	7 D
B 500	12 D	14 D	4 D	7 D

- Dobleгат a una distància $< 4 D$ del nus o soldadura més proper: $\geq 20 D$

En cap cas no han d'aparèixer principis de fissuració.

S'han d'aplicar les toleràncies que defineix la UNE 36-831.

El doblegament s'ha de fer en fred, a velocitat constant, de forma mecànica i amb l'ajut d'un mandrí.

En cas de desdobleгат d'armadures en calent, s'han de prendre les precaucions necessàries per a no malmetre el formigó amb les altes temperatures.

No s'han d'adreçar els colzes excepte si es pot verificar que es realitza sense danys.

No s'han de doblegar un nombre elevat de barres en la mateixa secció d'una peça.

1.6.7.2.2.-Condicions d'execució

Llargària de la solapa en malles acoblades: a x Lb neta:

- Ha de complir, com a mínim $\geq 15 D$

≥ 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) $\leq 10 D$ 2,4 Lb

- Ha de complir com a mínim $\geq 15 D$

≥ 20 cm

1.6.7.3.-Mesurament i abonament

Barres corrugades:

kg de pes calculat segons les especificacions de la D.T., d'acord amb els criteris següents:

- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la D.F.

Aquests criteris inclouen les pèrdues i els increments de material corresponents a retalls, lligams i empalmaments.

Malla electrosoldada:

m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T.

Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

1.6.8.-Buixardat de superfícies de formigó

1.6.8.1.-Condicions de les partides executades

Tractament agressiu del parament, fet amb la buixarda (manual o mecànica) que dona a la superfície un acabat rugós.

La superfície no ha de tenir esquerdes, peces escantonades ni d'altres defectes.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la superfície a tractar
- Execució del tractament

1.6.8.2.-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.

En els paraments verticals, es treballarà de forma descendent, regularitzant a un mateix nivell, sense que hi hagi persones sota la vertical.

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.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

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 compressor ha d'estar situat en un lloc resistent a les vibracions i ventilat.

1.6.8.3.-Mesurament i abonament

Es mesurarà i abonarà per m² de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.

1.7.-ESCULLERA DE PEDRES SOLTES

1.7.1.-Definició

Aquesta unitat consisteix en l'extensió per abocament d'un conjunt, en general en forma de mantell o repeu, de pedres relativament grans procedents d'excavacions en roca, sobre un talús preparat, formant una capa compacta, ben graduada i amb un mínim de buits.

La seva execució comprèn normalment les següents operacions:

- Preparació de la superfície de suport de l'escullera.
- Col·locació d'una capa filtre.
- Excavació, càrrega i transport del material petri que constitueix l'escullera.
- Abocament i col·locació del material.

1.7.2.-Materials

S'estarà, en tot cas, al que disposa la legislació vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut, i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

1.7.2.1.-Materials per a escullera

1.7.2.1.1.-Procedència

Els materials petris a utilitzar procediran de l'excavació de l'explanació, o també podran procedir de préstecs. En tot cas, les pedres a utilitzar hauran de tenir la superfície rugosa i no s'admetran pedres o blocs arrodonits.

Les zones concretes a excavar per a l'obtenció de materials seran les indicades pel Projecte o, en el seu defecte, per la Direcció d'Obra.

1.7.2.1.2.-Qualitat de la roca

En general seran adequades per a escullera les roques ígnies, sedimentàries i metamòrfiques resistents, sense alteració apreciable, compactes i estables químicament enfront de l'acció dels agents externs, i en particular enfront de l'aigua.

Es consideren roques estables aquelles que segons la NLT 255 submergides en aigua durant vint-i-quatre hores (24 h), amb grandàries representatives de les de posada en obra, no manifesten cap fissuració, i la pèrdua de pes que pateixen és igual o inferior al dos per cent (2%). També es podran utilitzar assajos de cicles de humitat – sequedat segons la NLT 260 per qualificar l'estabilitat d'aquestes roques, si així ho autoritza la Direcció d'Obra.

La densitat aparent seca mínima de la pedra serà de dos mil cinc-cents quilograms per metre cúbic (2.500 kg/m³).

L'absorció d'aigua segons la UNE-EN 1097-6 serà inferior al dos per cent (2%).

La Direcció d'Obra tindrà facultat per a rebutjar materials per a escullera quan així ho aconselli l'experiència local.

El coeficient de desgast de Los Angeles, determinat segons la UNE-EN 1097-2, serà inferior a cinquanta (50).

1.7.2.1.3.-Granulometria

El pes de cadascuna de les pedres que formen l'escullera podrà variar entre deu quilograms (10 kg) i dos-cents quilograms (200 kg). A més a més la quantitat de pedres de pes inferior a cent quilograms (100 kg), serà menor del vint-i-cinc per cent (25%) en pes.

Les condicions anteriors corresponen al material col·locat. Les granulometries obtingudes en qualsevol altre moment de l'execució només tindran valor orientatiu, a causa de les segregacions i alteracions que puguin produir-se en el material durant la construcció.

1.7.2.1.4.-Forma de partícules

El contingut en pes de partícules amb forma inadequada serà inferior al trenta per cent (30%). A aquests efectes es consideren partícules amb forma inadequada aquelles en què es verifiqui:

$$(L + G) / 2 \geq 3E$$

on:

L (longitud) = Separació màxima entre dos (2) plànols paral·lels tangents al bloc.

G (grandària) = Diàmetre del forat circular mínim pel que pot travessar el bloc.

E (espessor) = Separació mínima entre dos (2) plànols paral·lels tangents al bloc.

Els valors de L, G i E, es poden determinar en forma aproximada i no han de ser mesurats necessàriament en tres (3) direccions perpendiculars entre si.

Quan el contingut en pes de partícules de forma inadequada sigui igual o superior al trenta per cent (30%) només es podrà utilitzar aquest material quan es realitzi un estudi especial, signat per tècnic competent i aprovat per la Direcció d'Obra, que garanteixi un comportament acceptable.

1.7.2.2.-Materials per a la capa filtre

El filtre pot estar constituït per material granular o per geotèxtil

1.7.3.-Execució de les obres

S'estarà, en tot cas, al que disposa la legislació vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut, i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

Les rases de fonamentació i la resta d'excavacions necessàries hauran de realitzar-se pel Contractista d'acord amb el Projecte i les prescripcions de la Direcció d'Obra.

Els talussos que seran protegits per l'escullera hauran de presentar una superfície regular, i estar lliures de materials tous, restes vegetals i altres materials indesitjats.

Es disposarà una capa filtre sobre la superfície preparada del talús, cuidant que no es produeixi la segregació del material. Es podrà prescindir de la capa filtre quan així ho expressi el Projecte, atenent que l'escullera tingui com única missió la protecció del talús enfront de la meteorització i no es prevegin fluxos d'aigua.

Si el Projecte especifica la disposició d'un filtre geotèxtil, aquest haurà de desenrotllar-se directament sobre la superfície preparada. Els cavalcaments seran de al menys trenta centímetres (30 cm). Els geotèxtils cavalcaran de manera que el situat aigües amunt es recolzi sobre el d'aigües avall. En aplicacions sota l'aigua, el geotèxtil i el material de reblert, es col·locaran el mateix dia. El reblert s'iniciarà al peu, progressant cap a la zona alta del talús.

El geotèxtil s'ancorarà al terreny mitjançant dispositius aprovats per la Direcció d'Obra. En tot cas el tipus de geotèxtil serà l'especificat pel Projecte, o en el seu defecte per la Direcció d'Obra.

La pedra es col·locarà de manera que s'obtinguin les seccions transversals indicades en el Projecte. No s'admetran procediments de posada en obra que provoquin segregacions en l'escullera, ni dany al talús, capa de filtre o geotèxtil. L'escullera no s'abocarà sobre els geotèxtils des d'una altura superior a trenta centímetres (30 cm). Qualsevol geotèxtil danyat durant aquestes operacions, serà reparat o substituït a compte del Contractista, al seu càrrec.

El front de l'escullera serà uniforme i no tindrà lloms ni depressions, sense pedres que sobresurtin o formin cavitats respecte de la superfície general.

Si el Projecte especifica la disposició d'un filtre geotèxtil, aquest haurà de desenrotllar-se directament sobre la superfície preparada. Els cavalcaments seran de al menys trenta centímetres (30 cm). Els geotèxtils cavalcaran de manera que el situat aigües amunt es recolzi sobre el d'aigües avall.

1.7.4.-Amidament i abonament

L'escullera de pedres soltes s'amidarà per metres cúbics (m³) realment col·locats en obra, mesurats sobre els Plànols.

El material de filtre granular es considera inclòs en el preu, i per tant no serà d'abonament directe.

El material geotèxtil s'amidarà per metres quadrats (m²) de superfície coberta, conforme a allò que s'ha especificat en el Projecte, no sent d'abonament la superfície corresponent a cavalcaments o retalls.

1.8.-ENJARDINAMENT

1.8.1.-Geotèxtils

1.8.1.1.-Característiques dels elements

Làmina formada per feltres de teixits sintètics.

S'han considerat els materials següents:

- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de polièster termoestable fet amb fibres de polièster sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament
- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
- Feltre teixit de fibres de polipropilè

La funció principal del geotèxtil pot ser:

- F: Filtració
S: Separació
R: Reforç
D: Drenatge
P: Protecció

Un geotèxtil pot ser apte per varies funcions.

La funció de separació no es pot especificar sola, ha d'anar amb la de filtració o reforç.

La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes

Ha de ser resistent a la perforació i als esforços de tracció en el seu pla.

Ha de ser permeable a l'aigua i al vapor.

Ha de resistir l'acció dels agents climàtics i de les substàncies actives naturals del sòl.

Els geotèxtils que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir abans de 24 h des de la seva col·locació.

Les característiques exigides per als geotèxtils estan en funció de l'ús i venen regulats per la norma corresponent. La relació ús-norma-funcions és la següent:

- UNE-EN 13249: Carreteres i altres zones de trànsit, excepte vies ferroviàries i capes de rodadura asfàltica): F, R, F+S, F+R+S
- UNE-EN 13250: Construccions ferroviàries: F, R, F+S, F+R+S
- UNE-EN 13251: Moviments de terres, fonaments i estructures de contenció: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13252: Sistemes de drenatge: F, D, F+S, F+D, F+S+D
- UNE-EN 13253: Obres per al control de l'erosió: protecció costera i revestiment de talussos: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13254: Construcció d'embassaments i presses: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13255: Construcció de canals: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13256: Construcció de túnels i estructures subterrànies: P
- UNE-EN 13257: Abocadors de residus sòlids: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13265: Contenidors de residus líquids: F, R, P, F+R, R+P

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Massa per unitat de superfície (UNE EN 965)
 - Característiques essencials:
 - Resistència a la tracció (UNE-EN ISO 10319)
 - Durabilitat (UNE EN corresponent segons l'ús)
 - Característiques complementàries:
 - Deteriorament durant la instal·lació (ENV ISO 10722-1)
 - Resistència a la intempèrie (EN 12224), excepte en túnels
 - Allargament a la càrrega màxima (EN ISO 10319), en drenatge

- Característiques complementàries per a condicions d'us específiques:
 - Resistència a la tracció d'unions i costures (EN ISO 10321)
 - Resistència al envelliment químic (ENV ISO 12960, ENV ISO 13438, ENV 12447)
 - Resistència a la degradació microbiològica (EN 1225)
 - Abrasió (UNE ISO 13427), en construccions ferroviàries
 - Característiques de fricció (EN ISO 12957-1 i 2), en drenatge
- Funció: Filtració (F).
 - Característiques essencials:
 - Resistència a la perforació dinàmica (EN 918)
 - Dimensió d'obertura característica (EN ISO 12956)
 - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (EN ISO 11058)
 - Característiques complementàries:
 - Allargament a la càrrega màxima (EN ISO 10319)
 - Característiques complementàries per a condicions d'us específiques:
 - Punxonament estàtic (assaig CBR) (EN ISO 12236)
 - Característiques de fricció (EN ISO 12957-1 i 2), excepte en drenatge
- Funció: Reforç (R) o Reforç i Separació (R+S):
 - Característiques essencials:
 - Allargament a la càrrega màxima (EN ISO 10319)
 - Punxonament estàtic (assaig CBR) (EN ISO 12236)
 - Resistència a la perforació dinàmica (EN 918)
 - Característiques complementàries:
 - Característiques de fricció (EN ISO 12957-1 i 2)
 - Fluència en tracció (EN ISO 13431), excepte en carreteres
 - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (EN ISO 11058)
 - Característiques complementàries per a condicions d'us específiques:
 - Fluència en tracció (EN ISO 13431), en carreteres
- Funció: Filtració i Separació (F+S):
 - Característiques essencials:
 - Punxonament estàtic (assaig CBR) (EN ISO 12236)
 - Resistència a la perforació dinàmica (EN 918)
 - Dimensió d'obertura característica (EN ISO 12956)
 - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (EN ISO 11058)
- Funció: Reforç i Filtració (R+F) o Filtració, Reforç i Separació (F+R+S):
 - Característiques essencials:
 - Allargament a la càrrega màxima (EN ISO 10319)
 - Resistència a la perforació dinàmica (EN 918)
 - Dimensió d'obertura característica (EN ISO 12956)
 - Punxonament estàtic (assaig CBR) (EN ISO 12236), excepte en moviments de terres i fonaments
 - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (EN ISO 11058), excepte en moviments de terres i fonaments
- Funció: Drenatge (D):
 - Característiques essencials:
 - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (EN ISO 12958)
 - Característiques complementàries:
 - Fluència en tracció (EN ISO 13431)
- Funció: Filtració i drenatge (F+D):
 - Característiques essencials:
 - Resistència a la perforació dinàmica (EN 918)
 - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (EN ISO 12958)
 - Dimensió d'obertura característica (EN ISO 12956)
 - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (EN ISO 11058)
- Funció: Filtració, separació i drenatge (F+S+D):

- Característiques essencials:

Resistència a la perforació dinàmica (EN 918)

Punxonament estàtic (assaig CBR) (EN ISO 12236)

Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (EN ISO 12958)

Dimensió d'obertura característica (EN ISO 12956)

Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (EN ISO 11058)

• Funció: Protecció (P):

- Característiques essencials:

Allargament a la càrrega màxima (EN ISO 10319)

Resistència a la perforació dinàmica (EN 918)

Eficàcia de la protecció: (EN 13719 i EN 14574)

- - Característiques complementàries per a condicions d'us específiques:

Característiques de fricció (EN ISO 12957-1 i 2)

• Funció: Filtre i Protecció (F+P) o Reforç i Protecció (R+P):

- Característiques essencials:

Allargament a la càrrega màxima (EN ISO 10319)

Punxonament estàtic (assaig CBR) (EN ISO 12236)

Resistència a la perforació dinàmica (EN 918)

Eficàcia de la protecció: (EN 13719 i EN 14574)

1.8.1.2.-Condicions de les partides d'obra executades

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de la làmina

Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular.

Ha de garantir la no adherència entre els components del sistema entre els que s'intercala.

Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte.

Les làmines han de cavalcar entre elles.

No ha de quedar adherida al suport en cap punt.

Cavalcaments: ≥ 5 cm

El geotèxtil d'armadura (geotèxtil anisòtrop de polièster no teixit) es consolidarà mecànicament mitjançant punxonat amb alta relació càrrega-allargament, inalterable a agents orgànics, químics i de fluència mínima, i amb les característiques següents:

- Pes per unitat de superfície: $p = 350$ g/m²
- Càrrega de ruptura: $f1 \geq 40$ KN/m
- Càrrega de treball: $f2 = 13$ KN/m

El geotèxtil de vegetació (geotèxtil de polièster no teixit) es consolidarà mecànicament mitjançant punxonat sobre un teixit base de polièster, amb una trama que permeti la penetració de les arrels de les plantes que germinen en la seva superfície. Les característiques d'aquest geotèxtil seran:

- Inalterable als raigs UV
- Pes per unitat de superfície : $p = 160$ g/m²
- Càrrega de ruptura $f1 \geq 13$ KN/m

El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.

Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.

1.8.1.3.-Mesurament i abonament

La unitat d'obra es mesurarà i abonarà m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a buits, d'acord amb els criteris següents:

- Forats d'1 m² com a màxim: No es dedueixen
- Forats de més d'1 m²: Es dedueixen el 100%

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

1.8.2.-Terra vegetal fertilitzada

1.8.2.1.-Definició

S'anomena terra vegetal fertilitzada a la capa superficial del sòl que arriba fins a una profunditat de vint a quaranta centímetres (0,20 a 0,40 m) i que reuneix bones condicions per a ser plantada o sembrada, adobada amb adobs orgànics.

1.8.2.2.-Condicions generals

Tant per a la plantació com per a la sembra, es fa necessària la preparació del sòl, de tal manera que la llavor en germinar trobi fàcil arrelament i substàncies assimilables, i després la deguda protecció i l'escassa o nul·la competència per part d'altres plantes. El mateix passa amb el vegetal plantat, per al qual s'han de buscar sempre unes condicions òptimes per al seu desenvolupament.

La dosificació granulomètrica de la terra franca serà la següent:

- Sorra 23 - 52%
- Llim 28 - 50%
- Argila 7 - 27%

S'haurà de disgregar quan presenti parts aglutinades.

Pel que fa a la matèria orgànica, la seva quantitat ha de ser igual o superior al tres per cent (3%). El seu PH haurà de ser lleugerament àcid, de sis a dues dècimes a set (6,2 a 7), que és el nivell òptim per al desenvolupament de les bacteries i fongs fertilitzants.

La terra vegetal es fertilitzarà amb l'agregació de vint-i-cinc quilograms de compostats per metre cúbic (25 kg/m³), si aquesta operació es pot fer abans de ser escampada la terra vegetal, tot barrejant-se convenientment; en cas contrari, s'aplicaran, al moment de l'estesa de la terra vegetal, cinc quilograms per metre quadrat (5 kg/m²) del mateix fem, tot enterrant-lo convenientment.

En quant a les operacions d'excavació de terres vegetals dins de les obres, cal procedir de la següent manera:

- Decapar la terra vegetal (després d'haver eliminat la vegetació existent mitjançant esbrossada) fins a la profunditat que determini el projecte (horitzó orgànic), en el seu corresponent l'estudi geotècnic, conjuntament a la Direcció d'obra.
- Aplegar la terra vegetal en una zona destinada a aquesta fi (zona d'aplec de terres vegetals, que ha d'haver estat delimitada al Pla de Medi Ambient del contractista), per que així, el volum de terres vegetals determinat en projecte, pugui ser emprat posteriorment en treballs de restauració i/o enjardinament.
- Els aplecs de terra vegetal no poden superar els 2 m d'alçada i la maquinària no pot circular per sobre.
- Si es determina en projecte o així ho decideix la Direcció d'obra, es duran a terme anàlisis per determinar la fertilitat de la terra vegetal i el compliment de les condicions mínimes per a la seva acceptació..

- Abans de la seva estesa en l'obra, si així ho determina el projecte o la Direcció d'obra, s'aplicaran tractaments de millora de la terra vegetal i aquests han de comptar, almenys, d'una criba (si s'escau) i d'una fertilització mineral i orgànica.
- A les àrees coincidents amb les planejades com a zones verdes, sempre que les propietats físiques i químiques dels sòls siguin les idònies i quan no es contradigui amb les decisions de la Direcció d'obra, es mantindran els sòls originals.
- Per tant, no es decaparà la terra vegetal a les àrees que, segons projecte, es destinin a zones verdes i, aquestes, es delimitaran amb cinta per evitar possibles afeccions a les propietats físiques i químiques del sòl (a causa entrada de maquinària, d'aplec temporal de materials, etc.). S'hauran de regar periòdicament per evitar perdre sòl per erosió i per mantenir l'activitat biològica.

1.8.2.3.-Preparació de les superfícies

En primer lloc es realitzarà una esbrossada i, si s'escau, s'efectuaran els enderrocs de l'obra existent. A continuació es procedirà a l'anivellament de la superfície, desmuntant o omplint les desigualtats existents.

En cas de talussos de desmunt o terraplè, aquesta unitat d'obra s'executarà a mesura que es vagin acabant els talussos, per procedir tot seguit a la sembra o plantació de les espècies cespitoses, malgrat que les obres de plantació estiguin programades en fase posterior.

1.8.2.4.-Remòlta i transport de la terra vegetal fertilitzada

Es remourà i transportarà, des de la zona d'aplec fins a la zona d'ús, per procedir a la seva estesa, amb molta cura, per tal d'evitar que la terra esdevingui fang.

1.8.2.5.-Estesa i conformació

La terra vegetal fertilitzada s'esntedrà amb un gruix uniforme, tot utilitzant la maquinària amb la qual s'eviten les passades per sobre i la compactació resultant. Per a talussos elevats s'utilitzaran transportadores de cinta, excavadores lleugeres manades per cable o de braç llarg.

El contractista tornarà a col·locar, a càrrec seu, la terra vegetal que hagués rrelliscat del seu emplaçament, per descuit i incompliment de les exigències del present article, així com també en cas d'erosions per pluges o d'altres causes.

Finalment, es netejarà la zona i es transportaran a l'abocador o lloc d'ús els materials que sobrin o hagin estat rebutjats, i es retiraran també les instal·lacions provisionals.

1.8.2.6.-Mesurament i abonament

El mesurament i abonament d'estesa de la terra vegetal fertilitzada es farà per metres cúbics (m³) realment estesos, mesurats en replegues o una vegada estesos. També es podrà fer per metres quadrats (m²) de superfícies cobertes amb un determinat gruix, si així ho especifica el pressupost del projecte.

1.8.3.-Adobs

1.8.3.1.-Definició

Els adobs són productes de composició orgànica, mineral o complexa, que s'afegeixen al sòl per tal d'aconseguir restituir-li els elements necessaris per al bon desenvolupament de les plantes.

S'han de distingir els tres tipus d'adobs següents:

- Adobs orgànics
- Adobs minerals
- Adobs complexos

1.8.3.2.-Condicions generals

a. Adob orgànic:

L'adob orgànic que s'utilitzarà serà el compostat, el qual procedirà de les dejeccions sòlides i líquides del bestiar, barrejat irregularment amb el seu jaç i passat per un procés de compostatge.

La seva densitat serà vuit-cents quilograms per metre cúbic (800 kg/m³).

b. Adob mineral:

Els adobs minerals que es podran utilitzar seran els que subministrin microelements. Els principals seran:

- Nitrogenats:
Sulfat amònic, nitrat amònic, nitrat sòdic, nitrat potàsic, nitrat càlcic, cianamides, amoniac i urea i nitrosulfat amònic.
- Fosforats:
Superfosfats, fosfat bicàlcic, fosfat tricàlcic (fosforita i apatita).
- Potàsics:
Clorur i sulfat potàsic, sals brutes (mescla de carnalita), kainita i silvinita) i cendres vegetals.

- Càlcics:

Carbonat càlcic, sulfat càlcic, hidrat càlcic i escuma de sucrera.

c. Adob complex:

Es coneix per adob complex el que s'obté mitjançant una reacció química a partir de matèries primeres, com és el cas de fosfats naturals, amoniac, àcid nítric i, eventualment, àcid sulfúric o carbònic i sals de potassa. En la seva fabricació entren en joc unes reaccions químiques regulades per les proporcions relatives dels elements fertilitzants que hi participen. L'adob complex utilitzat haurà de tenir, com a mínim, quaranta unitats (40 ut) fertilitzants.

A les Prescripcions Tècniques Particulars s'especificarà l'adob que s'ha d'utilitzar d'entre els que s'han esmentat, en funció de l'estat en què es trobin els terrenys per plantar o sembrar.

1.8.3.3.-Mesurament i abonament

Els adobs afegits al terreny no seran d'abonament directe, perquè es considera que estan inclosos als corresponents preus unitaris de terra vegetal fertilitzada, plantacions i sembres, a excepció que el projecte inclogui una partida exclusiva d'abonament. En aquest darrer cas es considera el subministrament i aport de l'adob, l'aplicació de les esmenes químiques i/o orgàniques necessàries, tots els treballs d'estesa i barreja dels adobs i esmenes.

1.8.4.-Plantes

Les dimensions i característiques que s'assenyalin en les definicions d'aquest article són les que han de tenir les plantacions.

- Arbre: vegetal llenyós que assoleix una alçada de 5 m o més, no es ramifica des de la base i posseeix una tija principal anomenada tronc.
- Arbust: vegetal llenyós que, per norma general, es ramifica a la base i no arriba als 5 m.
- Planta entapissant: vegetal de petita alçada que plantat a una certa densitat cobreix completament el sòl amb les seves tiges i fulles.
- Planta enfiladissa: són aquelles de naturalesa herbòria i vivaces que se subjecten per si mateixes, mitjançant cirrells o ventoses en els murs o emparrats.

1.8.4.1.-Condicions generals

Les plantes pertanyeran a les espècies i varietats assenyalades en la memòria, els plànols i el pressupost. Reuniran les condicions d'edat, format, desenvolupament, forma de cultiu i de trasplantament que s'indiquen en aquesta documentació.

Les plantes seran, en general, ben conformades, de desenvolupament formal, sense que presentin símptomes de raquitisme i retard. No presentaran ferides en el tronc o branques i el sistema radical serà complet i proporcional al port. Les arrels de les plantes de pas de terra o arrel nua presentaran talls nets i recents sense ferides.

El port de les plantes serà normal i ben ramificat i les de fulla perenne tindran el sistema foliar complet, sense decoloració ni símptomes de clorosi.

Pel que fa a les dimensions i característiques particulars, s'ajustaran a les descripcions del projecte.

El creixement serà proporcionat a l'edat, i no s'admetran plantes velles o criades en condicions precàries.

Les dimensions que figuren al projecte són:

Alçada: la distància des del coll de la planta a la part més distant d'aquest, llevat dels casos en què s'especifiqui el contrari (com en les palmàcies si es donen alçades de troncs).

Circumferència o perímetre de tronc: El perímetre de tronc serà mesurat en centímetres, a 1,00 m del coll de la planta.

Seran rebutjades les plantes:

- Que en qualsevol dels seus òrgans o en la seva fusta sofreixin o puguin ser portadores de plagues o malalties (aquelles que ho requereixin han de disposar del passaport fitosanitari corresponent)
- Que hagin tingut creixements desproporcionats, per haver estat sotmesos a tractaments especials i per altres causes
- Que durant l'arrencament o el transport hagin sofert danys que afectin a aquestes especificacions
- Que no vinguin protegides per l'emalatge oportú
- Que no compleixin les característiques descrites a memòria, plànols i pressupost del projecte.

El contractista restarà obligat a substituir totes les plantes rebutjades i seran al seu càrrec totes les despeses ocasionades per les substitucions, sense que el possible retard pugui repercutir en el termini d'execució de l'obra.

1.8.4.2.-Condicions específiques

Els arbres destinats a ser plantats en alineació tindran el tronc recte i llur alçada no serà inferior a l'especificada en el projecte. Per als arbres de copa, aquesta començarà, com a mínim, a 2 metres.

Les frondoses de port piramidal presentaran ramificació des de la base i amb la guia central sense escapar. Les coníferes han d'anar amb mota de terra protegida amb malla o escaiola, repicades com a mínim 6 mesos abans, i mantenint tots els brots terminals, tant en guia central com en ramificacions. Els arbres fletxats conservaran intacte la gemma terminal i estaran ramificats a partir de 2 m d'alçada.

Les plantes destinades a la formació d'una bardissa uniforme seran de la mateixa espècie i varietat, del mateix color i tonalitat, ramificades i amb fulles des de la base i capaces de conservar aquests caràcters amb l'edat. Tindran també la mateixa alçada.

1.8.4.3.-Presentació

Les plantes a arrel nua han de presentar un sistema radical proporcionat al sistema aeri, i les arrels sanes i ben tallades. S'hauran de transportar al peu d'obra el mateix dia que siguin arrencades del viver i, si no es planten immediatament, es dipositaran en rases, de manera que quedin cobertes amb 20 cm de terra sobre les arrels. Tot seguit es procedirà a regar-les per inundació per tal d'evitar que quedin bosses d'aire entre les arrels.

Les plantes en test hauran de romandre-hi al mateix instant de llur plantació, transportant-les fins al clot sense que es deteriori el test. Si no es planten immediatament després de la seva arribada a l'obra es dipositaran en lloc cobert o es taparan amb palla sobre el test. En tots cas, es regaran diàriament mentre romanen dipositades.

1.8.4.4.-Mesurament i abonament

El subministrament de plantes es mesurarà per unitat realment subministrada a obra segons l'espècie i paràmetre de determinació de la grandària.

El preu inclou els treballs d'arrencada de l'arbre al viver, el subministrament i transport a obra i, si s'escau, la descàrrega directa de l'arbre al clot de plantació o a l'aplec de l'obra.

1.8.5.-Llavors

1.8.5.1.-Condicions generals

Les llavors pertanyeran a les espècies indicades en el projecte. Seran de puresa superior al 90% i de poder germinatiu superior al 95%:

No presentaran ni plagues ni malalties, ni símptomes d'haver-les patit en el moment del subministrament.

Si en el període de garantia es produïssin fallades, aniran a càrrec del contractista les operacions de sembra fins que s'assoleixi el resultat desitjat.

Aquestes condicions estaran suficientment garantides, a judici de la direcció facultativa; en cas contrari, es podran realitzar anàlisis segons les Normes Internacionals per a Assajos de Llavors, de 1966, amb les despeses a càrrec del contractista.

1.8.5.2.-Mesurament i abonament

S'ajustarà al que prescriu l'article relatiu a "Sembres".

1.8.6.-Humus

S'anomena humus el material utilitzat per tal de cobrir la llavor al moment de la sembra.

1.8.6.1.-Condicions generals

Haurà d'estar constituït per elements amb un elevat percentatge de matèria orgànica, motiu pel qual la seva coloració ha de ser negrenca.

Haurà de ser ric en elements fertilitzants. La seva textura ha de ser tal que eviti una ràpida dessecació de la llavor i del sòl.

Estarà suficientment sec per tal d'evitar amuntegaments, que perjudiquin la uniformitat de la distribució.

1.8.6.2.-Mesurament i abonament

S'ajustarà al que prescriu l'article relatiu a "Sembres".

1.8.7.-Obertura de clots

1.8.7.1.-Definició

Consisteix en el buidat del terreny mitjançant l'excavació de cavitats més o menys prismàtiques i d'una fondària variable, que en tots els casos permeti que les arrels de la planta s'hi puguin col·locar sense doblegar, especialment l'àpex principal, o bé hi càpiga folgadamente la mota.

1.8.7.2.-Execució de les obres

El contractista procedirà al replanteig de detall per a la ubicació de les plantes, i no es podrà iniciar l'obertura de sots sense que la direcció d'obra n'aprovi prèviament el replanteig.

El treball d'obertura s'ha de realitzar amb el sòl humit, perquè d'aquesta manera la consistència del sòl és menor, i amb una antelació suficient sobre el moment de la plantació, per tal d'aconseguir una bona meteorització del sòl.

Si en algun dels horitzons del terreny apareixen terres de mala qualitat, impròpies per a ser utilitzades al replè dels clots, s'hauran de retirar i ser substituïdes per terra fèrtil

Les dimensions dels clots estaran amb relació amb la planta que s'ha de plantar, segons vingui preparada, amb mota o a arrel nua.

Si no s'especifica una altra cosa, a les Condicions articulars, les dimensions dels clots seran les següents:

- Per a arbres de més de tres metres (3 m) d'alçada amb mota: 1,00 x 1,00 x 1,00 m
- Per a frondoses de tres a arrel despallada: 0,80 x 0,80 x 0,80 m
- Per a palmeres: diàmetre del clot 20-30 cm més ample i 50 cm més fons que el pa de terra. A la base del clot s'aportará una capa de 20 cm de material drenant
- Per a arbres i arbustos compresos entre un metre i mig (1,5 m) i dos metres (2 m) amb mota: 0,60 x 0,60 x 0,60 m
- Per a arbustos i arbres menors d'un metre i mig (1,5 m) amb mota o test: 0,50 x 0,50 x 0,50 m
- La resta de les plantes, exceptuant cespitoses: 0,30 x 0,30 x 0,30 m, o, en qualsevol cas, 15 cm més ample que el pa de terra

Per a la plantació de les espècies cespitoses s'utilitzarà el punxó o el borro.

1.8.7.3.-Mesurament i abonament

L'obertura de clots s'abonarà per unitat d'obertura de clot mesurat al terreny en funció de les seves dimensions i la tipologia i presentació de l'espècie vegetal a plantar.

Resta inclòs en aquesta unitat el transport a l'abocador del material de mala qualitat tret del sot i la seva estesa, la plantació de la palmera, arbre o arbust, adobat, aportació de terres, formació d'escossell, tub corrugat perforat, el primer reg i tots aquells elements i operacions que calguin per a un bon arrelament i creixement, sempre que el quadre de preus o pressupost no digui una altra cosa.

1.8.8.-Plantacions

1.8.8.1.-Dipòsit

Quan la plantació no pugui efectuar-se immediatament després de rebre les plantes, s'ha de procedir a dipositar-les. El dipòsit afecta només les plantes que es rebin a arrel nua o mota coberta amb embolcall porós (palla, test, d'argila, guix, etc.); en canvi, no és necessari quan ra reben amb mota coberta de material impermeable (test de plàstic, llauna, etc.).

L'operació consisteix en col·locar les plantes en una rasa i clot, i en cobrir les arrels amb una capa de terra de 10 cm, com a mínim, distribuïda de manera que no quedin intersticis en el seu interior, per a protegir-les de la dessecació o de les gelades fins al moment de la seva plantació definitiva.

Subsidiàriament, només quan no sigui possible prendre les precaucions assenyalades anteriorment, i amb l'aprovació de la direcció facultativa, se situaran les plantes en un local cobert, i es taparan les arrels amb un material com ara fulles, tela, paper, etc., que les aïlli d'alguna manera del contacte amb l'aire.

1.8.8.2.-Dessecació

Si les plantes presenten símptomes de dessecació, s'introduiran en un recipient amb aigua o amb un brou de terra i aigua, durant uns dies, fins que els símptomes desapareguin, o bé es dipositarà en la rasa coberta amb terra humida la totalitat de la planta (no solament les arrels).

1.8.8.3.-Presentació

Abans de "presentar" la planta, es posarà al clot la quantitat precisa de terra perquè el coll de l'arrel quedi després al nivell del sòl. Sobre aquesta qüestió, que depèn de la condició del sòl i de la cura que puguin proporcionar-li després, se seguiran les indicacions de la direcció facultativa, i es tindrà en compte l'assentament posterior de l'aportació de terres, que pugui establir-se, com a terme mitjà, al voltant del 15%. La quantitat d'adob orgànic indicat per a cada cas en el projecte s'incorporarà a la terra, de manera que quedi en les proximitats de les arrels però sense arribar a estar en contacte amb elles per evitar, en part, la pràctica força corrent de posar l'adob en el fons del clot.

1.8.8.4.-Poda de plantació

El trasplantament, especialment quan es tracta d'exemplars llenyosos, origina un fort desequilibri inicial entre les arrels i la part aèria de la planta; aquesta última, per tant, haurà de ser reduïda de la mateixa manera que ho ha estat el sistema radicular per a establir l'adequada proporció i evitar les pèrdues excessives d'aigua per transpiració.

Aquesta operació s'ha de fer amb totes les plantes de fulla caduca, però les de fulla persistent, particularment les coníferes, no solen suportar-la. Els bons vivers la realitzen abans de subministrar les plantes; en cas contrari es durà a terme segons les instruccions de la direcció facultativa.

1.8.8.5.-Normes generals

La plantació a arrel nua s'efectuarà, com a norma general, amb els arbres i arbustos de fulla caduca que no presentin dificultats especials per al posterior arrelament.

Prèviament, es procedirà a eliminar les arrels malmeses per l'arrencada o per altres causes, tenint cura de conservar el major nombre possible d'arrels.

La planta es presenta de forma que les arrels no pateixin flexions, especialment quan existeixi una arrel principal ben definida, i es reomplirà el clot amb una terra adequada en quantitat suficient perquè l'assentament posterior no origini diferències de nivell.

El trasplantament amb mota és obligat per a totes les coníferes i per a les espècies de fulla persistent. La mota estarà subjecte de forma convenient per a evitar que es clivelli o es desprengui; en les exemplars de molta grandària o desenvolupament se seguirà un dels sistemes coneguts, embolcall de guix o de fusta.

A l'hora de reomplir el clot i pitjar la terra per tongades, es farà de forma que no es desfaci la mota que envolta les arrels.

Es realitzarà un escossell de reg, que consisteix en la confecció d'un clot circular en la superfície, amb centre en la planta, tot formant un cavalló a una alçada que permeti l'embassament de l'aigua; el seu diàmetre serà proporcional a la planta.

En cas de terrenys poc drenats o de superfície compactada, es col·locarà al voltant de les arrels un tub corrugat de drenatge de 50-125 mm de diàmetre i una longitud de 3 m.

1.8.8.6.-Moment de la plantació

La plantació es realitzarà, si és possible, durant el període de repòs vegetatiu. El trasplantament realitzat a la tardor presenta avantatges en els climes de llargues sequeres estivals i d'hiverns suaus, perquè en arribar l'estiu la planta ha emès ja arrels noves i es troba en millor condicions per afrontar la calor i la manca d'aigua.

No es realitzaran plantacions amb el sòl glaçat, excessivament mullat o en condicions climàtiques molt desfavorables, com ara vents forts, períodes de glaçades, neu, calor forta...

Aquest norma presenta, sens dubte, nombroses excepcions; els vegetals de climes càlids, com ara són les palmeres, els cactus, les iuques, etc., es trasplantaran a l'estiu; els esqueixos arrelen millor quan el sol comença a caldejar. A partir del final del mes d'abril en endavant, o durant els mesos de setembre a octubre, la divisió vegetativa es farà també quan ja s'ha mogut la saba, època que sembla que és la millor, en molts casos, per al trasplantament de les coníferes.

La plantació de vegetals cultivats en test pot realitzar-se gairebé en qualsevol moment, fins i tot a l'estiu, si el manteniment posterior és l'adequat.

1.8.8.7.-Mesurament i abonament

La plantació de palmeres, arbres o arbustos no és d'abonament específic perquè es troba inclosa a la partida d'obertura de clots de plantació corresponents.

1.8.9.-Plantacions a arrel nua

1.8.9.1.-Normes generals

La plantació a arrel nua d'espècies de fulla caduca s'ha de fer, com a norma general, en l'època de repòs vegetatiu. Per descomptat, es presenta en alguna freqüència la necessitat de plantar-les quan la seva foliació ha començat; l'operació es durà a terme, en aquest cas, prenent les següents precaucions addicionals:

- Poda forta de la part aèria per a facilitar la tasca del sistema d'arrelam, procurant, al mateix temps, conservar la forma de l'arbre
- Supressió de les fulles ja obertes, tenint cura, no obstant, de no suprimir les gemmes que puguin existir en el punt d'inserció
- Aportació de terra nova per al clot i utilització d'estimulant de l'arrelament
- Protecció del tronc contra la dessecació per un dels mitjans assenyalats
- Regs freqüents en el clot, damunt tronc i branques

1.8.9.2.-Mesurament i abonament

La plantació d'arbres o arbusts de fulla caduca no és d'abonament específic perquè es troba inclosa a la partida d'obertura de clots de plantació corresponents.

1.8.10.-Aspres i vents

1.8.10.1.-Definició

S'entén per aspres i vents aquells elements que mantenen en posició vertical els arbres per a evitar que siguin tombats.

1.8.10.2.-Condicions generals

Vents:

Els vents s'utilitzaran bàsicament per coníferes, palmeres i arbres ramificats des de la base.

Els vents constaran de tres tirants de cable galvanitzat, cadascun d'una longitud aproximada a l'alçada de l'arbre per subjectar. Els materials i seccions dels dits tirants seran els adequats per poder resistir, en cada cas, les tensions a les quals estaran sotmesos, pel pes de l'arbre i la força del vent. Els lligams hauran de portar materials de protecció per tal de no produir ferides a l'arbre. Els cables i els ancoratges han d'anar provistos de tubs o platines senyalitzadores d'un color molt visible.

Aspres:

L'alçària i el gruix de l'aspre està condicionat a la mida de l'arbre. L'aspre anirà clavat com a mínim 50 cm per sota del forat de plantació i a uns 29 cm del tronc. Normalment, portarà dues fixacions de material elàstic i no abrassiu per a l'escorça, disposats de manera que no originin ferides a la planta.

1.8.10.3.-Mesurament i abonament

El mesurament i abonament dels aspres i sistemes d'aspratge es farà per unitats (ut). Els vents, quan a criteri de la DF siguin necessaris, es consideren inclosos a la partida d'obertura de clots de plantació corresponents.

1.8.11.-Reg de plantació

És precís proporcionar aigua abundant a la planta en el moment de la plantació i fins que s'hagi assegurat l'arrelament; el reg s'ha de fer de manera que l'aigua travessi la mota on es troben les arrels i no es perdi per la terra més mollà que l'envolta.

1.8.11.1.-Mesurament i abonament

El reg de plantació no és d'abonament específic perquè es troba inclosa a la partida d'obertura de clots de plantació corresponents.

1.8.12.-Sembres

1.8.12.1.-Definició

Es defineix la sembra com el procediment de repoblació artificial que consisteix en la disseminació pel terreny de les llavors de les espècies que s'intenta propagar.

1.8.12.2.-Materials

L'adob, les llavors, l'humus i l'aigua compliran les condicions fixades als corresponents articles del present Plec.

1.8.12.3.-Execució de les sembres

Als talussos de desmunt i terraplè l'execució de les sembres s'efectuarà immediatament després d'acabat el talús, prèvia estesa de la terra vegetal, si s'escau, malgrat que les obres de plantacions siguin programades en fase posterior. Es procurarà que el terç superior dels talussos quedi més densament sembrat, per a major protecció contra l'erosió.

La sembra es farà a la tardor o a la primavera o principis d'hivern, i no es podrà realitzar en dies no adients, tals com dies de fortes calorades, vents càlids o secs, gelades, etc.

Les sembres s'executaran segons el procediment següent:

- Sobre el sòl, adequadament preparat i fertilitzat, es repartirà la llavor per tota la superfície a sembrar, al més uniformement possible.
- Per tal d'evitar una mala distribució, no es pot sembrar amb vents forts que puguin arrossegar la llavor. Si no hi hagués un altre remei, es barrejarà la llavor amb sorra lleugerament humida i, a més, s'efectuarà la distribució arran de terra.
- Les llavors s'han de plantar a una fondària tal que, quan germinin les fulles cotiledonars que acompanyen la tija a llur desenvolupament, puguin arribar a la superfície abans que hagin esgotat les substàncies de reserva que la planta utilitza per al seu creixement. La pràctica confirma que aquesta fondària és una vegada i mitja (1,5) la dimensió màxima de la llavor. Però, tenint en compte el pendent dels talussos i la coberta del tou, que s'estendrà de manera uniforme, serà un gruix una mica superior al doble de la major dimensió de la llavor.
- Un cop repartida la llavor i coberta amb el tou, es compactarà mitjançant corròns adients, i es regarà amb aigua, tot repetint el reg diàriament durant el període inicial d'una a dues setmanes, i essent la direcció d'obra la que fixarà, segons les condicions climatològiques la durada exacta d'aquest període.

1.8.12.4.-Mesurament i abonament

El mesurament i abonament de les sembres es farà per metres quadrats (m²) mesurats al terreny. Inclou tots els materials, regs i operacions esmentats a la descripció de l'execució de la partida d'obra, sempre que el quadre de preus i el pressupost no digui una altra cosa.

1.8.13.-Hidrosembra

Consisteix en llançar una barreja de llavors, adobs, mulch i estabilitzants sobre la superfície per sembrar.

La hidrosembra es realitzarà dues o quatre capes segons descripció de la partida del pressupost.

1.8.13.1.-Preparació de superfícies

Aquesta operació té com a objecte aconseguir una superfície uniforme per a proporcionar una capa adequada per a procedir a l'hidrosembra.

1.8.13.2.-Materials necessaris

Els següents components i quantitat han de formar part de la mescla d'hidrosembra per m² de superfície vertical de mur verd.

- Aigua 10 m³/Ha en hidrosembra de dues capes, 20 m³/Ha en hidrosembra de 4 capes.

- Mulch de cel·lulosa de fibra curta 1800 kg/Ha en hidrosembres de dues capes i 3600 Kg/Ha en hidrosembres de 4 capes.
- 400 Kg/Ha d'adob organo-mineral d'alliberament lent
- 300 Kg/Ha de fixador.
- 350 Kg/Ha d'una barreja de llavors de plantes herbàcies d'espais apropiats per a la precipitació mitjana, temperatura i orientació

1.8.13.2.1.-Maquinària

La maquinària serà una hidrosebradora de 5.000 a 10.000 litres de capacitat muntada sobre un camió. El tanc conté dos agitadors mecànics que barregen la llavor, el producte acabat i l'aigua contínuament. Utilitzant la bomba d'alta pressió especial per a l'ús de llavors de gespa, la barreja s'escampa mitjançant mànegues a les zones on el camió no hi pot arribar, i per un camió o pistó mòbil on el camió hi trobi fàcil accés.

L'aplicació serà feta després de marcar l'àrea per sembrar.

1.8.13.2.2.-Reg

El reg immediat a la sembra es farà amb les precaucions oportunes per a evitar arrossegaments de terres o de llavors.

S'ha de tenir en compte que els regs immediats a la sembra no són imprescindibles i poden ser contraproductius, ja que és molt difícil que no produeixin alteracions en la distribució regular de les llavors i en la uniformitat de la superfície. Cal esperar, sense cap inconvenient, que la germinació es produeixi naturalment, i s'ha de fer així necessàriament quan no es pugui assegurar la continuïtat en el reg.

1.8.13.3.-Execució de les obres

La hidrosembra s'ha de realitzar fora d'època estival excepte condicions meteorològiques favorables o regs, i buscant sempre èpoques en què es prevegin pluges i temperatures favorables per la naixença i establiment de les espècies sembrades.

1.8.13.4.-Mesurament i abonament

El mesurament i abonament de les hidrosembres es farà per metres quadrats (m²) mesurats al terreny. Inclou tots els materials, maquinària i operacions esmentats a la descripció de l'execució de la partida d'obra, sempre que el quadre de preus i el pressupost no digui una altra cosa.

1.8.14.-Conservació de l'enjardinament

La conservació de l'enjardinament són els treballs de neteja, esporgada, artigues, formació d'escocells pel reg, tractaments fitosanitaris, col·locació de vents i tutors, regs, etc., així com la reposició de les plantacions i sembres i totes les cures culturals que siguin necessàries per tal de garantir les sembres i plantacions realitzades.

La conservació de les plantacions està inclosa a la "Conservació de l'obra" descrita a l'article 1.20 del Plec de Condicions Tècniques Generals, però atès el seu caràcter peculiar es descriu amb més detall al present article.

1.8.14.1.-Execució de les obres

Els treballs de conservació de les plantacions s'ajustaran al que prescriuen les respectives unitats i zones confrontants, i transportarà a l'abocador els materials que sobrin o que hagin estat rebutjats, cobrirà les rases, retirarà les instal·lacions provisionals, etc.

1.8.14.1.1.-Reposició

La reposició és la resembrada i substitució de plantes que el contractista haurà d'efectuar durant l'execució de les obres i durant el període de garantia, fins a llur recepció definitiva, quan les espècies corresponents no s'hagin desenvolupat segons les previsions, a judici del a direcció d'obra, o hagin estat malmeses per accidents.

Compliran el que prescriuen els articles corresponents a les unitats. l'execució de les quals es repeteix.

1.8.14.1.1.1.-Condicions generals

Primerament, es procedirà a arrencar i retirar les plantes defectuoses o seques, i els materials que es considerin de mala qualitat, i es transportaran a l'abocador.

Tot seguit, s'executaran les fases descrites als articles corresponents a les unitats en qüestió, i hauran de complir les prescripcions fixades anteriorment.

1.8.14.1.2.-Regs d'aigua

El reg de l'arbrat i dels arbustos s'efectuarà a canó lliure i l'aportació anual d'aigua no serà inferior als 800 litres, per als arbres, i als 100 litres, per als arbustos.

La freqüència dels regs serà la següent:

- Primer any: Un reg setmanal en el període comprès entre el mes de febrer i d'octubre, i un de quinzenal la resta de l'any. Pel que fa als arbustos es realitzaran dos regs setmanals en el període comprès entre el mes de març i d'octubre, essent quinzenal la resta de l'any.
- Segons any: Un reg setmanal en arbres i arbustos en el període comprès entre el mes de maig i el mes de setembre.
- Tercer, quart i cinquè anys: Els regs, tant en arbres com en arbustos, es realitzaran per quinzenes en els mesos de maig, juny i setembre, i setmanalment en els mesos de juliol i d'agost.

Les sembres se seguiran regant amb la freqüència i la intensitat necessària per mantenir el sòl humit. Segons l'època de sembra i les condicions meteorològiques, el reg es podrà espaiar més o menys.

La intensitat dels regs no haurà de disminuir durant el període d'estiu per a evitar l'atur vegetatiu que es produeix en la nostra zona per la sequedat del clima mediterrani.

1.8.14.1.2.1.-Condicions generals

L'aigua a utilitzar al llarg de la plantació i la sembra, així com als regs necessaris de conservació, serà suficientment pura, amb concentracions salines (clorurs i sulfats) inferior al cinc per mil (0,5%).

No es consideren aptes les aigües salinitoses o de procedència marina que penetrin a la terra a causa del capbussament dels estrats de mar a terra. Tampoc s'utilitzarà aigua amb una PH inferior a sis (6).

Si les aigües que s'utilitzen als regs procedeixen d'un brollador o de captacions subterrànies, l'elevació de les quals cal fer-la mitjançant grups motobombes, o bé aigües artesianes capaces d'abastar per si mateixes el nivell desitjat, s'haurà de prendre la precaució d'airejar-les prèviament.

Si es tracta d'aigües residuals procedents de depuradora, es prendran les mesures adients per tal d'evitar possibles intoxicacions.

1.8.14.2.-Mesurament i abonament

La conservació i regs de les plantacions durant l'execució de les obres no és d'abonament directe, ja que el seu import es considera inclòs als respectius preus unitaris.

La conservació, reposició, regs de les plantacions i sembres i consum d'aigua durant el període de garantia i fins a llur recepció definitiva, s'abonarà per mitjà de la partida alçada de "Conservació de l'enjardinament" que figuri al pressupost del projecte.

El contractista haurà de notificar a la direcció facultativa, amb suficient antelació i per escrit, les diferents tasques de conservació, entenent-se la no notificació com a operació no realitzada.

En cas que no existeixi la partida alçada específica per a la conservació de les plantacions i sembres, s'entén que l'import dels esmentats treballs resta inclòs als respectius preus unitaris, no procedint per part de l'Administració a cap mena d'indemnització. Però en cap cas, el contractista restarà exonerat de realitzar els treballs necessaris per a la correcta conservació de les plantacions.

Si el termini de garantia supera la durada prevista, el contractista haurà de seguir conservant les plantacions fins a la seva recepció definitiva, i s'ajustarà, en aquest cas, al que estableix el Plec de Clàusules Administratives Generals.

1.9.-MEDI AMBIENT

A l'annex Estudi Ambiental del projecte, s'inclouen, de forma esquemàtica (taula), les condicions mediambientals a contemplar en l'execució de les obres. Estan recollides a l'apartat relatiu al Programa de Vigilància Ambiental (PVA) del citat annex. Totes aquestes condicions les ha de considerar i complir l'empresa contractista.

Al proper apartat es defineixen més àmpliament els condicionants ara esmentats.

Al mateix annex, es determina l'estructura i contingut del Pla de Medi Ambient (PMA) que ha de realitzar el contractista. Aquest PMA el supervisarà el responsable de la vigilància ambiental i l'aprovarà la direcció d'obra abans del començament de les obres.

El Pla de Medi Ambient (PMA) és un document dinàmic i que, per tant, cal actualitzar a mesura que s'incorporen nous aspectes i/o modificacions en la gestió ambiental vinculada a les obres. L'actualització del PMA es notificarà al responsable de la vigilància ambiental i se li entregarà la documentació pertinent que conformaria el nou PMA.

Amb la periodicitat que s'indiqui a l'annex Estudi Ambiental del projecte en quant a la realització dels informes ambientals, el contractista entregarà al responsable de la vigilància ambiental de la direcció d'obra (encarregat de realitzar els informes) tota la documentació que aquest li sol·liciti, relativa a aspectes ambientals vinculats a l'execució de les obres.

1.9.1.-Condicions a tenir en compte en la fase d'execució de les obres

Tots els criteris que s'inclouen a continuació, estan resumits en una taula a l'annex Estudi Ambiental del projecte (a l'apartat relatiu al Programa de Vigilància Ambiental).

Els criteris per a la Fase d'Obres per realitzar el seguiment ambiental (per part del Contractista i de la Direcció d'Obra), constitueixen el Programa de Seguiment Ambiental (PSA) del Projecte d'Urbanització.

Els condicionants ambientals a considerar en la fase d'execució de les obres d'urbanització, es poden diferenciar segons si fan referència al medi físic, natural i antròpic.

Els requisits d'aplicació general establerts per a la fase de planejament són similars als aplicables a la fase d'obra:

- Contemplar els condicionants ambientals establerts al projecte d'urbanització o projecte constructiu.
- Incorporar totes les mesures previstes per a la preservació i millora del medi ambient incloses al projecte d'urbanització o projecte constructiu.
- Complir els condicionants establerts en la normativa aplicable que faci referència als aspectes ambientals relatius a urbanisme, sostenibilitat en edificació, contaminació atmosfèrica, acústica i lluminosa, patrimoni natural, patrimoni cultural, paisatge, mobilitat, etc.

1.9.1.1.-Actuacions d'àmbit general del replanteig de l'obra

Abans de procedir a determinar algunes de les mesures concretes a aplicar al llarg de l'execució de les obres per a cada aspecte ambiental, cal considerar actuacions d'àmbit general que condicionen el correcte funcionament de les obres i, per aquest propòsit, cal dur-les a terme durant la fase de replanteig de les obres. Entre aquestes mesures, com a mínim s'han de contemplar les següents:

- El Contractista ha de realitzar el corresponent Pla de Medi Ambient (PMA) que, entre altres aspectes, ha d'incloure les prescripcions establertes al Programa de Seguiment Ambiental i tots els Plans o Procediments Específics relatius residus, accessos, gestió de terres, instal·lacions auxiliars, restauració de l'obra, etc.
- Aquest PMA ha de ser supervisat pel Responsable de la Vigilància Ambiental i aprovat per la Direcció d'Obra abans de l'inici de les obres.
- Les instal·lacions mínimes necessàries que ha d'executar el contractista per a la gestió ambiental de les obres són les següents:

- Punt Net de Residus Perillosos:

Instal·lació per a la gestió de: 1) RESIDUS ESPECIALS i, 2) els RESIDUS NO ESPECIALS SENSE TRACTAMENT DE VALORITZACIÓ estipulat (*) que requereixen seguiment per part de l'òrgan administratiu competent.

Condicions mínimes d'acceptació de la instal·lació:

Ha de presentar dimensions suficients per albergar tants bidons com tipus de residus que es preveu que es generin, considerant que la generació dels tipus i quantitat de residus variaria al llarg de la durada de l'obra

Els bidons han d'assegurar condicions d'estanqueïtat per al residu que albergui i han de disposar de tapa.

Cada un dels bidons ha d'estar convenientment etiquetat (segons indica la normativa aplicable en matèria de residus), incloent la denominació del residu, la classe (II o III), el pictograma de perillositat corresponent, les dades del posseïdor del residu i la data d'inici de l'emmagatzematge.

El conjunt de la instal·lació ha d'estar aïllat del sòl natural (per mitjà d'una llosa de formigó, capa de graves i làmina plàstica, etc.) i preferentment cobert. Igualment ha de disposar de senyalització general per facilitar el seu ús per part dels operaris que participen a l'obra

- Punt Net de Residus No Perillosos

Instal·lació per a la gestió de: 1) RESIDUS INERTS i, 2) els RESIDUS NO ESPECIALS AMB TRACTAMENT DE VALORITZACIÓ estipulat (Segons Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya, Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre Procediments de Gestió de Residus i Decret 92/1999, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya) que NO requereixen seguiment per part de l'òrgan administratiu competent.

Condicions mínimes d'acceptació de la instal·lació:

Ha de presentar dimensions suficients per albergar tants contenidors com tipus de residus que es preveu que es generin al llarg de les obres (plàstic, ferralla, fusta, paper, cartró, etc)

Ha de disposar de senyalització general per facilitar el seu ús per part dels operaris que participen a l'obra

- Zona de Neteja de Canaletes de Formigó

Instal·lació per a la neteja de canaletes de formigó, amb l'objectiu d'evitar la dispersió de formigó arreu de l'obra, concentrant els sobrants en un punt i facilitant així la seva gestió.

Es pretén minimitzar l'afecció sobre el sistema hídric i sobre el sòl en general, per causa de la dispersió de formigó fresc sobre el sòl natural.

Condicions mínimes d'acceptació de la instal·lació:

Excavació de dues basses contigües, de profunditat < 1,5 m, de 3 x 1,5 m (llargada x amplada) cada una, amb parets amb el pendent màxim que admeti el sòl, separades per una mota de terra d'1 m de base i d'alçada 15 cm inferior a la de la paret de les basses.

Totes dues basses i la mota han d'estar revestides amb una làmina plàstica impermeabilitzant.

Ha de disposar de senyalització general per facilitar el seu ús per part dels operaris que participen a l'obra.

- Parc de Maquinària

Instal·lació que persegueix un doble objectiu: 1) concentrar la maquinària mòbil participa en l'obra en una única àrea per minimitzar l'afecció sobre el sòl natural i el sistema hídric per causa de possibles accident en el seu funcionament i 2) establir una única zona convenientment condicionada per a la realització de les tasques de manteniment i reparació de la maquinària.

Condicions mínimes d'acceptació de la instal·lació:

Haurà d'estar impermeabilitzat del sòl natural, diferenciant l'àrea destinada a reparació de maquinària (impermeabilitzant per mitjà d'una llosa de formigó, d'una làmina impermeabilitzant i d'una capa de graves, etc.) de la zona d'estacionament (impermeabilitzant compactant temporalment el sòl).

La zona de manteniment (a part d'estar impermeabilitzada del sòl natural) s'haurà de construir de tal forma que es puguin recollir les aigües per a sotmetre-les a desbast i decantació.

Ha de disposar de senyalització general per facilitar el seu ús per part dels operaris que participen a l'obra

- Es comprovarà que les zones d'afecció contemplades en el projecte hagin estat assenyalades i delimitades mitjançant corda, cintes o malles plàstiques o abalisament, assegurant així que la zona d'afecció marcada es limita a la mínima imprescindible.

Aquestes zones són:

- Totes les zones verdes contemplades al Projecte.
- Límit d'ocupació dels talussos o zones planes de l'actuació
- Parc de maquinària
- Casetes d'obra
- Vials i accessos a l'obra
- Abocadors
- Àrees de préstec

- Àrees destinades a aplecs de materials i terres de l'obra
- Punt Net de Residus Perillosos, Punt Net de Residus No Perillosos i Zona de Neteja de Canaletes de Formigó.
- S'ha de realitzar una proposta dels camins a utilitzar durant les obres i dels que es cregui necessari crear de nou. Cal incloure la definició dels mateixos en un pla específic d'accessos (a realitzar pel Contractista i a aprovar per la Direcció d'Obra) que s'adjuntarà al PMA.
- Planificar amb detall les necessitats de moviments de terres amb la finalitat de reduir al màxim les superfícies de sòl alterades i les actuacions de restauració posterior.
- S'haurà de disposar d'equips d'emergència (material absorbent, sacs i estris per a la retirada) per actuar en cas de vessaments incontrolats sobre el sòl d'olis, greixos, hidrocarburs i altres substàncies contaminants.
- Abans d'iniciar les obres, és necessari tenir l'autorització per preveure, establir i adequar els punts de subministrament elèctric i d'aigua per satisfer el consum de l'obra.
- En cas que s'instal·lin sanitaris provisionals, les aigües sanitàries es connectaran a la xarxa pública, o bé s'abocaran en fosses sèptiques impermeabilitzades o en dipòsits químics. Els residus orgànics es gestionaran d'acord amb la normativa vigent.
- Les tasques de restauració de les àrees d'ocupació temporal han d'estar recollides en un pla específic de revegetació (a realitzar pel Contractista i a aprovar per la Direcció d'Obra).
- Com a mínim, aquest ha de contemplar les fases relatives a l'estesa de terra vegetal, hidrosembra o sembra i/o plantació d'arbres i/o arbustos, segons l'àrea a restaurar (talussos, àrees de préstec, abocadors, zones auxiliars de les obres, etc.).
- Es marcaran els arbres i/o àrees amb vegetació natural del límit de les obres i que no hagin de ser afectats per la mateixa i es protegiran en cas necessari.
- D'acord amb la sensibilitat faunística, es planificaran adequadament les activitats d'obra per tal de no afectar a la fauna pròxima al sector, especialment en el període reproductiu.
 - Les activitats de major impacte (voladures, demolicions, etc.) es realitzaran fora del període febrer – agost.
 - La desbrossada de la vegetació i el decapatge de terra vegetal s'ha de planificar per a realitzar-lo abans o després del període febrer - juny.

1.9.1.2.-Execució de les obres. Medi físic

1.9.1.2.1.-Edafologia

Es decaparà la terra vegetal i s'aplegarà el volum que es necessiti per operacions posteriors en una zona destinada a aquesta fi, per així ser emprada en els treballs de restauració i/o enjardinament.

- Durant les citades operacions, s'haurà de supervisar que es decapa la profunditat correcta de terra vegetal i que no es barreja amb altres materials ni amb terres inerts.
- Els aplecs de terra vegetal no poden superar els 2 m d'alçada i la maquinària no pot circular-hi per sobre.
- Abans de la seva estesa en l'obra, s'aplicaran tractaments de millora de la terra vegetal i aquests han de contar, almenys, d'una criba (si s'escau) i d'una fertilització mineral i orgànica.
- Es comprovarà l'ús de la terra vegetal aplegada en les tasques de restauració i/o enjardinament, d'acord com s'indiqui en el corresponent projecte d'enjardinament i/o pla de restauració.

A les àrees coincidents amb les planejades com a zones verdes, sempre que les propietats físiques i químiques dels sòls siguin les idònies, es mantindran els sòls originals.

Per tant, no es decaparà la terra vegetal a les àrees que, segons projecte, es destinin a zones verdes i, aquestes, es delimitaran amb cinta per evitar possibles afeccions a les propietats físiques i químiques del sòl (a causa entrada de maquinària, d'aplec temporal de materials, etc.). S'hauran de regar periòdicament per evitar perdre sòl per erosió i per mantenir l'activitat biològica.

Com a mesura preventiva d'erosió dels sòls, s'han de regar tots els sòls que quedin denudats (incloent camins no asfaltats) abans de la restauració definitiva.

Es comprovarà que es restauen les àrees afectades per les obres que resten denudades, com ara accessos temporals, abocadors i préstecs de nova creació, zones d'instal·lacions auxiliars o d'aplec temporal de fora de l'àmbit, etc. Aquesta restauració s'ha de realitzar d'acord amb el pla de restauració aprovat a l'inici de les obres.

Com a mesures per evitar la contaminació dels sòls es contemplen, com a mínim, les següents:

El manteniment i reparació de maquinària es durà a terme a la zona habilitada a tal efecte dins el parc de maquinària.

S'haurà de protegir el sòl natural allà on hi hagi grups electrògens o on la maquinària romangui fixa en un lloc més de 2-3 dies. Aquest aïllament es realitzarà per mitjà d'un llit de sorra, una lloseta de formigó, una làmina impermeabilitzant, etc.

Per a la maquinària que estigui fixa en un determinat lloc menys de 2-3 dies, s'haurà de col·locar una cubeta mòbil per a evitar vessaments incontrolats al sòl.

La neteja de canaletes de formigó s'ha de dur a terme en la zona habilitada per aquesta fi. El formigó residual s'haurà de gestionar d'acord amb la normativa vigent.

En cas que accidentalment es produeixin vessaments directes sobre el sòl natural d'olis, greixos o altres substàncies contaminants, s'ha d'aplicar un material absorbent, retirar el sòl afectat i tractar-ho com a residu perillós.

En cas que s'instal·lin lavabos provisionals, les aigües resultants han d'abocar-se en fosses sèptiques degudament impermeabilitzades o en dipòsits químics i, si s'escau, es connectaran a la xarxa pública prèvia autorització.

1.9.1.2.2.-Geologia i geomorfologia

Els talussos de terra de nova construcció tindran un pendent inferior o igual a 3H:2V.

Gestionar correctament les terres inerts i la runa que es produeixen a les obres i no generar, en cap cas, abocadors o préstecs incontrolats que modifiquin la morfologia actual del terreny.

Els abocadors (de nova creació o existents) per a les terres inerts i la runa procedents de les obres han de disposar de les autoritzacions i acords pertinents. Prèviament a l'inici dels abocaments s'ha de presentar a la direcció de les obres un pla específic on almenys hi consti el següent:

- Situació actual de l'abocador
- Volum d'abocament previst
- Restauració final (per als abocadors de nova creació i/o que no disposin d'un pla de restauració previ),
 - restitució de l'ús original del terreny
 - estabilització de talussos i integració paisatgística
 - talussos perimetrals amb pendent igual o inferior a 3H:2V
 - restitució morfològica (conservant la dinàmica de la xarxa de drenatge)
 - aport de terra vegetal
 - hidrosembra
 - plantació arbustiva i arbòria (si s'escau)

Els préstecs de terres inerts han d'estar convenientment legalitzats d'acord amb la normativa aplicable. En cas de crear-ne de nous han de disposar de les autoritzacions i acords pertinents. Prèviament a l'inici de l'extracció de préstecs s'ha de presentar a la direcció de les obres un pla específic on hi consti el següent:

- Situació actual de l'àrea per emprar com a préstec.
- Volum d'extracció previst
- Restauració final,
 - restitució de l'ús original del terreny
 - talussos perimetrals amb pendent igual o inferior a 3H:2V
 - estabilització de talussos i integració paisatgística
 - aport de terres per al reblert i la restauració morfològica (conservant la dinàmica de la xarxa de drenatge)
 - aport de terra vegetal
 - hidrosembra (si s'escau)
 - plantació arbustiva i arbòria (si s'escau)

1.9.1.2.3.-Hidrologia

Com a mesures per evitar la contaminació de les aigües subterrànies es contemplen, com a mínim, les següents:

- El manteniment i reparació de maquinària es durà a terme a una zona habilitada a tal efecte dins el parc de maquinària.
- S'haurà de protegir el sòl natural allà on hi hagi grups electrògens o on la maquinària romanguí fixa en un lloc més de 2-3 dies. Aquest aïllament es realitzarà per mitjà d'un llit de sorra, una lloseta de formigó, una làmina impermeabilitzant, etc.
- Per a la maquinària que estigui fixa en un determinat lloc menys de 2-3 dies, s'haurà de col·locar una cubeta mòbil per a evitar vessaments incontrolats al sòl.
- La neteja de canaletes de formigó s'ha de dur a terme en la zona habilitada per aquesta fi. El formigó residual s'haurà de gestionar d'acord amb la normativa vigent.

- En cas que accidentalment es produeixin vessaments directes sobre el sòl natural d'olis, greixos o altre substàncies contaminants, s'ha d'aplicar un material absorbent, retirar el sòl afectat i tractar-ho com a residu perillós.
- En cas que s'instal·lin lavabos provisionals, les aigües resultants han d'abocar-se en fosses sèptiques degudament impermeabilitzades o en dipòsits químics i, si s'escau, es connectaran a la xarxa pública prèvia autorització.
- Per als casos en que s'hagin de realitzar abocaments d'aigües a la conca o a la xarxa d'aigües, es duran a terme els tractaments que exigeixi l'òrgan competent (Agència Catalana de l'Aigua) i es requerirà l'autorització que correspongui.
- La maquinària no circularà per cap element de la xarxa hidrològica (torrents, rieres, etc.).
- De la mateixa manera, no es faran acopis de materials o terres, ni s'emmagatzemaran olis, combustibles, pintures, coles, etc., en la zona d'influència de la xarxa hidrològica
- No es modificarà ni s'afectarà en cap cas la xarxa hidrològica existent. Si s'han de crear guals, aquests hauran de ser autoritzats per l'ACA i retirats un cop finalitzi l'obra.

1.9.1.2.4.-Contaminació atmosfèrica

Sempre que els camions surtin del sector, cobrir amb lones la caixa dels camions de transport de terres per reduir l'emissió de partícules.

Regar periòdicament el sòl desproveït de vegetació i els accessos a les obres, per així minimitzar el nivell de partícules en suspensió a l'atmosfera generat pel moviment de terres, el transport de materials, la circulació de maquinària, etc.

La maquinària que participi ha de disposar dels corresponents certificats CEE i ITV per tal d'assegurar que les emissions de gasos de combustió i la generació de soroll es troba dintre dels límits permesos.

1.9.1.2.5.-Contaminació acústica

Es respectaran de forma estricta els nivells sonors que determina la legislació aplicable. A mode orientatiu aquests serien els que es mostren a la taula següent:

Taula 1. Nivells de sonors orientatius a tenir en compte durant l'execució de les obres

	Nivell sonor màxim a l'exterior (dB)		Nivell sonor màxim a l'interior (dB)	
Zones industrials	70	60	-	-
Resta de zones	60	50	40	35

Horari	Dia	Nit	Dia	Nit
--------	-----	-----	-----	-----

Revisar i mantenir la maquinària en bon estat i comprovar que disposi de la certificació CEE.

Ubicar el parc de maquinària allunyat de zones on hi hagin residències.

L'horari d'execució dels treballs estarà comprès entre les 07:00-08:00 i les 20:00-22:00, segons determinin les ordenances municipals corresponents.

1.9.1.2.6.-Contaminació lluminosa

En les proves d'enllumenat, cap al final de l'obra, es comprovarà que es compleixen els requeriments referits a les característiques d'instal·lacions i d'aparells d'il·luminació exterior, establerts al capítol 2 del Decret 83/2005, pel que s'aprova el Reglament de desenvolupament de la Llei 6/2001 d'ordenació ambiental d'enllumenament per a la protecció del medi nocturn.

1.9.1.3.-Execució de les obres. Medi biòtic

1.9.1.3.1.-Vegetació

Minimitzar l'afectació a la vegetació natural i singular, arbrada o no, existent dins l'àmbit d'actuació i a l'entorn proper. En cas que sigui necessari, s'aplicaran tècniques per a la protecció de la vegetació (col·locació de protectors, abalisament, etc.)

La ubicació dels acopis de terra i materials, així com les zones auxiliars d'obra, es localitzaran en les zones de menor qualitat i fragilitat ambiental i allunyats de les àrees amb vegetació natural (arbrada o no).

Comprovar que es du a terme la restauració de les àrees denudades i de nova creació (que no han de ser enjardinades ni urbanitzades), en les èpoques adients i d'acord al pla de restauració.

D'acord a la normativa aplicable, el material vegetal a emprar en l'obra ha de disposar de passaport fitosanitari.

1.9.1.3.2.-Fauna

Si es creu convenient (en funció de la sensibilitat del sector en relació a la fauna) es realitzarà un seguiment del comportament de la fauna per causa del soroll, alteracions del sòl, de la vegetació, etc. i altres efectes derivats del moviment de maquinària i accions de construcció dels habitatges.

Es procurarà no afectar els ecosistemes de ribera (rius, rieres, torrents i barrancs) donat que acostumen a desenvolupar un important paper per al manteniment i conservació de la fauna (refugi, aliment, corredor biològic, etc.).

Si s'escau (en cas de presència d'espècies sensibles i si així s'especifica a l'ISA o IA), comprovar que es respecten els períodes reproductius de la fauna per a l'exclusió de la realització de determinades activitats:

- Les activitats de major impacte (voladures, demolicions, etc.) es realitzaran fora del període febrer – agost.
- La desbrossada de la vegetació i el decapatge de terra vegetal s'ha de planificar per a realitzar-lo fora del període febrer - juny.

En cas que es trobin individus d'espècies de fauna salvatge, ferits o desorientats i, sempre que s'afecti involuntàriament un niu o un cau, s'hauran de comunicar els fets immediatament al centre autoritzat de recuperació de fauna salvatge més pròxim a l'àmbit d'estudi i, en el seu defecte, a l'Oficina territorial del Departament de Medi Ambient i Habitatge.

Es procedirà a actuar segons dictaminin els organismes citats.

Segons el present Sistema de Gestió Ambiental, el Pla de Medi Ambient (PMA) de Contractista ha d'incloure, a l'apartat d'Organització de l'Obra, els telèfons i adreces del centre autoritzat de recuperació de fauna salvatge més pròxim i de l'Oficina territorial del Departament de Medi Ambient i Habitatge, entre d'altres.

1.9.1.3.3.-Espais protegits

En cas que el sector es trobi dins un espai protegit o a la seva àrea d'influència, es tindran en compte les prescripcions establertes als plans corresponents (plans especials d'ordenació, plans rectors, plans de gestió, etc.) dels espais protegits, relatius a normativa, usos permesos, restriccions, etc.

1.9.1.4.-Execució de les obres. Medi antròpic

1.9.1.4.1.-Paisatge

En la conformació de noves àrees (talussos, restauració d'abocadors, préstecs i àrees d'instal·lacions auxiliars, etc.), evitar les línies i angles rectes i fomentant una morfologia suau del terreny.

Els aplecs de terra i materials sobrants, així com les zones auxiliars d'obra, es localitzaran en les zones de menor qualitat i fragilitat ambiental.

Disposar d'apantallaments perimetrals per minimitzar la visió de les obres, de les àrees amb d'abassegament de material i de les de instal·lacions auxiliars des de fora d'aquestes.

Comprovar que es restaurin totes aquelles àrees de nova creació (zones auxiliars de l'obra i els préstecs i abocadors d'obra, etc.) que no està previst enjardinar ni urbanitzar.

Per als casos de préstecs i abocadors, pot ser que aquests ja hagin estat prèviament legalitzats i estiguin en funcionament i que, per tant, ja disposin de projecte de restauració aprovat pel DMAiH.

Evitar l'afecció a les àrees amb vegetació natural afectades pel sector o pròximes a aquest.

Evitar modificar la morfologia del terreny.

Gestionar correctament les terres inerts i la runa que es generi a les obres i no generar, en cap cas, abocadors o préstecs incontrolats que modifiquin la morfologia actual del terreny.

1.9.1.4.2.-Usos i ocupacions

Mantenir la permeabilitat territorial d'infraestructures viàries i la xarxa de camins.

La xarxa viària bàsica i els camins existents que restin afectats per les obres hauran de tenir pas alternatiu degudament senyalitzats.

Planificar adequadament les activitats per no danyar els serveis afectats (electricitat, telèfon, aigua, gas, etc.).

Caldrà aplicar les mesures establertes a la documentació ambiental pertinent per tal de minimitzar les possibles afeccions als usos existents a l'entorn de l'àmbit (urbà, forestal, agrícola, ramader, cinègic, etc.).

Aquest fet implica considerar les mesures acústiques (per disminuir afeccions sobre la població i la fauna), les relatives a la qualitat de l'aire (per no alterar les cultius i la vegetació natural pròxima, no afectar les condicions de salubritat per a la població, etc.), les considerades per a la vegetació i la fauna, la xarxa hidrològica, etc.

1.9.1.4.3.-Patrimoni cultural

Si es creu convenient o en cas que així ho determini la Direcció General del Patrimoni Cultural, realitzar una prospecció arqueològica a peu d'obra durant els moviments de terres.

Si durant les obres es troben indicis de jaciments arqueològics o directament béns del patrimoni cultural, comunicar-ho immediatament a la Direcció General del Patrimoni Cultural per tal que es decideixin les mesures a prendre.

1.9.1.4.4.-Residus

Segregació de residus especials i els residus no especials sense tractament de valorització estipulat (que requereixen seguiment per part de l'òrgan competent) a la zona habilitada com a Punt Net de Residus Perillosos i d'acord amb la normativa vigent.

Segregació dels residus inerts i no especials amb tractament de valorització estipulat (que no requereixen seguiment) a la zona habilitada com a Punt Net de Residus No Perillosos.

Ús del Punt per a la Neteja de Canaletes de Formigó.

Gestió dels residus (especials, no especials i inerts), d'acord amb la normativa vigent.

- Per al cas de residus especials i els residus no especials sense tractament de valorització estipulat (que requereixen seguiment part de l'òrgan competent), el Contractista ha de contractar un gestor i un transportista autoritzat per poder gestionar aquests residus.
- En la gestió dels residus especials i els residus no especials sense tractament de valorització estipulat i, també, per al cas de la runa quan es destina a valorització, es generen una sèrie de documents que han de ser entregats a la Direcció d'Obra com a comprovants de la seva gestió (contracte amb el gestor de residus, albarans de recollida, fulls de seguiment de residus, etc.).
- Cal recordar que no es pot abocar runa, restes vegetals i restes de capa asfàltica (paviment) als abocadors de terres inerts.

Sempre que sigui possible, es reutilitzaran materials sobrants de l'obra i residus generats que es puguin tractar i valoritzar dins la mateixa obra, com ara terres inerts procedents d'excavació per a reblert, demolició de paviment de vies en desús i d'estructures de formigó en general per a subbases i paviments, etc.

Cal que es gestionin correctament els olis usats i altres greixos procedents de la reparació i el manteniment de la maquinària que participa en l'obra, incloent si aquesta pertany a una empresa subcontractada.

Per aquest propòsit, caldrà que l'empresa Contractista entregui els comprovants de gestió dels olis a la Direcció d'Obra.

1.9.1.5.-Execució de les obres. Riscos

1.9.1.5.1.-Riscos

Evitar qualsevol tipus d'actuació a les àrees d'influència de la xarxa hidrològica.

No ocupar temporalment àrees delimitades com a potencialment inundables o amb risc d'inundació per a períodes de retorn de 50, 100 i 500 anys.

No ocupar temporalment àrees on s'ha detectat risc geològic.

No realitzar cap actuació que pugui generar l'inici d'un incendi forestal en àrees arbrades i arbustives i en les zones properes.

Complir la legislació vigent relativa a mesures de prevenció d'incendis forestals.

No encendre foc dins l'àmbit de les obres per a la crema de residus, ni tan sols els d'origen vegetal.

Dur a terme les tasques relatives a la prevenció i minimització dels fenòmens erosius contemplades anteriorment (regs, restauracions, etc.).

1.9.2.-Instal·lacions/mesures per a la gestió ambiental en obres

Es tracta de les instal·lacions necessàries en obra per que el contractista pugui dur a terme la gestió ambiental requerida per l'INCASOL .

1.9.2.1.-Punt Net de Residus Perillosos

Instal·lació per a la gestió de: 1) RESIDUS ESPECIALS i, 2) els RESIDUS NO ESPECIALS SENSE TRACTAMENT DE VALORITZACIÓ estipulat (Segons Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya, Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre Procediments de Gestió de Residus i Decret 92/1999, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya*) que requereixen seguiment per part de l'òrgan administratiu competent.

Condicions mínimes d'acceptació de la instal·lació:

Ha de presentar dimensions suficients per albergar tants bidons com tipus de residus que es preveu que es generin, considerant que la generació dels tipus i quantitat de residus variaria al llarg de la durada de l'obra

Els bidons han d'assegurar condicions d'estanqueïtat per al residu que albergui i han de disposar de tapa.

Cada un dels bidons ha d'estar convenientment etiquetat (segons indica la normativa aplicable en matèria de residus), incloent la denominació del residu, la classe (II o III), el pictograma de perillositat corresponent, les dades del posseïdor del residu i la data d'inici de l'emmagatzematge.

El conjunt de la instal·lació ha d'estar aïllat del sòl natural (per mitjà d'una llosa de formigó, capa de graves i làmina plàstica, etc.) i preferentment cobert. Igualment ha de disposar de senyalització general per facilitar el seu ús per part dels operaris que participen a l'obra.

Mesurament i abonament

Es mesurarà per unitat (u) i en l'abonament s'inclourà la mà d'obra i tots els estris i materials necessaris per a la seva completa execució, tot acabat.

1.9.2.2.-Punt Net de Residus No Perillosos

Instal·lació per a la gestió de: 1) RESIDUS INERTS i, 2) els RESIDUS NO ESPECIALS AMB TRACTAMENT DE VALORITZACIÓ estipulat (Segons Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya, Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre Procediments de Gestió de Residus i Decret 92/1999, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya) que NO requereixen seguiment per part de l'òrgan administratiu competent.

Condicions mínimes d'acceptació de la instal·lació:

Ha de presentar dimensions suficients per albergar tants contenidors com tipus de residus que es preveu que es generin al llarg de les obres (plàstic, ferralla, fusta, paper, cartró, etc)

Ha de disposar de senyalització general per facilitar el seu ús per part dels operaris que participen a l'obra

Mesurament i abonament

Es mesurarà per unitat (u) i en l'abonament s'inclourà la mà d'obra i tots els estris i materials necessaris per a la seva completa execució, tot acabat.

1.9.2.3.-Punt de Neteja de Canaletes de Formigó

Instal·lació per a la neteja de canaletes de formigó, amb l'objectiu d'evitar la dispersió de formigó arreu de l'obra, concentrant els sobrants en un punt i facilitant així la seva gestió.

Es pretén minimitzar l'afecció sobre el sistema hídric i sobre el sòl en general, per causa de la dispersió de formigó fresc sobre el sòl natural.

Condicions mínimes d'acceptació de la instal·lació:

Les dimensions mínimes de la rasa per abocar les restes de formigó serien 1,5x1,5 m de secció i 1 m de fondària. També es pot emprar un contenidor per abocar les restes de formigó.

La rasa s'ha de revestir d'una làmina impermeabilitzant. Aquesta tasca és opcional en cas que s'hagi fet servir un contenidor.

Ha de disposar de senyalització general per facilitar el seu ús per part dels operaris que participen a l'obra

Mesurament i abonament

Es mesurarà per unitat (u) i en l'abonament s'inclourà la mà d'obra i tots els estris i materials necessaris per a la seva completa execució, tot acabat.

1.9.2.4.-Parc de Maquinària

Instal·lació que persegueix un doble objectiu:

1. Concentrar la maquinària mòbil participa en l'obra en una única àrea per minimitzar l'afecció sobre el sòl natural i el sistema hídric per causa de possibles accident en el seu funcionament i
2. Establir una única zona convenientment condicionada per a la realització de les tasques de manteniment i reparació de la maquinària.

Condicions mínimes d'acceptació de la instal·lació:

Haurà d'estar impermeabilitzat del sòl natural, diferenciant l'àrea destinada a reparació de maquinària (impermeabilitzant per mitjà d'una llosa de formigó, d'una làmina impermeabilitzant i d'una capa de graves, etc.) de la zona d'estacionament (impermeabilitzant compactant temporalment el sòl).

La zona de manteniment (a part d'estar impermeabilitzada del sòl natural) s'haurà de construir de tal forma que es puguin recollir les aigües per a sotmetre-les a desbast i decantació.

Ha de disposar de senyalització general per facilitar el seu ús per part dels operaris que participen a l'obra

Mesurament i abonament

Es mesurarà per unitat (u) i en l'abonament s'inclourà la mà d'obra i tots els estris i materials necessaris per a la seva completa execució, tot acabat.

1.9.3.-Mesures preventives, correctores i/o compensatòries

Les mesures que s'exposen a continuació poden estar especificades en projecte per prevenir, corregir o compensar danys en el medi ambient.

1.9.3.1.-Mesures de protecció de la vegetació

Són mesures per a la protecció i minimització de danys en la vegetació que, segons projecte, cal conservar.

1.9.3.1.1.-Tanca de fusta per a protecció d'arbre

Tancament d'1,8 m d'alçada a base de pals de fusta tractada de 8-10 cm de diàmetre, distanciat 2 metres entre ells i guarnits de malla plàstica.

Mesurament i abonament

Es mesura per metre lineal (m) i inclou la mà d'obra i el subministrament de tots els materials i estris necessaris per al muntatge de la tanca, tot acabat.

1.9.3.1.2.-Tanca/abalisament amb cinta plàstica

Tanca/abalisament per a delimitar àrees, evitant les possibles afeccions a les mateixes. Està constituït per baretes de rea d'alçada d'1m i de diàmetre de 8 mm i de cinta plàstica convencional.

Mesurament i abonament

Es mesura per metre lineal (m) i inclou la mà d'obra i el subministrament de tots els materials i estris necessaris per al muntatge de la tanca, tot acabat.

1.9.3.1.3.-Protectors de troncs

Tancat de fins a 2 m d'alçada, format per entabillat reomplert amb gomes.

Mesurament i abonament

Es mesura per metre lineal (m) i inclou la mà d'obra i el subministrament de tots els materials i estris necessaris per al muntatge de la tanca, tot acabat.

1.9.3.1.4.-Protecció radicular

Protecció radicular mitjançant la col·locació de planxa d'acer de 2 x 1 m.

Mesurament i abonament

Es mesura per m2 i inclou la mà d'obra i el subministrament de tots els materials i estris necessaris per al muntatge de la tanca, tot acabat.

1.9.3.1.5.-5 Tractament radicular

Tallada manual d'arrels en obertura de rases pròximes a arbrat i aplicació de cicatritzant el totes les de diàmetre $> 0 = a 3$ cm.

Mesurament i abonament

Es mesura per m2 i inclou la mà d'obra i el subministrament de tots els materials i estris necessaris per al muntatge de la tanca, tot acabat.

1.9.3.2.-Mesures per minimitzar l'impacte sobre la fauna

Es contempen algunes de les mesures per afavorir la permeabilitat faunística d'infraestructures, per minimitzar l'impacte de possibles actuacions o bé, mesures per compensar la pèrdua d'hàbitats que comportaria l'execució del projecte.

1.9.3.2.1.-Espirals anticol·lisió

Es tractaria del subministrament i col·locació d'espirals anticol·lisió als conductors de línies elèctriques, segons la seva definició i disposició considerada al projecte. La disposició dels mateixos ha de ser en portell i el distanciament entre les espirals no superarà els 15 m.

Mesurament i abonament

Les espirals anticol·lisió es mesurarien per unitat (u) i al seu abonament s'inclourà tota la maquinària, mà d'obra i materials necessàries per a la seva completa execució.

1.9.3.2.2.-Caixes niu

Es tractaria del subministrament i col·locació de caixes niu de fusta, de ciment-fusta o altre material biodegradable, segons s'indica en projecte i/o plànols per aus de mida petita/mitjana.

Les caixes niu tindrien un diàmetre en el forat d'entrada de 26-32 cm i la secció/àrea de la base de la caixa seria superior a 130 cm².

Mesurament i abonament

Les caixes niu es mesurarien per unitat (u) i al seu abonament s'inclourà tots els estris, mà d'obra i materials necessaris per a la seva completa execució.

1.9.3.2.3.-1.2.10.3.2.3 Passarel·la lateral seca

És una passarel·la de formigó que es construeix dins les obres de drenatge que tenen base plana i una secció superior a 3,15 m², sempre que ho indiqui el projecte per afavorir la permeabilitat faunística.

L'acabat del formigó sempre serà rugós.

El pendent màxim de la passarel·la en el seu recorregut dins l'obra de drenatge no pot ser superior al 7%.

En la seva execució, s'han d'evitar esglaons que no pugui assolir la fauna i, per tant, s'ha de facilitar l'accés a la passarel·la, connectant-la amb la solera de la base de l'obra de drenatge o amb les ales o talussos laterals (evitant pendents superiors al 8%), per tal que s'hi pugui accedir des del sòl natural.

Mesurament i abonament

Les passarel·les es mesurarien per m3 i al seu abonament s'inclouran tots els estris, mà d'obra i materials necessàries per a la seva completa execució.

1.9.3.2.4.-Adequació de baixants

Regularització d'esglaons de baixants amb capa d'emmacat formigonat de 0,25 cm de gruix, segons s'indiqui en projecte i plànols.

Mesurament i abonament

L'adequació de baixants es mesurarà per m2 i al seu abonament s'inclouran tots els estris, mà d'obra i materials necessàries per a la seva completa execució.

1.9.3.3.-Mesures per minimitzar l'impacte acústic

Es tracta de diferents mesures per minimitzar l'impacte acústic de fons emissors existents a prop de l'àmbit o bé, quan el propi sector pot provocar soroll per sobre dels llindars permesos per la legislació sobre zones sensibles properes.

Les condicions bàsiques per a les tres mesures proposades, es descriuen a continuació:

1.9.3.3.1.-Pantalla acústica formigó

Execució de pantalla acústica absorbent en mòduls de formigó porós, segons la seva definició en projecte i/o plànols, considerant que no pot restar cap espai entre la part inferior de les mateixes i la superfície on s'ubiquen, en cas que s'instal·lin directament sobre el sòl, preferentment es soterrarien lleugerament, en cas contrari, s'afegiria ciment per tal d'evitar qualsevol possible espai, impeding el pas del soroll per la base.

1.9.3.3.2.-Pantalla acústica vidre

Execució de pantalla acústica en mòduls de vidre, segons la seva definició en projecte i/o plànols, considerant que no pot restar cap espai entre la part inferior de les mateixes i la superfície on s'ubiquen, en cas que s'instal·lin directament sobre el sòl, preferentment es soterrarien lleugerament, en cas contrari, s'afegiria ciment per tal d'evitar qualsevol possible espai, impeding el pas del soroll per la base.

1.9.3.3.3.-Mota de terra

Construcció de mota de terra d'alçada variable, segons la seva definició en projecte i/o plànols, considerant que es revegetarà posteriorment (tasca no inclosa en la partida) i que, per tant, cal que les terres aportades als darrers 50 cm presentin una pedregositat inferior al 50% en volum, amb una mida màxima admesa dels elements 2 cm (no s'accepta fracció grossera superior a aquest diàmetre). Igualment, un cop constituïda la mota, s'ha d'estendre una capa de gruix superior o igual a 30 cm de terra vegetal.

Els pendents de la mota no superaran la relació 3H:2V.

Mesurament i abonament

Per al cas de pantalles de formigó o de vidre, es mesuraran per m2. Per al cas de les motes de terra es mesuraran per m3.

Per a les pantalles, s'inclou el subministrament de tots els materials necessaris i tots els treballs per a la seva col·locació.

Per a les motes, s'inclou el subministrament de les terres i tota la maquinària necessària per completar totalment els treballs.

1.9.4.-Gestió de residus

Operacions de càrrega i transport, o de transport amb temps d'espera per a la càrrega, de terres, material d'excavació i residus de la construcció i operacions de tria dels materials sobrants i de rebuig que es generen a l'obra, o en un enderroc, per tal de classificar-los en funció del lloc on es dipositaran o es reutilitzaran.

1.9.4.1.-Gestió de residus generats durant l'obra

S'han considerat els tipus següents:

- Separació en obra de restes de plàstic, disposició, manteniment i senyalització del contenidor, transport i deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat.
- Separació en obra de restes de fusta, disposició, manteniment i senyalització del contenidor, transport i deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat.
- Separació en obra de restes de runa, disposició, manteniment i senyalització del contenidor, transport i deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat.
- Separació en obra de restes de ferralla, disposició, manteniment i senyalització del contenidor, transport i deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat.
- Separació en obra de restes de paper i cartró, disposició, manteniment i senyalització del contenidor, transport i deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat.
- Separació en obra de restes vegetals (fracció orgànica) provinent del desbrossament o manteniment, disposició, manteniment i senyalització del contenidor, transport i deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat.
- Separació en obra de residus especials, disposició, manteniment i senyalització del contenidor, transport i deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat.

1.9.4.1.1.-Condicions d'execució

Residus de la construcció:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

Residus especials:

Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.

A centre de reciclatge o a centre de recollida i transferència:

El transportista ha de lliurar un certificat on s'indiqui el lloc d'abocament, la classificació del centre on s'ha fet l'abocament i la quantitat de material de cada tipus que s'ha abocat.

Disposició de residus:

Cada material, en funció de la seva classificació de tipus de residu, s'ha de disposar en un lloc adequat, legalment autoritzat per al tractament o emmagatzematge d'aquell tipus de residu.

Classificació de residus:

Han d'estar classificats en contenidors o espais separats els materials inerts, com ara restes de formigó, morters, ceràmica, etc.. els materials orgànics, com ara fustes, cartrons, etc., els metàl·lics, els plàstics i els materials potencialment perillosos, com ara pintures, dissolvents, etc..

1.9.4.1.2.-Mesurament i abonament

Es mesurarà i abonarà per m3 de volum realment classificat d'acord amb les especificacions de la DT.

La unitat d'obra inclou tots els canons, taxes i despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.

Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

1.9.4.2.-Gestió de residus procedents de l'excavació

S'han considerat els tipus següents:

- Deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat, canons i despeses per a la deposició controlada dels residus inerts: Classe I (terres), procedents d'excavació.
- Deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat, canons i despeses per a la deposició controlada dels residus inerts: Classe I (terres o runes de pes específic inferior a 1.100 kg/m3), procedents d'excavació.

- Deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat, canons i despeses per a la deposició controlada dels residus inerts: Classe I (terres o runes de pes específic comprès entre 750 i 1.100 kg/m3), procedents d'excavació.
- Deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat, canons i despeses per a la deposició controlada dels residus no especials: Classe II, procedents d'excavació.
- Deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat, canons i despeses per a la deposició controlada dels residus especials: Classe III, procedents d'excavació.

1.9.4.2.1.-Condicions d'execució

Càrrega i transport de terres i residus:

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.

El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

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.

A l'obra:

Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.

Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi la DF.

L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats.

Les característiques de les terres han d'estar en funció del seu ús, han de complir les especificacions del seu plec de condicions i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

A monodipòsit o a abocador específic o a centre de recollida i transferència:

S'han de transportar a l'abocador autoritzat tots els materials procedents de l'excavació que la DF no accepti com a útils, o siguin sobrants.

El transportista ha de lliurar un certificat on s'indiqui el lloc d'abocament, la classificació del centre on s'ha fet l'abocament i la quantitat de material de cada tipus que s'ha abocat.

Barcelona, abril de 2024

Disposició de residus:

Cada material, en funció de la seva classificació de tipus de residu, s'ha de disposar en un lloc adequat, legalment autoritzat per al tractament o emmagatzematge d'aquell tipus de residu.

1.9.4.2.2.-Mesurament i abonament

Transport de terres o residus inerts no especials:

La deposició controlada de residus de Classe I, II i III s'amidaran i abonaran per tona (t) segons el criteri de la DF.

La unitat d'obra inclou les despeses d'abocament, canons i despeses per a la deposició controlada dels residus.

Els Enginyers de Camins Canals i Ports
Autors del Projecte

L'Arquitecta
de l'Oficina Tècnica de Planificació
i Actuació en Infraestructura

Carles Giner i Garriga Javier González Fernández
CETRES ENGINYERS, SLP

Maria Isabel Gómez Ramírez

L'Enginyera de Camins Canals i Ports
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació
i Actuació en Infraestructures

Paloma Sánchez-Contador Escudero

DOCUMENT NÚM. 4

PRESSUPOST

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d 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): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

CUBICACION DE TIERRAS

HOJA:1

TITULO :Itinerari de vianants a la crta. C-1415B
 SUBTITULO:EIX
 FICHERO *.MMM ---->: o:\0diputacions\canovelles\02 planols\wh\eix
 NOMBRE DEL FICHERO OCUPACION: eix

PK	VOLUMEN (M3)			SUELO SELECCIONADO				
	DESM-1	DESM-2	DESM-3	TERR.	DESM.	TERR	DESM.	TERR
0,0	0,0	0,0	0,0	1,2	0,2	0,8	0,0	0,0
	0,7	0,0	0,0	15,8	2,4	8,2	0,0	0,0
20,0	0,1	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0
	0,7	0,0	0,0	21,1	2,2	8,5	0,0	0,0
40,0	0,0	0,0	0,0	1,7	0,2	0,8	0,0	0,0
	0,0	0,0	0,0	42,4	2,2	18,8	0,0	0,0
60,0	0,0	0,0	0,0	2,5	0,0	1,0	0,0	0,0
	0,0	0,0	0,0	50,9	0,0	20,8	0,0	0,0
80,0	0,0	0,0	0,0	2,6	0,0	1,1	0,0	0,0
	0,0	0,0	0,0	51,6	0,0	21,4	0,0	0,0
100,0	0,0	0,0	0,0	2,6	0,0	1,1	0,0	0,0
	0,0	0,0	0,0	55,5	0,0	21,9	0,0	0,0
120,0	0,0	0,0	0,0	3,0	0,0	1,1	0,0	0,0
	0,0	0,0	0,0	58,2	0,0	22,0	0,0	0,0
140,0	0,0	0,0	0,0	2,8	0,0	1,1	0,0	0,0
	0,0	0,0	0,0	33,1	6,6	14,8	0,0	0,0
160,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,7	0,4	0,0	0,0
	0,0	0,0	0,0	33,7	6,6	18,0	0,0	0,0
180,0	0,0	0,0	0,0	2,9	0,0	1,4	0,0	0,0
	0,0	0,0	0,0	73,1	0,0	31,0	0,0	0,0
200,0	0,0	0,0	0,0	4,4	0,0	1,7	0,0	0,0
	0,0	0,0	0,0	66,8	0,1	24,6	0,0	0,0
220,0	0,0	0,0	0,0	2,3	0,0	0,8	0,0	0,0
	0,0	0,0	0,0	38,1	0,4	15,7	0,0	0,0
240,0	0,0	0,0	0,0	1,5	0,0	0,8	0,0	0,0
	0,0	0,0	0,0	30,8	0,7	15,9	0,0	0,0
260,0	0,0	0,0	0,0	1,5	0,0	0,8	0,0	0,0
	0,2	0,0	0,0	22,6	5,7	13,5	0,0	0,0
280,0	0,0	0,0	0,0	0,7	0,5	0,6	0,0	0,0
	0,4	0,0	0,0	17,2	8,4	13,4	0,0	0,0
300,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,3	0,8	0,0	0,0
	0,2	0,0	0,0	18,0	7,9	13,7	0,0	0,0
320,0	0,0	0,0	0,0	0,8	0,5	0,6	0,0	0,0
	0,0	0,0	0,0	17,9	8,2	12,8	0,0	0,0
340,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,3	0,7	0,0	0,0
	0,0	0,0	0,0	22,6	5,4	15,2	0,0	0,0
360,0	0,0	0,0	0,0	1,3	0,2	0,8	0,0	0,0
	0,9	0,0	0,0	15,5	2,0	8,3	0,0	0,0
380,0	0,1	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0
=====								
TOTALES AL ORIGEN	3,3	0,0	0,0	685,1	58,9	318,6	0,0	0,0

CUBICACION DE TIERRAS

HOJA:1

TITULO :Itinerari de vianants a la crta. C-1415B
 SUBTITULO:EIX
 FICHERO *.MMM ---->: o:\0diputacions\canovelles\02 planols\wh\eix
 NOMBRE DEL FICHERO OCUPACION: eix

PK	SUPERFICIES (M2)					OCUPACION TOTAL
	TALUDES		DESBRUCE			
DESM.T.	DESM.R.	TERR.	DESM.	TERR.		
0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	2,7	10,6
	0,0	0,0	0,3	8,1	27,2	257,0
20,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,1
	0,0	0,0	0,4	7,4	28,3	249,8
40,0	0,0	0,0	0,0	0,7	2,8	9,9
	0,0	0,0	11,6	7,4	62,6	196,5
60,0	0,0	0,0	1,1	0,0	3,4	9,7
	0,0	0,0	24,0	0,0	69,4	196,2
80,0	0,0	0,0	1,3	0,0	3,5	9,9
	0,0	0,0	26,4	0,0	71,5	198,0
100,0	0,0	0,0	1,4	0,0	3,6	9,9
	0,0	0,0	28,4	0,0	73,1	198,9
120,0	0,0	0,0	1,4	0,0	3,7	10,0
	0,0	0,0	28,7	0,0	73,3	202,3
140,0	0,0	0,0	1,4	0,0	3,7	10,3
	0,0	0,0	14,4	21,9	49,3	204,9
160,0	0,0	0,0	0,0	2,2	1,3	10,2
	0,0	0,0	27,0	21,9	60,0	223,9
180,0	0,0	0,0	2,7	0,0	4,7	12,2
	0,0	0,0	64,5	0,0	103,3	241,2
200,0	0,0	0,0	3,8	0,0	5,6	12,0
	0,0	0,0	38,9	0,2	81,9	209,9
220,0	0,0	0,0	0,1	0,0	2,6	9,0
	0,0	0,0	3,4	1,5	52,3	181,4
240,0	0,0	0,0	0,2	0,1	2,7	9,1
	0,0	0,0	4,3	2,5	53,0	182,0
260,0	0,0	0,0	0,2	0,1	2,6	9,1
	0,0	0,0	2,3	19,1	45,0	191,6
280,0	0,0	0,0	0,0	1,8	1,9	10,1
	0,0	0,0	0,4	28,0	44,7	200,8
300,0	0,0	0,0	0,0	1,0	2,6	10,0
	0,0	0,0	0,4	26,3	45,8	199,1
320,0	0,0	0,0	0,0	1,6	2,0	9,9
	0,0	0,0	0,4	27,4	42,7	196,1
340,0	0,0	0,0	0,0	1,1	2,3	9,7
	0,0	0,0	0,4	18,0	50,8	196,6
360,0	0,0	0,0	0,0	0,7	2,8	10,0
	0,0	0,0	0,4	6,7	27,8	199,9
380,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,0
=====						
TOTALES AL ORIGEN	0,0	0,0	276,4	196,4	1061,9	3926,2

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

AMIDAMENTS

Pàg.: 1

Obra 01 PRESSUPOST ITINERARI VIANANTS C-1415B
Capítol 01 DESVIAMENTS PROVISIONALS

NUM.	CODI	U/	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 PPA0U001 pa Partida alçada de cobrament íntegre per a la seguretat vial, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres del lot 1, segons indicació de la Direcció de l'Obra

AMIDAMENT DIRECTE

2 PB21-BRAP m Barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, de segon ús pintada de groc, inclòs desplaçament fins a zona d'obra, col·locació i desmuntatge

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1	Previsió 1/3 obra		110,000				110,000	C#*D#*E#*F#
---	-------------------	--	---------	--	--	--	---------	-------------

TOTAL AMIDAMENT

3 FBS20030 mes Lloguer de tres semàfors provisional interconnectats, incloent les bateries, subministrament, muntatge, manteniment i desmuntatge. Co·locats seguint indicacions de la Direcció d'Obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1	Previsió		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
---	----------	--	-------	--	--	--	-------	-------------

TOTAL AMIDAMENT

4 FBS20031 u Cartells informatius avis semàfors, incloent subministrament, muntatge i desmuntatge seguint indicacions de la Direcció d'Obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1	Previsió		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
---	----------	--	-------	--	--	--	-------	-------------

TOTAL AMIDAMENT

Obra 01 PRESSUPOST ITINERARI VIANANTS C-1415B
Capítol 02 TREBALLS PREVIS I ENDERROCS

NUM.	CODI	U/	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 P22DZ-0001 m2 Neteja i esbrossada del terreny, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1	Segons amidaments detallats		58,900	3,333			196,314	C#*D#*E#*F#
2			318,600	3,333			1.061,894	C#*D#*E#*F#
3	Adicional protecció escollera		223,000				223,000	C#*D#*E#*F#
4	Altres		3.000,000				3.000,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

2 P214W-FEMI m Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1	Carretera C-1415b							
---	-------------------	--	--	--	--	--	--	--

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

EUR

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

AMIDAMENTS

Pàg.: 2

2	Costat est		363,000				363,000	C#*D#*E#*F#
3	Costat oest		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#
4	c/Sant Gervasi		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
5	Arranjament c/Joaquim Blume		15,000	2,000			30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

3 P2148-49L8 m Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1	Carretera C-1415b							
2	Costat est		23,000				23,000	C#*D#*E#*F#
3	Costat oest		21,000				21,000	C#*D#*E#*F#
4	c/Sant Gervasi		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

4 P2146-DJ3L m2 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1	c/Sant Gervasi		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

5 P2146-DJ2K m2 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1	c/Joaquim Blume							
2	Costat est		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
3	Carretera C-1415b. Costat oest		70,000				70,000	C#*D#*E#*F#
4	Arrenjament passatge Moli		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

6 P2146-DJ31 m2 Demolició de paviment de mescla bituminosa 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1	Costat est		363,000	0,100			36,300	C#*D#*E#*F#
2	Costat oest		30,000	0,100			3,000	C#*D#*E#*F#
3			24,000	0,100			2,400	C#*D#*E#*F#
4	c/Sant Gervasi		36,000				36,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

7 P214U-HBQK m2 Fresatge mecànic de paviments de mescles bituminoses per cada cm de gruix, amb un gruix de 0 a 6 cm i en encaixos aïllats, 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1	Arranjament c/Joaquim Blume		100,000				100,000	C#*D#*E#*F#
2	Previsió reparació C-1415b		3,000	400,000			1.200,000	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	
TOTAL AMIDAMENT							1.300,000		
8	P214E-H8NJ	u	Desmuntatge i càrrega sobre camió de senyal vertical de trànsit existent, de qualsevol tipus, inclòs suports i demolició de fonamentacions						
AMIDAMENT DIRECTE							8,000		
9	P21R0-92GZ	u	Tallada controlada amb tècniques de grimpada, d'arbre de < 6 m d'alçària de port petit, 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)						
AMIDAMENT DIRECTE							10,000		
10	P21R0-92H1	u	Tallada controlada amb tècniques de grimpada, d'arbre de 10 a 15 m d'alçària de port mitjà, 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)						
AMIDAMENT DIRECTE							3,000		
11	P21DI-HBAI	u	Desmuntatge per a recol·locació posterior de llum exterior, suport, accessoris i elements de subjecció, de 5 a 10 m d'alçària com a màxim, enderroc de fonament de formigó amb mitjans mecànics, aplec i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor						
AMIDAMENT DIRECTE							3,000		
12	P221E-AWDS	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora						
AMIDAMENT DIRECTE							10,000		

Obra 01 PRESSUPOST ITINERARI VIANANTS C-1415B
Capitol 03 MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	U#	DESCRIPCIÓ																																																						
1	P221H-EL6E	m3	Excavació en zona de desmunt, de terra vegetal, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió																																																						
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Num.</th> <th>Text</th> <th>Tipus</th> <th>[C]</th> <th>[D]</th> <th>[E]</th> <th>[F]</th> <th>TOTAL</th> <th>Fórmula</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Segons amidaments detallats</td> <td></td> <td>58,900</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>58,900</td> <td>C#*D#*E#*F#</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td></td> <td>318,600</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>318,600</td> <td>C#*D#*E#*F#</td> </tr> <tr> <td colspan="7">TOTAL AMIDAMENT</td> <td>377,500</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1	Segons amidaments detallats		58,900				58,900	C#*D#*E#*F#	2			318,600				318,600	C#*D#*E#*F#	TOTAL AMIDAMENT							377,500																			
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																																																	
1	Segons amidaments detallats		58,900				58,900	C#*D#*E#*F#																																																	
2			318,600				318,600	C#*D#*E#*F#																																																	
TOTAL AMIDAMENT							377,500																																																		
2	P221H-EL6D	m3	Excavació en zona de desmunt, de terreny no classificat, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió																																																						
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Num.</th> <th>Text</th> <th>Tipus</th> <th>[C]</th> <th>[D]</th> <th>[E]</th> <th>[F]</th> <th>TOTAL</th> <th>Fórmula</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Segons amidaments detallats</td> <td></td> <td>3,300</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>3,300</td> <td>C#*D#*E#*F#</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Adicional creuaments</td> <td></td> <td>20,000</td> <td>3,000</td> <td>0,200</td> <td></td> <td>12,000</td> <td>C#*D#*E#*F#</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Protecció de marge amb escollera</td> <td></td> <td>223,000</td> <td>0,750</td> <td></td> <td></td> <td>167,250</td> <td>C#*D#*E#*F#</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td></td> <td></td> <td>50,000</td> <td>1,000</td> <td>0,750</td> <td></td> <td>37,500</td> <td>C#*D#*E#*F#</td> </tr> <tr> <td colspan="7">TOTAL AMIDAMENT</td> <td>220,050</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1	Segons amidaments detallats		3,300				3,300	C#*D#*E#*F#	2	Adicional creuaments		20,000	3,000	0,200		12,000	C#*D#*E#*F#	3	Protecció de marge amb escollera		223,000	0,750			167,250	C#*D#*E#*F#	4			50,000	1,000	0,750		37,500	C#*D#*E#*F#	TOTAL AMIDAMENT							220,050	
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																																																	
1	Segons amidaments detallats		3,300				3,300	C#*D#*E#*F#																																																	
2	Adicional creuaments		20,000	3,000	0,200		12,000	C#*D#*E#*F#																																																	
3	Protecció de marge amb escollera		223,000	0,750			167,250	C#*D#*E#*F#																																																	
4			50,000	1,000	0,750		37,500	C#*D#*E#*F#																																																	
TOTAL AMIDAMENT							220,050																																																		
3	P2252-549K	m3	Estesa i piconatge de sòl tolerable d'aportació, en tongades de 25 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació																																																						

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

EUR

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

AMIDAMENTS

Pàg.: 4

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments detallats		685,100				685,100	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							685,100	

Obra 01 PRESSUPOST ITINERARI VIANANTS C-1415B
Capitol 04 MUR 1. MUR D'ESCOLLERA

NUM.	CODI	U#	DESCRIPCIÓ																																													
1	P2212-55UB	m3	Excavació de fonaments sense rampa d'accés, fins a 4 m de fondària i més de 2 m d'amplària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics, i càrrega sobre camió																																													
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Num.</th> <th>Text</th> <th>Tipus</th> <th>[C]</th> <th>[D]</th> <th>[E]</th> <th>[F]</th> <th>TOTAL</th> <th>Fórmula</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td>1,325</td> <td>1,950</td> <td>35,000</td> <td></td> <td>90,431</td> <td>C#*D#*E#*F#</td> </tr> <tr> <td colspan="7">TOTAL AMIDAMENT</td> <td>90,431</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1			1,325	1,950	35,000		90,431	C#*D#*E#*F#	TOTAL AMIDAMENT							90,431																			
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																																								
1			1,325	1,950	35,000		90,431	C#*D#*E#*F#																																								
TOTAL AMIDAMENT							90,431																																									
2	P2252-549K	m3	Estesa i piconatge de sòl tolerable d'aportació, en tongades de 25 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació																																													
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Num.</th> <th>Text</th> <th>Tipus</th> <th>[C]</th> <th>[D]</th> <th>[E]</th> <th>[F]</th> <th>TOTAL</th> <th>Fórmula</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td>0,500</td> <td>0,500</td> <td>35,000</td> <td></td> <td>8,750</td> <td>C#*D#*E#*F#</td> </tr> <tr> <td colspan="7">TOTAL AMIDAMENT</td> <td>8,750</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1			0,500	0,500	35,000		8,750	C#*D#*E#*F#	TOTAL AMIDAMENT							8,750																			
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																																								
1			0,500	0,500	35,000		8,750	C#*D#*E#*F#																																								
TOTAL AMIDAMENT							8,750																																									
3	P3J3-3C35	m3	Escullera amb blocs de pedra granítica de 1200 a 4000 kg de pes, col·locats amb grua																																													
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Num.</th> <th>Text</th> <th>Tipus</th> <th>[C]</th> <th>[D]</th> <th>[E]</th> <th>[F]</th> <th>TOTAL</th> <th>Fórmula</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Fonamentació</td> <td></td> <td>1,325</td> <td>1,950</td> <td>35,000</td> <td></td> <td>90,431</td> <td>C#*D#*E#*F#</td> </tr> <tr> <td colspan="7">TOTAL AMIDAMENT</td> <td>90,431</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1	Fonamentació		1,325	1,950	35,000		90,431	C#*D#*E#*F#	TOTAL AMIDAMENT							90,431																			
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																																								
1	Fonamentació		1,325	1,950	35,000		90,431	C#*D#*E#*F#																																								
TOTAL AMIDAMENT							90,431																																									
4	P3J0-3C4J	m3	Concertat d'escullera de 1200 a 4000 kg de pes, amb mitjans mecànics																																													
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Num.</th> <th>Text</th> <th>Tipus</th> <th>[C]</th> <th>[D]</th> <th>[E]</th> <th>[F]</th> <th>TOTAL</th> <th>Fórmula</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Fonamentació</td> <td></td> <td>1,325</td> <td>1,950</td> <td>35,000</td> <td></td> <td>90,431</td> <td>C#*D#*E#*F#</td> </tr> <tr> <td colspan="7">TOTAL AMIDAMENT</td> <td>90,431</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1	Fonamentació		1,325	1,950	35,000		90,431	C#*D#*E#*F#	TOTAL AMIDAMENT							90,431																			
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																																								
1	Fonamentació		1,325	1,950	35,000		90,431	C#*D#*E#*F#																																								
TOTAL AMIDAMENT							90,431																																									
5	P3J3-3C3E	m3	Escullera amb blocs de pedra granítica de 400 a 800 kg de pes, col·locats amb pala carregadora																																													
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Num.</th> <th>Text</th> <th>Tipus</th> <th>[C]</th> <th>[D]</th> <th>[E]</th> <th>[F]</th> <th>TOTAL</th> <th>Fórmula</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Alçat</td> <td></td> <td>1,350</td> <td>2,500</td> <td>35,000</td> <td></td> <td>118,125</td> <td>C#*D#*E#*F#</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Protecció de marge</td> <td></td> <td>223,000</td> <td>0,750</td> <td></td> <td></td> <td>167,250</td> <td>C#*D#*E#*F#</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td></td> <td></td> <td>50,000</td> <td>1,000</td> <td>0,750</td> <td></td> <td>37,500</td> <td>C#*D#*E#*F#</td> </tr> <tr> <td colspan="7">TOTAL AMIDAMENT</td> <td>322,875</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1	Alçat		1,350	2,500	35,000		118,125	C#*D#*E#*F#	2	Protecció de marge		223,000	0,750			167,250	C#*D#*E#*F#	3			50,000	1,000	0,750		37,500	C#*D#*E#*F#	TOTAL AMIDAMENT							322,875	
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																																								
1	Alçat		1,350	2,500	35,000		118,125	C#*D#*E#*F#																																								
2	Protecció de marge		223,000	0,750			167,250	C#*D#*E#*F#																																								
3			50,000	1,000	0,750		37,500	C#*D#*E#*F#																																								
TOTAL AMIDAMENT							322,875																																									
6	P7B1-6Q5C	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 300 a 350 g/m2, col·locat sense adherir																																													
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Num.</th> <th>Text</th> <th>Tipus</th> <th>[C]</th> <th>[D]</th> <th>[E]</th> <th>[F]</th> <th>TOTAL</th> <th>Fórmula</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Mur</td> <td></td> <td>2,500</td> <td>3,500</td> <td></td> <td></td> <td>8,750</td> <td>C#*D#*E#*F#</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Protecció de marge</td> <td></td> <td>223,000</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>223,000</td> <td>C#*D#*E#*F#</td> </tr> </tbody> </table>				Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1	Mur		2,500	3,500			8,750	C#*D#*E#*F#	2	Protecció de marge		223,000				223,000	C#*D#*E#*F#																		
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																																								
1	Mur		2,500	3,500			8,750	C#*D#*E#*F#																																								
2	Protecció de marge		223,000				223,000	C#*D#*E#*F#																																								

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 5

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
							TOTAL AMIDAMENT	231,750
7	P2255-DPIF	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb graves per a drenatge de 5 a 12 mm, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM					
							TOTAL AMIDAMENT	43,750
8	PD5M-50UD	m	Drenatge amb tub ranurat de PVC de D=110 mm i reblert amb material filtrant fins a 50 cm per sobre del dren					
							AMIDAMENT DIRECTE	35,000

Obra 01 PRESSUPOST ITINERARI VIANANTS C-1415B
Capítol 05 XARXA D'EVAQUACIÓ D'AIGÜES PLUVIALS

NUM.	CODI	U/	DESCRIPCIÓ
1	P214W-FEMI	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir
			TOTAL AMIDAMENT
			14,000
2	P2146-DJ31	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa 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
			TOTAL AMIDAMENT
			4,900
3	P221C-DZ1E	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat
			TOTAL AMIDAMENT
			255,852
4	P2255-DPHQ	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM
			TOTAL AMIDAMENT
			55,000

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

EUR

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

AMIDAMENTS

Pàg.: 6

4	Pous		11,000	1,000	1,000	2,000	22,000	C#*D#*E#*F#
5			11,000	0,503	2,000	-1,000	-11,066	C#*D#*E#*F#
6	Arqueta-dren		0,100	0,600	0,700	4,000	0,168	C#*D#*E#*F#
7	Previsió creuament de calçada		12,000	0,700	0,800		6,720	C#*D#*E#*F#
							TOTAL AMIDAMENT	65,062
5	PD55-Z3NH	u	Caixa per a embornal de 70x30x100 cm (amb sobreample superior de 8 cm per acoplar vorada bústia), amb parets de 15 cm de gruix sobre solera de 15 cm de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i entroncament amb tub de desguàs, segons plànols					
							AMIDAMENT DIRECTE	16,000
6	PD50-I6FY	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 740x270x100 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 12 dm2 de superfície d'absorció col·locat amb morter, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 5 u					
							AMIDAMENT DIRECTE	16,000
7	PD5F-HB37	m	Cuneta profunda secció triangular de 50 cm d'amplària i 15 cm de fondària, amb un revestiment mínim de 10 cm de 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, inclosa la excavació en no classificat, refinat i càrrega dels materials resultants					
			TOTAL AMIDAMENT					
			161,000					
8	PD01-5CHZ	u	Pou circular de registre de diàmetre 80 cm, de 1,6 m de fondària, inclòs solera de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, anell d'entroncament amb tubs, con superior, bastiment i tapa de fosa dúctil i graons, segons plànols					
							AMIDAMENT DIRECTE	11,000
9	PD73-F1MV	m	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					
			TOTAL AMIDAMENT					
			300,000					
10	PD73-F1MP	m	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 250 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					
			TOTAL AMIDAMENT					
			55,000					

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 7

11 PD73-F1MU m 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 400 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió creuament de calçada		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

12 PD20-Z001 u Broc per a tub de diàmetre <=60 cm, inclòs excavació, encofrat, formigó HA-30, formigó HM-15 de nivellació, emmacat de pedra i replè, totalment col·locat i acabat, segons plànols

AMIDAMENT DIRECTE **4,000**

13 P3J3-3C3D m3 Escullera amb blocs de pedra granítica de 100 a 400 kg de pes, col·locats amb pala carregadora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Encatxat sortida brocs		2,000	3,000	1,000	3,000	18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,000**

14 P9H9-9LMN kg Reparació de paviment amb aglomerat asfàltic en fred per a reparacions puntuals, de 8 mm grandària màxima del granulat i lligant d'emulsió bituminosa, amb estesa i compactació manual

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió creuament de calçada		7,000	0,700	0,150	2.400,000	1.764,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.764,000**

15 P3Z3-D537 m2 Capa de neteja i nivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/P/20, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Arqueta-dren		0,600	0,600			0,360	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,360**

16 P45F0-42W4 m3 Formigó HA-25/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat amb cubilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Arqueta-dren		0,500	0,500	0,150	5,000	0,188	C#*D#*E#*F#
2	Previsió creuament de calçada		12,000	0,700	0,700		5,880	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,068**

17 P4B5-43OU kg Armadura per a estreps AP500 S en barres de diàmetre com a màxim 16 mm, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Arqueta-dren		60,000	0,188			11,280	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **11,280**

18 P4DA-43SP m2 Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafons i puntals metàl·lics, per a carregador d'estrep, encofrat a dues cares, d'alçària <= 3 m

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

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

EUR

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

AMIDAMENTS

Pàg.: 8

1 Arqueta-dren 0,500 0,500 0,250 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,250**

19 P4DA-43SR m2 Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafons i puntals metàl·lics, per a carregador d'estrep, encofrat a dues cares, d'alçària <= 3 m, per a deixar el formigó vist,

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Arqueta-dren		0,500	0,500			0,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,250**

20 P783-8D31 m2 Impermeabilització de parament amb emulsió bituminosa per a impermeabilització tipus ED amb una dotació de <= 2 kg/m2 aplicada en dues capes

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Arqueta-dren		0,500	0,500			0,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,250**

21 PD5Z-0001 m Neteja de cuneta de terres, amb mitjans mecànics i manuals, inclòs reperfillat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

AMIDAMENT DIRECTE **200,000**

Obra 01 PRESSUPOST ITINERARI VIANANTS C-1415B

Capitol 06 PREVISIÓ XARXA D'AIGUA

NUM. CODI U# DESCRIPCIÓ

1 P221C-DZ1E m3 Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PEAD 110		367,000	0,500	1,100		201,850	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **201,850**

2 P2255-DPHQ m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PEAD 110		367,000	0,500	0,790		144,965	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **144,965**

3 P2253-5477 m3 Reblert de rasa o pou amb sorres de material reciclat mixt, en tongades de 25 cm com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PEAD 110		367,000	0,500	0,310		56,885	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **56,885**

4 PDG5-HA2I m Banda continua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 9

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PEAD 110		367,000				367,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							367,000	
5	PFB3-DVXB	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa					
AMIDAMENT DIRECTE							367,000	
6	PDK2-AJZZ	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 90x90x90 cm, per a xarxa d'aigua potable, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera de formigó de 15 N/mm2 de 20 cm de gruix i rebert lateral amb terra de la mateixa excavació					
AMIDAMENT DIRECTE							3,000	

Obra 01 PRESSUPOST ITINERARI VIANANTS C-1415B
Capítol 07 PREVISIÓ XARXA DE TELECOMUNICACIONS

NUM.	CODI	U#	DESCRIPCIÓ
1	P221C-DZ1E	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			390,000	0,160	0,400		24,960	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							24,960	

2	PFB3-0002	m	Canalització de 6 conductes de polietilè de densitat alta de 20 mm de diàmetre, de qualsevol color, amb interior del tub estriat longitudinalment i amb lubricant sòlid, part proporcional de fil guia, separadors, maniguets de connexió, brides i obturadors, col·locat al fons de la rasa					
AMIDAMENT DIRECTE							390,000	

3	P312-D4ZM	m3	De rases i pous de fonaments, amb 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					
AMIDAMENT DIRECTE							15,600	

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			390,000	0,160	0,250		15,600	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							15,600	

4	P2255-DPHQ	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM					
AMIDAMENT DIRECTE							6,240	

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			390,000	0,160	0,100		6,240	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							6,240	

5	PDK3-DPOZ	u	Construcció de pericó de registre tipus M, de dimensions interiors 0.30 x 0.30 x 0.55 m., format per formigó en massa, embornal i passatubs, executat segons norma de la companyia.					
---	-----------	---	---	--	--	--	--	--

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

EUR

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

AMIDAMENTS

Pàg.: 10

AMIDAMENT DIRECTE							3,000	
6	PDKZ-0001	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 70x70x85 cm, per a instal·lacions de serveis, i rebert lateral amb terra de la mateixa excavació					
AMIDAMENT DIRECTE							4,000	
7	PDK1-DXAL	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta					
AMIDAMENT DIRECTE							4,000	
8	P214W-FEMI	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	c/Sant Gervasi		9,000	2,000			18,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							18,000	

9	P2146-DJ31	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa 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					
AMIDAMENT DIRECTE							1,440	

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	c/Sant Gervasi		9,000	0,160			1,440	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,440	

10	P2146-DJ3L	m2	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					
AMIDAMENT DIRECTE							2,000	

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	c/Sant Gervasi		2,000	1,000			2,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							2,000	

11	P2147-DJ5R	m	Demolició de rigola de panots col·locats sobre formigó, inclòs la base, amb compressor i càrrega mecànica sobre camió					
AMIDAMENT DIRECTE							0,600	

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	c/Sant Gervasi		0,600				0,600	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							0,600	

12	P2148-49L8	m	Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor					
AMIDAMENT DIRECTE							2,000	

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	c/Sant Gervasi		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							2,000	

13	P9H9-9LMN	kg	Reparació de paviment amb aglomerat asfàltic en fred per a reparacions puntuals, de 8 mm grandària màxima del granulat i lligant d'emulsió bituminosa, amb estesa i compactació manual					
AMIDAMENT DIRECTE							518,400	

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	c/Sant Gervasi		9,000	0,160	0,150	2.400,000	518,400	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 11

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	
TOTAL AMIDAMENT							518,400		
14	P930-I2FP	m3	Base per a paviment de formigó d'ús no estructural HNE-15/B/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat des de camió amb estesa i piconatge manual, acabat reglejat						
1	c/Sant Gervasi		2,000	1,000	0,100		0,200	C#*D#*E#*F#	
TOTAL AMIDAMENT							0,200		
15	P9E1-DMUJ	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 250 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland						
1	c/Sant Gervasi		2,000	1,000			2,000	C#*D#*E#*F#	
TOTAL AMIDAMENT							2,000		
16	P977-HFSM	m	Rigola de 30 cm d'amplària amb peces de morter de ciment bicapa d'àrid reciclat de color blanc, de 30x30x8 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment blanc						
1	c/Sant Gervasi		0,600				0,600	C#*D#*E#*F#	
TOTAL AMIDAMENT							0,600		
17	P967-E9Y0	m	Peça recta de formigó per a vorades model T3, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 28x17 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abradió H i classe resistent a flexió U (R-6 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta						
1	c/Sant Gervasi		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#	
TOTAL AMIDAMENT							2,000		

Obra 01 PRESSUPOST ITINERARI VIANANTS C-1415B
Capitol 08 XARXA D'ENLLUMENAT PÚBLIC

NUM.	CODI	U#	DESCRIPCIÓ
1	PHNH-Z5WW	u	Lluminària LED per a exteriors, tipus GE LIGHTING ODYSSEY LED o similar, amb difusor de vidre transparent, temperatura de color 3000°K, duració 50.000 hores, potència 40 W, IP66, IK09, carcassa d'alumini injectat, amb equip de doble nivell i balast electrònic. Inclou subministrament i col·locació. Tot inclòs segons plànols.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	
1	C-1415b		19,000				19,000	C#*D#*E#*F#	
2	Vorera Joaquim Blume		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#	
TOTAL AMIDAMENT							20,000		
2	PHM2-DBEV	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncoconica, 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						

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

EUR

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

AMIDAMENTS

Pàg.: 12

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	
1	C-1415b		19,000				19,000	C#*D#*E#*F#	
2	Vorera Joaquim Blume		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#	
TOTAL AMIDAMENT							20,000		
3	PG33-E6NI	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub						
AMIDAMENT DIRECTE							380,000		
4	PG3B-E7CB	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment						
AMIDAMENT DIRECTE							380,000		
5	PDK3-DPOJ	u	Pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat de 240x115x100 mm, sobre llit de sorra						
AMIDAMENT DIRECTE							20,000		
6	PDK1-DXAV	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 350x350 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter						
AMIDAMENT DIRECTE							20,000		
7	PDG2-6SFP	m	Canalització amb un tub corbale corrugat de polietilè de 110 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriments de 40x30 cm amb formigó HM-20 / P / 20 / I, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors						
AMIDAMENT DIRECTE							380,000		
8	PDG5-HA2I	m	Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització						
AMIDAMENT DIRECTE							380,000		
9	PPA00002	pa	Partida alçada d'abonament íntegre per connexions, remodelació del quadre de comandament, maniobres i protecció d'enllumenat públic, inclosos permisos, projecte legalització i drets d'escomesa.						
AMIDAMENT DIRECTE							1,000		

Obra 01 PRESSUPOST ITINERARI VIANANTS C-1415B
Capitol 09 URBANITZACIÓ

NUM.	CODI	U#	DESCRIPCIÓ
1	P938-DFUB	m3	Base de tot-u artificial col·locada amb estenedora i piconatge del material al 100% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	vorera àrids (C-1415b)		345,000	2,000	0,150		103,500	C#*D#*E#*F#
2			6,500	2,000	0,150	-2,000	-3,900	C#*D#*E#*F#
3	vorera panot							
4	c/Joaquim Blume (costat est)		17,500	2,000	0,150		5,250	C#*D#*E#*F#
5	c/Joaquim Blume (costat oest)		19,000	2,000	0,150		5,700	C#*D#*E#*F#
6	c/Sant Gervasi		16,100		0,150		2,415	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 13

7	vorera formigó						
8	zona pas vianants C-1415b	6,500	2,000	0,150		1,950	C#*D#*E#*F#
9		27,000	3,000	0,150		12,150	C#*D#*E#*F#
10	zona pas vianants c/Sant Gervasi	6,500	2,000	0,150		1,950	C#*D#*E#*F#
11	illeta creuament c/Sant Gervasi	3,000		0,150		0,450	C#*D#*E#*F#
12		8,000		0,150		1,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **130,665**

2 P9E1-DMUJ m2 Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 250 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Gual c/Joaquim Blume		1,000	2,000		2,000	4,000	C#*D#*E#*F#
2	Gual C-1415b		1,000	2,000		2,000	4,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	3,000		1,000	3,000	C#*D#*E#*F#
4	Gual c/Sant Gervasi		1,000	2,000		2,000	4,000	C#*D#*E#*F#
5	Gual c/Sant Gervasi		16,000				16,000	C#*D#*E#*F#
6			16,000				16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **47,000**

3 P930-I2FP m3 Base per a paviment de formigó d'ús no estructural HNE-15/B/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat des de camió amb estesa i piconatge manual, acabat reglejat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Gual c/Joaquim Blume		1,000	2,000	0,100	2,000	0,400	C#*D#*E#*F#
2	Gual C-1415b		1,000	2,000	0,100	2,000	0,400	C#*D#*E#*F#
3			1,000	3,000	0,100	1,000	0,300	C#*D#*E#*F#
4	Gual c/Sant Gervasi		1,000	2,000	0,100	2,000	0,400	C#*D#*E#*F#
5	Gual c/Sant Gervasi		16,000		0,100		1,600	C#*D#*E#*F#
6			16,000		0,100		1,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,700**

4 P9GH-500Y m3 Paviment de formigó vibrat de formigó HM-30/P / 20 / I + E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + E, escampat des de camió, estesa i vibratge amb estenedora, reglejat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	vorera (C-1415b)		345,000	2,000	0,150		103,500	C#*D#*E#*F#
2	Guals		8,500	2,000	0,150	-1,000	-2,550	C#*D#*E#*F#
4	zona pas vianants c/Joaquim Blume		6,500	2,000	0,150		1,950	C#*D#*E#*F#
5	zona pas vianants C-1415b		6,500	2,000	0,150		1,950	C#*D#*E#*F#
6			27,000	3,000	0,150		12,150	C#*D#*E#*F#
7	zona pas vianants c/Sant Gervasi		6,500	2,000	0,150		1,950	C#*D#*E#*F#
8	illeta creuament c/Sant Gervasi		3,000		0,150		0,450	C#*D#*E#*F#
9			8,000		0,150		1,200	C#*D#*E#*F#
10	Arrenjament passatge Moli		20,000		0,150		3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **123,600**

5 P9G0-Z1BK m2 Lliscat manual de paviments de formigó, afegint 4 kg/m2 d'òxid de ferro

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	vorera (C-1415b)		345,000	2,000			690,000	C#*D#*E#*F#
2	Guals		8,500	2,000		-1,000	-17,000	C#*D#*E#*F#

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

EUR

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

AMIDAMENTS

Pàg.: 14

4	zona pas vianants c/Joaquim Blume	6,500	2,000			13,000	C#*D#*E#*F#
5	zona pas vianants C-1415b	6,500	2,000			13,000	C#*D#*E#*F#
6		27,000	3,000			81,000	C#*D#*E#*F#
7	zona pas vianants c/Sant Gervasi	6,500	2,000			13,000	C#*D#*E#*F#
8	illeta creuament c/Sant Gervasi	3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
9		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **804,000**

6 P9G3-DVVA m Tall amb serra de disc en paviment de formigó per a formació de junt de retracció de 6 a 8 mm d'amplària i fondària >= 6 cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			40,000	3,000			120,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **120,000**

7 P9HC-HOSA u Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

8 P9H5-E84D t Paviment de mescla bituminosa continua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Arranjament c/Joaquim Blume		100,000	0,050	2,400		12,000	C#*D#*E#*F#
2	Previsió reparació C-1415b		3,000	400,000	0,050	2,400	144,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **156,000**

9 P9L1-E97L m2 Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiónica termoaderent tipus C60B3/B2 TER, amb dotació 0,6 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Arranjament c/Joaquim Blume		100,000				100,000	C#*D#*E#*F#
2	Previsió reparació C-1415b		3,000	400,000			1.200,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.300,000**

10 P967-E9Y0 m Peça recta de formigó per a vorades model T3, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 28x17 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abradió H i classe resistent a flexió U (R-6 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C-1415b costat oest		371,000				371,000	C#*D#*E#*F#
2	c/Sant Gervasi		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
3	zona pas vianants C-1415b		27,000				27,000	C#*D#*E#*F#
4	zona pas vianants c/Sant Gervasi		6,500				6,500	C#*D#*E#*F#
5	Vorades tipus bústia		16,000			-1,000	-16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **397,500**

11 P967-Z9Y0 m Vorada recta de formigó tipus bústia, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abradió H i classe resistent a flexió U (R-6 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 15

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Embornals		16,000	1,000			16,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							16,000	
12	P967-E9W6	m	Peça recta de formigó per a vorades model P1, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A3 20x8 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C-1415b costat oest		371,000				371,000	C#*D#*E#*F#
2	c/Sant Gervasi		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							380,000	
13	P967-E9ZZ	m	Peça recta de formigó per a vorades model americana, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C9 13x25 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 HNE-15/P/40 de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Creuament c/Sant Gervasi		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
2			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							20,000	
14	P977-HFSM	m	Rigola de 30 cm d'amplària amb peces de morter de ciment bicapa d'àrid reciclat de color blanc, de 30x30x8 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment blanc					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C-1415b costat oest		371,000				371,000	C#*D#*E#*F#
2	c/Sant Gervasi		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
3	zona pas vianants C-1415b		27,000				27,000	C#*D#*E#*F#
4	zona pas vianants c/Sant Gervasi		6,500				6,500	C#*D#*E#*F#
5	illeta creuament c/Sant Gervasi		4,500		2,000		9,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							422,500	
15	PB12-Z001	m	Barana tipus Tordera 1002 o similar de pi silvestre tractat a l'autoclau nivell IV de 100 cm d'alçària amb muntants verticals cada 250 cm de 100 mm de diàmetre, dos travessers horitzontals de 80 mm de diàmetre i passamà de 140x28 mm, amb malla electrosoldada aliniada amb els muntants, incloent fonamentació i elements d'ancoratge, totalment col·locada segons plànols					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona mur 1		17,000				17,000	C#*D#*E#*F#
2	Zona mur 2		87,000				87,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							104,000	

Obra 01 PRESSUPOST ITINERARI VIANANTS C-1415B
Capitol 10 SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

NUM.	CODI	U#	DESCRIPCIÓ
1	PBA3-DXJE	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal continua sonora per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RRS, de 10 cm d'amplària, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant extrusió

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

EUR

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

AMIDAMENTS

Pàg.: 16

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Passos elevats		57,338			2,000	114,676	C#*D#*E#*F#
2	c/Sant Gervasi		25,000	2,000			50,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							164,676	
2	PBA2-F1I0	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	passos vianants						12,000	C#*D#*E#*F#
2	C-1415b		0,500	4,000	6,000		16,000	C#*D#*E#*F#
3	c/Joaquim Blume		0,500	4,000	8,000		28,000	C#*D#*E#*F#
4	c/Sant Gervasi		0,500	4,000	14,000		4,750	C#*D#*E#*F#
5			0,500	9,500			2,000	C#*D#*E#*F#
6			0,500	4,000			5,000	C#*D#*E#*F#
7	stop		2,500			2,000	12,600	C#*D#*E#*F#
8	passos elevats		0,700	2,000	0,500	18,000		
TOTAL AMIDAMENT							80,350	
3	PBBM-4IMB	m	Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, col·locat a terra formigonat					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Senyals de codi		17,000			3,500	59,500	C#*D#*E#*F#
2	c/Joaquim Blume (cartells)		4,000	2,000		3,500	28,000	C#*D#*E#*F#
3	C-1415b (panells direccionals)		2,000			3,500	7,000	C#*D#*E#*F#
4	Parada bus		1,000			3,500	3,500	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							98,000	
4	PBBB-Z001	u	Muntatge de placa per a senyals de trànsit de qualsevol tipus, excepte plaques complementàries, d'identificació de carreteres i plaques d'orientació: presenyalització, direcció, localització, confirmació i ús específic en poblat. Inclosos elements de fixació al suport, sense incloure la placa ni el suport, totalment col·locada					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	c/Joaquim Blume (cartells)		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2	C-1415b (panells direccionals)		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Parada bus		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							7,000	
5	PBBH-DVG8	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 90 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament					
AMIDAMENT DIRECTE							7,000	
6	PBBB-DVJE	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament					
AMIDAMENT DIRECTE							6,000	
7	PBBF-DUKK	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 90 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament					
AMIDAMENT DIRECTE							5,000	

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 17

8	PBBF-DUKG	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament
---	-----------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE

9	PBBG-DV3K	u	Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament
---	-----------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE

10	PBA1-Z52Z	m2	Reductor de velocitat tipus esquena d'ase de 4 m d'ample, executat in situ amb mescla bituminosa de qualsevol tipus per a capa de trànsit, inclòs betum, reg d'adherència fresat de les bandes laterals, toament acabat excepte la pintura, segons plànols
----	-----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,500	4,000	3,000		78,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

11	PBA1-Z52W	m	Formació de banda transversal d'alerta de 50 cm d'ample, inclòs adhesiu, resalts de 100x50x10 mm i pintura de dos components en fred, totalment acabada
----	-----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	4,000		3,000	12,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000	5,000		3,000	15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

Obra	01	PRESSUPOST ITINERARI VIANANTS C-1415B
Capítol	11	JARDINERIA

NUM.	CODI	U#	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1	PR36-8RV1	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria baixa, amb una conductivitat elèctrica menor de 3 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora mitjana
---	-----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments auxiliars		276,400	0,300			82,920	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

2	PRA1-DOEI	m2	Hidrosembra de barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb graminies, segons NTJ 07N, amb una dosificació de 30 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral d'alliberament lent, bioactivador microbiana i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície < 500 m2
---	-----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments auxiliars		276,400				276,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

Obra	01	PRESSUPOST ITINERARI VIANANTS C-1415B
Capítol	12	GESTIÓ DE RESIDUS
Subcapítol	01	CLASSIFICACIÓ

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

EUR

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

AMIDAMENTS

Pàg.: 18

NUM.	CODI	U#	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1	P2R2-EU9S	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals
---	-----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Residus generats en obra							
2	NE-barreja		49,000				49,000	C#*D#*E#*F#
3	NE-metall		9,530				9,530	C#*D#*E#*F#
4	NE-fusta		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
5	NE-plàstic		31,000				31,000	C#*D#*E#*F#
6	NE-cartró		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
7	NE-restes vegetals		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
8	Especial		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

Obra	01	PRESSUPOST ITINERARI VIANANTS C-1415B
Capítol	12	GESTIÓ DE RESIDUS
Subcapítol	02	CÀRREGA I TRANSPORT

NUM.	CODI	U#	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1	P2R6-4I5D	m3	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 12 t, amb un recorregut de fins a 5 km
---	-----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Residus generats en obra							
2	NE-barreja		49,000				49,000	C#*D#*E#*F#
3	NE-metall		9,530				9,530	C#*D#*E#*F#
4	NE-fusta		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
5	NE-plàstic		31,000				31,000	C#*D#*E#*F#
6	NE-cartró		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
7	NE-restes vegetals		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

2	P2R3-HIGU	m3	Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 5 km
---	-----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Residus procedents d'enderrocs/excavacions							
2	Inert-terres		996,000				996,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

3	P2R5-DTOR	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km
---	-----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Residus generats en obra							
2	NE-barreja		49,000				49,000	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 19

3	NE-metall	9,530	9,530	C#*D#*E#*F#
4	NE-fusta	5,000	5,000	C#*D#*E#*F#
5	NE-plàstic	31,000	31,000	C#*D#*E#*F#
6	NE-cartró	8,000	8,000	C#*D#*E#*F#
7	NE-restes vegetals	8,000	8,000	C#*D#*E#*F#
8	Residus procedents d'enderrocs/excavacions			
9	NE-barreja	15,000	15,000	C#*D#*E#*F#
10	NE-aglomerat	23,000	23,000	C#*D#*E#*F#
11	NE-restes vegetals	5,000	5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **153,530**

4 P2R5-DT2T m3 Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Residus generats en obra							
2	Especial		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,000**

Obra 01 PRESSUPOST ITINERARI VIANANTS C-1415B
Capítol 12 GESTIÓ DE RESIDUS
Subcapítol 03 DEPOSICIÓ

NUM. CODI U/ DESCRIPCIÓ

1 P2RA-EU3Z m3 Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Residus generats en obra							
2	NE-plàstic		31,000				31,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **31,000**

2 P2RA-EU45 m3 Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Residus generats en obra							
2	NE-fusta		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

3 P2RA-EU81 m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Residus procedents d'enderrocs/excavacions							
2	Inert-terres		996,000				996,000	C#*D#*E#*F#

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

EUR

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

AMIDAMENTS

Pàg.: 20

TOTAL AMIDAMENT **996,000**

4 P2RA-EU47 m3 Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Residus generats en obra							
2	NE-metall		9,530				9,530	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,530**

5 P2RA-EU41 m3 Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Residus generats en obra							
2	NE-cartró		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

6 P2RA-EU7R m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Residus generats en obra							
2	NE-barreja		49,000				49,000	C#*D#*E#*F#
3	NE-restes vegetals		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
4	Residus procedents d'enderrocs/excavacions							
5	NE-barreja		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
6	NE-aglomerat		23,000				23,000	C#*D#*E#*F#
7	NE-restes vegetals		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **100,000**

7 P2RA-EU3Y kg Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 03* segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Residus generats en obra							
2	Especial		0,630				0,630	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,630**

Obra 01 PRESSUPOST ITINERARI VIANANTS C-1415B
Capítol 13 SERVEI AFECTAT NÚM. 1. TELEFÒNICA

NUM. CODI U/ DESCRIPCIÓ

1 P214W-FEMI m Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carretera C-1415b		7,000	2,000			14,000	C#*D#*E#*F#
2	c/Sant Gervasi		20,000	2,000			40,000	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 21

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
3			9,000	2,000			18,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							72,000	
2	P2146-DJ31	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa 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					
1	Carretera C-1415b		7,000	0,450			3,150	C#*D#*E#*F#
2	c/Sant Gervasi		20,000	0,450			9,000	C#*D#*E#*F#
3			9,000	0,450			4,050	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							16,200	
3	P2146-DJ2K	m2	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					
1	Passatge del Molí		39,000	0,450			17,550	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							17,550	
4	P2146-DJ3L	m2	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					
1	c/Sant Gervasi		21,000	0,600			12,600	C#*D#*E#*F#
2			33,000	0,600			19,800	C#*D#*E#*F#
3			1,000	1,000	3,000		3,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							35,400	
5	P2147-DJ5R	m	Demolició de rigola de panots col·locats sobre formigó, inclòs la base, amb compressor i càrrega mecànica sobre camió					
1	c/Sant Gervasi		0,900	2,000			1,800	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,800	
6	P2148-49L8	m	Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor					
1	c/Sant Gervasi		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							2,000	
7	P221C-DZ1E	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat					
1	2c110+tritubD40		192,000	0,450	0,800		69,120	C#*D#*E#*F#
2	2c110		3,000	0,450	0,800		1,080	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							70,200	
8	PG2P-0001	m	Subministrament i instal·lació de tub rígid de PVC, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, d'3,2 mm de gruix, per a					

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

EUR

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

AMIDAMENTS

Pàg.: 22

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
canalitzacions subterrànies, inclosa part proporcional d'accessoris.								
1	2c110+tritubD40		192,000	2,000			384,000	C#*D#*E#*F#
2	2c110		3,000	2,000			6,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							390,000	
9	PFB3-0001	m	Tritub de polietilè de densitat alta de 40 mm de diàmetre i 3,0 mm de gruix, de qualsevol color, amb interior del tub estriat longitudinalment i amb lubricant sòlid, part proporcional de fil guia, separadors, maniguets de connexió, brides i obturadors, col·locat al fons de la rasa					
1			192,000				192,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							192,000	
10	P312-D4ZM	m3	De rases i pous de fonaments, amb 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					
1	2c110+tritubD40		192,000	0,450	0,330		28,512	C#*D#*E#*F#
2	2c110		3,000	0,450	0,270		0,365	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							28,877	
11	P2255-DPHQ	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM					
1			193,000	0,450	0,450		39,083	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							39,083	
12	PDK4-0001	u	Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa tipus HF, per a instal·lacions de telefonia, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació					
AMIDAMENT DIRECTE							3,000	
13	PDK4-AJSZ	u	Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa tipus DMF, per a instal·lacions de telefonia, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació					
AMIDAMENT DIRECTE							3,000	
14	P9H9-9LMN	kg	Reparació de paviment amb aglomerat asfàltic en fred per a reparacions puntuals, de 8 mm grandària màxima del granulat i lligant d'emulsió bituminosa, amb estesa i compactació manual					
1	Carretera C-1415b		7,000	0,450	0,150	2.400,000	1.134,000	C#*D#*E#*F#
2	c/Sant Gervasi		9,000	0,450	0,150	2.400,000	1.458,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							2.592,000	
15	P930-I2FP	m3	Base per a paviment de formigó d'ús no estructural HNE-15/B/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat des de camió amb estesa i piconatge manual, acabat reglejat					
canalitzacions subterrànies, inclosa part proporcional d'accessoris.								
canalitzacions subterrànies, inclosa part proporcional d'accessoris.								

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 23

1	c/Sant Gervasi	21,000	0,600	0,100	1,260	C#*D#*E#*F#
2		33,000	0,600	0,100	1,980	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

16 P9E1-DMUJ m2 Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 250 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	c/Sant Gervasi		21,000	0,600			12,600	C#*D#*E#*F#
2			33,000	0,600			19,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

17 P9GH-500Y m3 Paviment de formigó vibrat de formigó HM-30/P / 20 / I + E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + E, escampat des de camió, estesa i vibratge amb estenedora, reglejat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Passatge del Moli		39,000	0,450			17,550	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

18 P967-E9Y0 m Peça recta de formigó per a vorades model T3, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 28x17 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió U (R-6 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta

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

TOTAL AMIDAMENT

19 P977-HFSM m Rigola de 30 cm d'amplària amb peces de morter de ciment bicapa d'àrid reciclat de color blanc, de 30x30x8 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment blanc

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	c/Sant Gervasi		0,900	2,000			1,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

20 ST25S110 u Sot per pal de formigó de telecomunicacions, inclòs formigonat, en terra

AMIDAMENT DIRECTE

Obra 01 PRESSUPOST ITINERARI VIANANTS C-1415B
Capitol 14 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	U#	DESCRIPCIÓ
1	PPA000SS	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut

AMIDAMENT DIRECTE

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Pàg.: 1

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
1 P3J3-3C3E	m3	Escullera amb blocs de pedra granítica de 400 a 800 kg de pes, col·locats amb pala carregadora	66,73	322,875	21.545,45	5,80	5,80
2 P9GH-500Y	m3	Paviment de formigó vibrat de formigó HM-30/P / 20 / I + E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + E, escampat des de camió, estesa i vibratge amb estenedora, reglejat	138,91	141,150	19.607,15	5,28	11,07
3 PB12-Z001	m	Barana tipus Tordera 1002 o similar de pi silvestre tractat a l'autoclau nivell IV de 100 cm d'alçària amb muntants verticals cada 250 cm de 100 mm de diàmetre, dos travessers horitzontals de 80 mm de diàmetre i passamà de 140x28 mm, amb malla electrosoldada aliniada amb els muntants, incloent fonamentació i elements d'ancoratge, totalment col·locada segons plànols	174,35	104,000	18.132,40	4,88	15,95
4 PFB3-0002	m	Canalització de 6 conductes de polietilè de densitat alta de 20 mm de diàmetre, de qualsevol color, amb interior del tub estriat longitudinalment i amb lubricant sòlid, part proporcional de fil guia, separadors, maniguets de connexió, brides i obturadors, col·locat al fons de la rasa	43,57	390,000	16.992,30	4,57	20,53
5 P967-E9Y0	m	Peça recta de formigó per a vorades model T3, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 28x17 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió U (R-6 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta	38,14	401,500	15.313,21	4,12	24,65
6 P9H5-E84D	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada	96,64	156,000	15.075,84	4,06	28,70

EUR

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Pàg.: 2

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
7 PHNH-Z5WW	u	Lluminària LED per a exteriors, tipus GE LIGHTING ODYSSEY LED o similar, amb difusor de vidre transparent, temperatura de color 3000°K, duració 50.000 hores, potència 40 W, IP66, IK09, carcassa d'alumini injectat, amb equip de doble nivell i balast electrònic. Inclou subministrament i col·locació. Tot inclòs segons plànols.	642,26	20,000	12.845,20	3,46	32,16
8 P967-E9W6	m	Peça recta de formigó per a vorades model P1, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A3 20x8 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta	32,12	380,000	12.205,60	3,28	35,45
9 PHM2-DBEV	u	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	552,23	20,000	11.044,60	2,97	38,42
10 P2RA-EU81	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus	10,59	996,000	10.547,64	2,84	41,26
11 PPA000SS	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut	9.903,25	1,000	9.903,25	2,67	43,92
12 PFB3-DVXB	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa	25,89	367,000	9.501,63	2,56	46,48
13 P977-HFSM	m	Rigola de 30 cm d'amplària amb peces de morter de ciment bicapa d'àrid reciclat de color blanc, de 30x30x8 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment blanc	21,21	424,900	9.012,13	2,43	48,90

EUR

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Pàg.: 3

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	% %ACUM
14 PD73-F1MV	m	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/m ² , segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa	25,14	300,000	7.542,00	2,03 50,93
15 P2252-549K	m3	Estesa i piconatge de sòl tolerable d'aportació, en tongades de 25 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació	10,76	693,850	7.465,83	2,01 52,94
16 PFB3-0001	m	Tritub de polietilè de densitat alta de 40 mm de diàmetre i 3,0 mm de gruix, de qualsevol color, amb interior del tub estriat longitudinalment i amb lubricant sòlid, part proporcional de fil guia, separadors, maniguets de connexió, brides i obturadors, col·locat al fons de la rasa	37,56	192,000	7.211,52	1,94 54,88
17 P3J3-3C35	m3	Escullera amb blocs de pedra granítica de 1200 a 4000 kg de pes, col·locats amb grua	78,07	90,431	7.059,95	1,90 56,78
18 PDG2-6SFP	m	Canalització amb un tub corbable corrugat de polietilè de 110 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriments de 40x30 cm amb formigó HM-20 / P / 20 / I, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors	16,65	380,000	6.327,00	1,70 58,49
19 PPA0U001	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la seguretat vial, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres del lot 1, segons indicació de la Direcció de l'Obra	6.192,45	1,000	6.192,45	1,67 60,15
20 P221C-DZ1E	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat	10,45	552,862	5.777,41	1,55 61,71
21 PD01-5CHZ	u	Pou circular de registre de diàmetre 80 cm, de 1,6 m de fondària, inclòs solera de formigó de 15 N/mm ² de resistència característica a la compressió, anell d'entroncament amb tubs, con superior, bastiment i tapa de fosa dúctil i graons, segons plànols	522,84	11,000	5.751,24	1,55 63,25

EUR

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Pàg.: 4

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	% %ACUM
22 P9H9-9LMN	kg	Reparació de paviment amb aglomerat asfàltic en fred per a reparacions puntuals, de 8 mm grandària màxima del granulat i lligant d'emulsió bituminosa, amb estesa i compactació manual	1,14	4.874,400	5.556,82	1,50 64,75
23 P9HC-HOSA	u	Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent	5.456,29	1,000	5.456,29	1,47 66,22
24 P22DZ-0001	m2	Neteja i esbrossada del terreny, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió	1,10	4.481,208	4.929,33	1,33 67,54
25 P2RA-EU7R	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m ³ , procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	47,52	100,000	4.752,00	1,28 68,82
26 P312-D4ZM	m3	De rases i pous de fonaments, amb formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m ³ de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat des de camió	103,75	44,477	4.614,49	1,24 70,07
27 P938-DFUB	m3	Base de tot-u artificial col·locada amb estenedora i piconatge del material al 100% del PM	33,42	130,665	4.366,82	1,18 71,24
28 PG3B-E7CB	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm ² , muntat superficialment	10,90	380,000	4.142,00	1,11 72,36
29 P2255-DPHQ	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM	15,72	255,350	4.014,10	1,08 73,44
30 P9G0-Z1BK	m2	Lliscat manual de paviments de formigó, afegint 4 kg/m ² d'òxid de ferro	4,38	804,000	3.521,52	0,95 74,38
31 P21R0-92H1	u	Tallada controlada amb tècniques de grimpada, d'arbre de 10 a 15 m d'alçària de port mitjà, 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)	1.136,68	3,000	3.410,04	0,92 75,30

EUR

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Pàg.: 5

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	% %ACUM
32 PD5F-HB37	m	Cuneta profunda secció triangular de 50 cm d'amplària i 15 cm de fondària, amb un revestiment mínim de 10 cm de 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, inclosa la excavació en no classificat, refinat i càrrega dels materials resultants	21,11	161,000	3.398,71	0,91 76,22
33 P2R2-EU9S	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	27,61	119,530	3.300,22	0,89 77,10
34 P2R3-HIGU	m3	Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 5 km	3,26	996,000	3.246,96	0,87 77,98
35 PG2P-0001	m	Subministrament i instal·lació de tub rígid de PVC, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, d'3,2 mm de gruix, per a canalitzacions subterrànies, inclosa part proporcional d'accessoris.	8,25	390,000	3.217,50	0,87 78,84
36 PD20-Z001	u	Broc per a tub de diàmetre <=60 cm, inclòs excavació, encofrat, formigó HA-30, formigó HM-15 de nivellació, emmacat de pedra i replè, totalment col·locat i acabat, segons plànols	766,21	4,000	3.064,84	0,82 79,67
37 PB21-BRAP	m	Barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, de segon ús pintada de groc, inclòs desplaçament fins a zona d'obra, col·locació i desmuntatge	27,81	110,000	3.059,10	0,82 80,49
38 PG33-E6NI	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, dl, al segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	7,57	380,000	2.876,60	0,77 81,27
39 PR36-8RV1	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria baixa, amb una conductivitat elèctrica menor de 3 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora mitjana	33,97	82,920	2.816,79	0,76 82,02

EUR

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Pàg.: 6

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	% %ACUM
40 P9E1-DMUJ	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 250 kg/m3 de ciment portland i beurada de ciment portland	34,46	81,400	2.805,04	0,75 82,78
41 PD55-Z3NH	u	Caixa per a embornal de 70x30x100 cm (amb sobreample superior de 8 cm per acoplar vorada bústia), amb parets de 15 cm de gruix sobre solera de 15 cm de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i entroncament amb tub de desguàs, segons plànols	161,59	16,000	2.585,44	0,70 83,47
42 P2255-DPIF	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb graves per a drenatge de 5 a 12 mm, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM	58,19	43,750	2.545,81	0,69 84,16
43 P214W-FEMI	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	4,77	529,000	2.523,33	0,68 84,84
44 PPA00002	pa	Partida alçada d'abonament íntegre per connexions, remodelació del quadre de comandament, maniobre i protecció d'enllumenat públic, inclosos permisos, projecte legalització i drets d'escomesa.	2.500,00	1,000	2.500,00	0,67 85,51
45 PBA1-Z52Z	m2	Reductor de velocitat tipus esquena d'ase de 4 m d'ample, executat in situ amb mescla bituminosa de qualsevol tipus per a capa de trànsit, inclòs betum, reg d'adherència fresat de les bandes laterals, totalment acabat excepte la pintura, segons plànols	31,17	78,000	2.431,26	0,65 86,17
46 P21R0-92GZ	u	Tallada controlada amb tècniques de grimpada, d'arbre de < 6 m d'alçària de port petit, 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)	240,10	10,000	2.401,00	0,65 86,81
47 FBS20030	mes	Lloguer de tres semàfors provisional interconnectats, incloent les bateries, subministrament, muntatge, manteniment i desmuntatge. Col·locats seguint indicacions de la Direcció d'Obra.	2.300,00	1,000	2.300,00	0,62 87,43

EUR

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Pàg.: 7

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	% %ACUM
48 P214U-HBQK	m2	Fresatge mecànic de paviments de mesclures bituminoses per cada cm de gruix, amb un gruix de 0 a 6 cm i en encaixos aïllats, 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	1,61	1.300,000	2.093,00	0,56 87,99
49 PDK4-AJSZ	u	Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa tipus DMF, per a instal·lacions de telefonia, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	619,35	3,000	1.858,05	0,50 88,49
50 PDK3-DP0J	u	Pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat de 240x115x100 mm, sobre llit de sorra	91,28	20,000	1.825,60	0,49 88,98
51 PDK4-0001	u	Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa tipus HF, per a instal·lacions de telefonia, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	581,52	3,000	1.744,56	0,47 89,45
52 PD50-I6FY	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 740x270x100 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 12 dm2 de superfície d'absorció col·locat amb morter, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 5 u	101,32	16,000	1.621,12	0,44 89,89
53 PBBM-4IMB	m	Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, col·locat a terra formigonat	16,22	98,000	1.589,56	0,43 90,32
54 PBA1-Z52W	m	Formació de banda transversal d'alerta de 50 cm d'ample, inclòs adhesiu, resalts de 100x50x10 mm i pintura de dos components en fred, totalment acabada	58,48	27,000	1.578,96	0,42 90,74
55 P3J0-3C4J	m3	Concertat d'escullera de 1200 a 4000 kg de pes, amb mitjans mecànics	16,98	90,431	1.535,52	0,41 91,16

EUR

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Pàg.: 8

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	% %ACUM
56 PDK1-DXAL	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta	379,06	4,000	1.516,24	0,41 91,56
57 P2R6-4I5D	m3	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 12 t, amb un recorregut de fins a 5 km	13,19	110,530	1.457,89	0,39 91,96
58 P9G3-DVVA	m	Tall amb serra de disc en paviment de formigó per a formació de junt de retracció de 6 a 8 mm d'amplària i fondària >= 6 cm	11,08	120,000	1.329,60	0,36 92,31
59 P2253-5477	m3	Reblert de rasa o pou amb sorres de material reciclat mixt, en tongades de 25 cm com a màxim	23,24	56,885	1.322,01	0,36 92,67
60 P7B1-6Q5C	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 300 a 350 g/m2, col·locat sense adherir	5,54	231,750	1.283,90	0,35 93,02
61 PD5M-50UD	m	Drenatge amb tub ranurat de PVC de D=110 mm i reblert amb material filtrant fins a 50 cm per sobre del dren	33,78	35,000	1.182,30	0,32 93,33
62 P3J3-3C3D	m3	Escullera amb blocs de pedra granítica de 100 a 400 kg de pes, col·locats amb pala carregadora	65,48	18,000	1.178,64	0,32 93,65
63 PD5Z-0001	m	Neteja de cuneta de terres, amb mitjans mecànics i manuals, inclòs reperfilat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	5,86	200,000	1.172,00	0,32 93,97
64 PDK3-DP0Z	u	Construcció de pericó de registre tipus M, de dimensions interiors 0.30 x 0.30 x 0.55 m., format per formigó en massa, embornal i passatubs, executat segons norma de la companyia.	389,93	3,000	1.169,79	0,31 94,28
65 P2212-55UB	m3	Excavació de fonaments sense rampa d'accés, fins a 4 m de fondària i més de 2 m d'amplària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics, i càrrega sobre camió	12,62	90,431	1.141,24	0,31 94,59
66 PBBF-DUKK	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 90 cm de, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament	221,86	5,000	1.109,30	0,30 94,89

EUR

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Pàg.: 9

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	% %ACUM
67 P221H-EL6E	m3	Excavació en zona de desmunt, de terra vegetal, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	2,62	377,500	989,05	0,27 95,15
68 P45F0-42W4	m3	Formigó HA-25/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat amb cubilot	157,57	6.068	956,13	0,26 95,41
69 PDK2-AJZZ	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 90x90x90 cm, per a xarxa d'aigua potable, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera de formigó de 15 N/mm2 de 20 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	317,32	3,000	951,96	0,26 95,67
70 P930-I2FP	m3	Base per a paviment de formigó d'ús no estructural HNE-15/B/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat des de camió amb estesa i piconatge manual, acabat reglejat	114,06	8,140	928,45	0,25 95,92
71 PD73-F1MP	m	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 250 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	16,17	55,000	889,35	0,24 96,16
72 P967-E9ZZ	m	Peça recta de formigó per a vorades model americà, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C9 13x25 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 HNE-15/P/40 de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta	42,86	20,000	857,20	0,23 96,39
73 PBA2-FII0	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual	10,57	80,350	849,30	0,23 96,62

EUR

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Pàg.: 10

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	% %ACUM
74 P221H-EL6D	m3	Excavació en zona de desmunt, de terreny no classificat, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	3,79	220,050	833,99	0,22 96,84
75 P2146-DJ2K	m2	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	7,07	115,550	816,94	0,22 97,06
76 PDKZ-0001	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 70x70x85 cm, per a instal·lacions de serveis, i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	194,71	4,000	778,84	0,21 97,27
77 PDK1-DXAV	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 350x350 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter	38,86	20,000	777,20	0,21 97,48
78 PBBH-DVG8	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 90 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament	109,13	7,000	763,91	0,21 97,68
79 P2R5-DT2T	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat	80,59	9,000	725,31	0,20 97,88
80 P2146-DJ3L	m2	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	13,11	52,400	686,96	0,18 98,06
81 P967-Z9Y0	m	Vorada recta de formigó tipus bústia, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió U (R-6 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter	39,44	16,000	631,04	0,17 98,23
82 P2R5-DT0R	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km	3,90	153,530	598,77	0,16 98,39

EUR

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Pàg.: 11

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	% %ACUM
83	PBBB-DVJE	u	99,07	6,000	594,42	0,16 98,55
		Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament				
84	P2146-DJ31	m2	5,48	100,240	549,32	0,15 98,70
		Demolició de paviment de mescla bituminosa 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				
85	ST25S110	u	270,30	2,000	540,60	0,15 98,85
		Sot per pal de formigó de telecomunicacions, inclòs formigonat, en terra				
86	P9L1-E97L	m2	0,39	1.300,000	507,00	0,14 98,98
		Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica termoadherent tipus C60B3/B2 TER, amb dotació 0,6 kg/m2				
87	P21DI-HBAI	u	156,45	3,000	469,35	0,13 99,11
		Desmuntatge per a recol·locació posterior de llum exterior, suport, accessoris i elements de subjecció, de 5 a 10 m d'alçària com a màxim, enderroc de fonament de formigó amb mitjans mecànics, aplec i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor				
88	FBS20031	u	230,00	2,000	460,00	0,12 99,23
		Cartells informatius avis semàfors, incloent subministrament, muntatge i desmuntatge seguint indicacions de la Direcció d'Obra.				
89	PDG5-HA2I	m	0,60	747,000	448,20	0,12 99,36
		Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització				
90	PD73-F1MU	m	36,25	12,000	435,00	0,12 99,47
		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 400 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				
91	PRA1-DOEI	m2	1,32	276,400	364,85	0,10 99,57
		Hidrosembra de barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies, segons NTJ 07N, amb una dosificació de 30 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície < 500 m2				

EUR

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Pàg.: 12

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	% %ACUM
92	P214E-H8NJ	u	41,74	8,000	333,92	0,09 99,66
		Desmuntatge i càrrega sobre camió de senyal vertical de trànsit existent, de qualsevol tipus, inclòs suports i demolició de fonamentacions				
93	PBBF-DUKG	u	108,68	3,000	326,04	0,09 99,75
		Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament				
94	PBA3-DXJE	m	1,92	164,676	316,18	0,09 99,83
		Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua sonora per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RRS, de 10 cm d'amplària, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant extrusió				
95	P2148-49L8	m	5,16	57,000	294,12	0,08 99,91
		Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor				
96	PBBB-Z001	u	40,02	7,000	280,14	0,08 99,99
		Muntatge de placa per a senyals de trànsit de qualsevol tipus, excepte plaques complementàries, d'identificació de carreteres i plaques d'orientació: presenyalització, direcció, localització, confirmació i ús específic en poblat. Inclosos elements de fixació al suport, sense incloure la placa ni el suport, totalment col·locada				
97	P221E-AWDS	m3	17,50	10,000	175,00	0,05100,03
		Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora				
98	PBBG-DV3K	u	114,81	1,000	114,81	0,03100,07
		Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament				
99	P2RA-EU45	m3	15,15	5,000	75,75	0,02100,09
		Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus				
100	P4B5-430U	kg	2,28	11,280	25,72	0,01100,09
		Armadura per a estreps AP500 S en barres de diàmetre com a màxim 16 mm, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2				

EUR

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Pàg.: 13

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	% %ACUM
101 P2147-DJ5R	m	Demolició de rigola de panots col·locats sobre formigó, inclòs la base, amb compressor i càrrega mecànica sobre camió	5,53	2,400	13,27	0,00100,10
102 P4DA-43SR	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafons i puntals metàl·lics, per a carregador d'estrep, encofrat a dues cares, d'alçària <= 3 m, per a deixar el formigó vist,	51,24	0,250	12,81	0,00100,10
103 P4DA-43SP	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafons i puntals metàl·lics, per a carregador d'estrep, encofrat a dues cares, d'alçària <= 3 m	41,72	0,250	10,43	0,00100,10
104 P3Z3-D537	m2	Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/P/20, abocat des de camió	16,19	0,360	5,83	0,00100,10
105 P783-8D31	m2	Impermeabilització de parament amb emulsió bituminosa per a impermeabilització tipus ED amb una dotació de <= 2 kg/m2 aplicada en dues capes	11,92	0,250	2,98	0,00100,11
106 P2RA-EU3Y	kg	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats peril·losos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 03* segons la Llista Europea de Residus	0,35	0,630	0,22	0,00100,11
107 P2RA-EU3Z	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no peril·losos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus	0,00	31,000	0,00	0,00100,11
108 P2RA-EU41	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no peril·losos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus	0,00	8,000	0,00	0,00100,11
109 P2RA-EU47	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no peril·losos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus	-41,01	9,530	-390,83	-0,11100,00
TOTAL:					371.598,61	100,00

EUR

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	FBS20030	mes	Lloguer de tres semàfors provisional interconnectats, incloent les bateries, subministrament, muntatge, manteniment i desmuntatge. Co-locats seguint indicacions de la Direcció d'Obra. (DOS MIL TRES-CENTS EUROS)	2.300,00 €
P-2	FBS20031	u	Cartells informatius avis semàfors, incloent subministrament, muntatge i desmuntatge seguint indicacions de la Direcció d'Obra. (DOS-CENTS TRENTA EUROS)	230,00 €
P-3	P2146-DJ2K	m2	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 SET CÈNTIMS)	7,07 €
P-4	P2146-DJ31	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa 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 (CINC EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	5,48 €
P-5	P2146-DJ3L	m2	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 ONZE CÈNTIMS)	13,11 €
P-6	P2147-DJ5R	m	Demolició de rigola de panots col·locats sobre formigó, inclòs la base, amb compressor i càrrega mecànica sobre camió (CINC EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	5,53 €
P-7	P2148-49L8	m	Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (CINC EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	5,16 €
P-8	P214E-H8NJ	u	Desmuntatge i càrrega sobre camió de senyal vertical de trànsit existent, de qualsevol tipus, inclòs suports i demolició de fonamentacions (QUARANTA-UN EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	41,74 €
P-9	P214U-HBQK	m2	Fresatge mecànic de paviments de mescles bituminoses per cada cm de gruix, amb un gruix de 0 a 6 cm i en encaixos aïllats, 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 (UN EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	1,61 €
P-10	P214W-FEMI	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (QUATRE EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	4,77 €
P-11	P21DI-HBAI	u	Desmuntatge per a recol·locació posterior de llum exterior, suport, accessoris i elements de subjecció, de 5 a 10 m d'alçària com a màxim, enderroc de fonament de formigó amb mitjans mecànics, aplec i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor (CENT CINQUANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	156,45 €
P-12	P21R0-92GZ	u	Tallada controlada amb tècniques de grimpada, d'arbre de < 6 m d'alçària de port petit, 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) (DOS-CENTS QUARANTA EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	240,10 €
P-13	P21R0-92H1	u	Tallada controlada amb tècniques de grimpada, d'arbre de 10 a 15 m d'alçària de port mitjà, 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)	1.136,68 €

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-14	P2212-55UB	m3	Excavació de fonaments sense rampa d'accés, fins a 4 m de fondària i més de 2 m d'amplària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics, i càrrega sobre camió (DOTZE EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	12,62 €
P-15	P221C-DZ1E	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat (DEU EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	10,45 €
P-16	P221E-AWDS	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora (DISSET EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	17,50 €
P-17	P221H-EL6D	m3	Excavació en zona de desmunt, de terreny no classificat, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (TRES EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	3,79 €
P-18	P221H-EL6E	m3	Excavació en zona de desmunt, de terra vegetal, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (DOS EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	2,62 €
P-19	P2252-549K	m3	Estesa i piconatge de sòl tolerable d'aportació, en tongades de 25 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació (DEU EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	10,76 €
P-20	P2253-5477	m3	Reblert de rasa o pou amb sorres de material reciclat mixt, en tongades de 25 cm com a màxim (VINT-I-TRES EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	23,24 €
P-21	P2255-DPHQ	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM (QUINZE EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	15,72 €
P-22	P2255-DPIF	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb graves per a drenatge de 5 a 12 mm, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	58,19 €
P-23	P22DZ-0001	m2	Neteja i esbrossada del terreny, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió (UN EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	1,10 €
P-24	P2R2-EU9S	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (VINT-I-SET EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	27,61 €
P-25	P2R3-HIGU	m3	Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 5 km (TRES EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	3,26 €
P-26	P2R5-DTOR	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km (TRES EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	3,90 €
P-27	P2R5-DT2T	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat (VUITANTA EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	80,59 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-28	P2R6-4I5D	m3	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 12 t, amb un recorregut de fins a 5 km (TRETZE EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	13,19 €
P-29	P2RA-EU3Y	kg	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 03* segons la Llista Europea de Residus (ZERO EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	0,35 €
P-30	P2RA-EU3Z	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus (ZERO EUROS)	0,00 €
P-31	P2RA-EU41	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus (ZERO EUROS)	0,00 €
P-32	P2RA-EU45	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus (QUINZE EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	15,15 €
P-33	P2RA-EU47	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus (MENYS QUARANTA-UN EUROS AMB UN CÈNTIMS)	-41,01 €
P-34	P2RA-EU7R	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus (QUARANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	47,52 €
P-35	P2RA-EU81	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus (DEU EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	10,59 €
P-36	P312-D4ZM	m3	De rases i pous de fonaments, amb 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 (CENT TRES EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	103,75 €
P-37	P3J0-3C4J	m3	Concertat d'escullera de 1200 a 4000 kg de pes, amb mitjans mecànics (SETZE EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	16,98 €
P-38	P3J3-3C35	m3	Escullera amb blocs de pedra granítica de 1200 a 4000 kg de pes, col·locats amb grua (SETANTA-VUIT EUROS AMB SET CÈNTIMS)	78,07 €
P-39	P3J3-3C3D	m3	Escullera amb blocs de pedra granítica de 100 a 400 kg de pes, col·locats amb pala carregadora (SEIXANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	65,48 €
P-40	P3J3-3C3E	m3	Escullera amb blocs de pedra granítica de 400 a 800 kg de pes, col·locats amb pala carregadora (SEIXANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	66,73 €

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-41	P3Z3-D537	m2	Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/P/20, abocat des de camió (SETZE EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	16,19 €
P-42	P45F0-42W4	m3	Formigó HA-25/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat amb cubilot (CENT CINQUANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	157,57 €
P-43	P4B5-43OU	kg	Armadura per a estreps AP500 S en barres de diàmetre com a màxim 16 mm, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (DOS EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	2,28 €
P-44	P4DA-43SP	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafons i puntals metàl·lics, per a carregador d'estrep, encofrat a dues cares, d'alçària <= 3 m (QUARANTA-UN EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	41,72 €
P-45	P4DA-43SR	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafons i puntals metàl·lics, per a carregador d'estrep, encofrat a dues cares, d'alçària <= 3 m, per a deixar el formigó vist, (CINQUANTA-UN EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	51,24 €
P-46	P783-8D31	m2	Impermeabilització de parament amb emulsió bituminosa per a impermeabilització tipus ED amb una dotació de <= 2 kg/m2 aplicada en dues capes (ONZE EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	11,92 €
P-47	P7B1-6Q5C	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 300 a 350 g/m2, col·locat sense adherir (CINC EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	5,54 €
P-48	P930-12FP	m3	Base per a paviment de formigó d'ús no estructural HNE-15/B/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat des de camió amb estesa i piconatge manual, acabat reglejat (CENT CATORZE EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	114,06 €
P-49	P938-DFUB	m3	Base de tot-u artificial col·locada amb estenedora i piconatge del material al 100% del PM (TRENTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	33,42 €
P-50	P967-E9W6	m	Peça recta de formigó per a vorades model P1, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A3 20x8 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta (TRENTA-DOS EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	32,12 €
P-51	P967-E9Y0	m	Peça recta de formigó per a vorades model T3, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 28x17 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió U (R-6 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta (TRENTA-VUIT EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	38,14 €
P-52	P967-E9ZZ	m	Peça recta de formigó per a vorades model americà, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C9 13x25 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 HNE-15/P/40 de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta (QUARANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	42,86 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-53	P967-Z9Y0	m	Vorada recta de formigó tipus bústia, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abradió H i classe resistent a flexió U (R-6 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter (TRENTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	39,44 €
P-54	P977-HFSM	m	Rigola de 30 cm d'amplària amb peces de morter de ciment bicapa d'àrid reciclat de color blanc, de 30x30x8 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment blanc (VINT-I-UN EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	21,21 €
P-55	P9E1-DMUJ	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 250 kg/m3 de ciment portland i beurada de ciment portland (TRENTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	34,46 €
P-56	P9G0-Z1BK	m2	Lliscat manual de paviments de formigó, afegint 4 kg/m2 d'òxid de ferro (QUATRE EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	4,38 €
P-57	P9G3-DVVA	m	Tall amb serra de disc en paviment de formigó per a formació de junt de retracció de 6 a 8 mm d'amplària i fondària >= 6 cm (ONZE EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	11,08 €
P-58	P9GH-50OY	m3	Paviment de formigó vibrat de formigó HM-30/P / 20 / I + E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + E, escampat des de camió, estesa i vibratge amb estenedora, reglejat (CENT TRENTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	138,91 €
P-59	P9H5-E84D	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada (NORANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	96,64 €
P-60	P9H9-9LMN	kg	Reparació de paviment amb aglomerat asfàltic en fred per a reparacions puntuals, de 8 mm grandària màxima del granulat i lligant d'emulsió bituminosa, amb estesa i compactació manual (UN EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	1,14 €
P-61	P9HC-HOSA	u	Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent (CINC MIL QUATRE-CENTS CINQUANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	5.456,29 €
P-62	P9L1-E97L	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica termoadherent tipus C60B3/B2 TER, amb dotació 0,6 kg/m2 (ZERO EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	0,39 €
P-63	PB12-Z001	m	Barana tipus Tordera 1002 o similar de pi silvestre tractat a l'autoclau nivell IV de 100 cm d'alçària amb muntants verticals cada 250 cm de 100 mm de diàmetre, dos travessers horitzontals de 80 mm de diàmetre i passamà de 140x28 mm, amb malla electrosoldada aliniada amb els muntants, incloent fonamentació i elements d'ancoratge, totalment col·locada segons plànols (CENT SETANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	174,35 €
P-64	PB21-BRAP	m	Barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, de segon ús pintada de groc, inclos desplaçament fins a zona d'obra, col·locació i desmuntatge (VINT-I-SET EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	27,81 €

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-65	PBA1-Z52W	m	Formació de banda transversal d'alerta de 50 cm d'ample, inclòs adhesiu, resalts de 100x50x10 mm i pintura de dos components en fred, totalment acabada (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	58,48 €
P-66	PBA1-Z52Z	m2	Reductor de velocitat tipus esquena d'ase de 4 m d'ample, executat in situ amb mescla bituminosa de qualsevol tipus per a capa de trànsit, inclòs betum, reg d'adherència fresat de les bandes laterals, toament acabat excepte la pintura, segons plànols (TRENTA-UN EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	31,17 €
P-67	PBA2-FIIO	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual (DEU EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	10,57 €
P-68	PBA3-DXJE	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua sonora per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RRS, de 10 cm d'amplària, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant extrusió (UN EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	1,92 €
P-69	PBBB-DVJE	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament (NORANTA-NOU EUROS AMB SET CÈNTIMS)	99,07 €
P-70	PBBB-Z001	u	Muntatge de placa per a senyals de trànsit de qualsevol tipus, excepte plaques complementàries, d'identificació de carreteres i plaques d'orientació: presenyallització, direcció, localització, confirmació i ús específic en poblat. Inclosos elements de fixació al suport, sense incloure la placa ni el suport, totalment col·locada (QUARANTA EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	40,02 €
P-71	PBBF-DUKG	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament (CENT VUIT EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	108,68 €
P-72	PBBF-DUKK	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 90 cm de, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament (DOS-CENTS VINT-I-UN EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	221,86 €
P-73	PBBG-DV3K	u	Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament (CENT CATORZE EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	114,81 €
P-74	PBBH-DVG8	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 90 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament (CENT NOU EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	109,13 €
P-75	PBBM-4IMB	m	Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, col·locat a terra formigonat (SETZE EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	16,22 €
P-76	PD01-5CHZ	u	Pou circular de registre de diàmetre 80 cm, de 1,6 m de fondària, inclos solera de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, anell d'entroncament amb tubs, con superior, bastiment i tapa de fosa dúctil i graons, segons plànols (CINC-CENTS VINT-I-DOS EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	522,84 €
P-77	PD20-Z001	u	Broc per a tub de diàmetre <=60 cm, inclòs excavació, encofrat, formigó HA-30, formigó HM-15 de nivellació, emmacat de pedra i reple, totalment col·locat i acabat, segons plànols (SET-CENTS SEIXANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	766,21 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 7

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-78	PD50-I6FY	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 740x270x100 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 12 dm2 de superfície d'absorció col·locat amb morter, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 5 u (CENT UN EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	101,32 €
P-79	PD55-Z3NH	u	Caixa per a embornal de 70x30x100 cm (amb sobreample superior de 8 cm per acoplar vorada bústia), amb parets de 15 cm de gruix sobre solera de 15 cm de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i entroncament amb tub de desguàs, segons plànols (CENT SEIXANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	161,59 €
P-80	PD5F-HB37	m	Cuneta profunda secció triangular de 50 cm d'amplària i 15 cm de fondària, amb un revestiment mínim de 10 cm de 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, inclosa la excavació en no classificat, refinat i càrrega dels materials resultants (VINT-I-UN EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	21,11 €
P-81	PD5M-50UD	m	Drenatge amb tub ranurat de PVC de D=110 mm i reblert amb material filtrant fins a 50 cm per sobre del dren (TRENTA-TRES EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	33,78 €
P-82	PD5Z-0001	m	Neteja de cuneta de terres, amb mitjans mecànics i manuals, inclòs reperfilat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (CINC EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	5,86 €
P-83	PD73-F1MP	m	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 250 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 (SETZE EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	16,17 €
P-84	PD73-F1MU	m	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 400 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 (TRENTA-SIS EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	36,25 €
P-85	PD73-F1MV	m	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-CINC EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	25,14 €
P-86	PDG2-6SFP	m	Canalització amb un tub corbale corrugat de polietilè de 110 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriments de 40x30 cm amb formigó HM-20 / P / 20 / I, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unio, separadors i obturadors (SETZE EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	16,65 €
P-87	PDG5-HA2I	m	Banda continua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització (ZERO EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	0,60 €
P-88	PDK1-DXAL	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta (TRES CENTS SETANTA-NOU EUROS AMB VINT-SIS CÈNTIMS)	379,06 €

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es copia autòmicament de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 8

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-89	PDK1-DXAV	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 350x350 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (TRENTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	38,86 €
P-90	PDK2-AJZZ	u	Pericó de registre de fabrica de maó de 90x90x90 cm, per a xarxa d'aigua potable, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera de formigó de 15 N/mm2 de 20 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (TRES-CENTS DISSET EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	317,32 €
P-91	PDK3-DPOJ	u	Pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat de 240x115x100 mm, sobre llit de sorra (NORANTA-UN EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	91,28 €
P-92	PDK3-DPOZ	u	Construcció de pericó de registre tipus M, de dimensions interiors 0.30 x 0.30 x 0.55 m., format per formigó en massa, embornal i passatubs, executat segons norma de la companyia. (TRES-CENTS VUITANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	389,93 €
P-93	PDK4-0001	u	Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa tipus HF, per a instal·lacions de telefonia, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (CINC-CENTS VUITANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	581,52 €
P-94	PDK4-AJSZ	u	Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa tipus DMF, per a instal·lacions de telefonia, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (SIS-CENTS DINOU EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	619,35 €
P-95	PDKZ-0001	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 70x70x85 cm, per a instal·lacions de serveis, i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (CENT NORANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	194,71 €
P-96	PFB3-0001	m	Tribut de polietilè de densitat alta de 40 mm de diàmetre i 3,0 mm de gruix, de qualsevol color, amb interior del tub estriat longitudinalment i amb lubricant sòlid, part proporcional de fil guia, separadors, maniguets de connexió, brides i obturadors, col·locat al fons de la rasa (TRENTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	37,56 €
P-97	PFB3-0002	m	Canalització de 6 conductes de polietilè de densitat alta de 20 mm de diàmetre, de qualsevol color, amb interior del tub estriat longitudinalment i amb lubricant sòlid, part proporcional de fil guia, separadors, maniguets de connexió, brides i obturadors, col·locat al fons de la rasa (QUARANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	43,57 €
P-98	PFB3-DVXB	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa (VINT-I-CINC EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	25,89 €
P-99	PG2P-0001	m	Subministrament i instal·lació de tub rígid de PVC, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, d'3,2 mm de gruix, per a canalitzacions subterrànies, inclosa part proporcional d'accessoris. (VUIT EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	8,25 €
P-100	PG33-E6NI	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (SET EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	7,57 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 9

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-101	PG3B-E7CB	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment (DEU EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	10,90 €
P-102	PHM2-DBEV	u	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 CINQUANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	552,23 €
P-103	PHNH-Z5WW	u	Lluminària LED per a exteriors, tipus GE LIGHTING ODYSSEY LED o similar, amb difusor de vidre transparent, temperatura de color 3000°K, duració 50.000 hores, potència 40 W, IP66, IK09, carcassa d'alumini injectat, amb equip de doble nivell i balast electrònic. Inclou subministrament i col·locació. Tot inclòs segons plànols. (SIS-CENTS QUARANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	642,26 €
P-104	PPA00002	pa	Partida alçada d'abonament íntegre per connexions, remodelació del quadre de comandament, maniobre i protecció d'enllumenat públic, inclosos permisos, projecte legalització i drets d'escomesa. (DOS MIL CINC-CENTS EUROS)	2.500,00 €
P-105	PPA000SS	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut (NOU MIL NOU-CENTS TRES EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	9.903,25 €
P-106	PPA0U001	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la seguretat vial, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres del lot 1, segons indicació de la Direcció de l'Obra (SIS MIL CENT NORANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	6.192,45 €
P-107	PR36-8RV1	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria baixa, amb una conductivitat elèctrica menor de 3 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora mitjana (TRENTA-TRES EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	33,97 €
P-108	PRA1-DOEI	m2	Hidrosembra de barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb graminies, segons NTJ 07N, amb una dosificació de 30 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral d'alliberament lent, bioactivador microbia i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície < 500 m2 (UN EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	1,32 €
P-109	ST25S110	u	Sot per pal de formigó de telecomunicacions, inclòs formigonat, en terra (DOS-CENTS SETANTA EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	270,30 €

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 10

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
--------	------	----	------------	------

Barcelona, abril de 2024
Els Enginyers de Camins Canals i Ports L'Arquitecta
Autors del Projecte de l'Oficina Tècnica de Planificació
i Actuació en Infraestructura

Carles Giner Garriga Javier González Fernández Maria Isabel Gómez Ramírez
CETRES ENGINYERS, S.L.P. Diputació de Barcelona

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>



QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	FBS20030	mes	Lloguer de tres semàfors provisional interconnectats, incloent les bateries, subministrament, muntatge, manteniment i desmuntatge. Co-locats seguint indicacions de la Direcció d'Obra. Sense descomposició	2.300,00	€
				2.300,00000	€
P-2	FBS20031	u	Cartells informatius avis semàfors, incloent subministrament, muntatge i desmuntatge seguint indicacions de la Direcció d'Obra. Sense descomposició	230,00	€
				230,00000	€
P-3	P2146-DJ2K	m2	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 Altres conceptes	7,07	€
				7,07000	€
P-4	P2146-DJ31	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa 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 Altres conceptes	5,48	€
				5,48000	€
P-5	P2146-DJ3L	m2	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 Altres conceptes	13,11	€
				13,11000	€
P-6	P2147-DJ5R	m	Demolició de rigola de panots col·locats sobre formigó, inclòs la base, amb compressor i càrrega mecànica sobre camió Altres conceptes	5,53	€
				5,53000	€
P-7	P2148-49L8	m	Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor Altres conceptes	5,16	€
				5,16000	€
P-8	P214E-H8NJ	u	Desmuntatge i càrrega sobre camió de senyal vertical de trànsit existent, de qualsevol tipus, inclòs suports i demolició de fonamentacions Altres conceptes	41,74	€
				41,74000	€
P-9	P214U-HBQ	m2	Fresatge mecànic de paviments de mescles bituminoses per cada cm de gruix, amb un gruix de 0 a 6 cm i en encaixos aïllats, 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 Altres conceptes	1,61	€
				1,61000	€
P-10	P214W-FEM	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir Altres conceptes	4,77	€
				4,77000	€
P-11	P21DI-HBAI	u	Desmuntatge per a recol·locació posterior de llum exterior, suport, accessoris i elements de subjecció, de 5 a 10 m d'alçària com a màxim, enderroc de fonament de formigó amb mitjans mecànics, aplec i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor Altres conceptes	156,45	€
				156,45000	€
P-12	P21R0-92G	u	Tallada controlada amb tècniques de grimpada, d'arbre de < 6 m d'alçària de port petit, 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)	240,10	€
	B2RA-28U0	t	Disposició controlada en planta de compostatge de residus vegetals nets no perillosos	5,42500	€
	B2RA-28TX	t	Disposició controlada en planta de compostatge de residus de troncs i soques no perill Altres conceptes	27,77600	€
				206,89900	€
P-13	P21R0-92H1	u	Tallada controlada amb tècniques de grimpada, d'arbre de 10 a 15 m d'alçària de port mitjà, 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)	1.136,68	€

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B2RA-28TX	t	Disposició controlada en planta de compostatge de residus de troncs i soques no perill	187,48800	€
	B2RA-28U0	t	Disposició controlada en planta de compostatge de residus vegetals nets no perillosos Altres conceptes	27,12500	€
				922,06700	€
P-14	P2212-55UB	m3	Excavació de fonaments sense rampa d'accés, fins a 4 m de fondària i més de 2 m d'amplària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics, i càrrega sobre camió Altres conceptes	12,62	€
				12,62000	€
P-15	P221C-DZ1	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat Altres conceptes	10,45	€
				10,45000	€
P-16	P221E-AWD	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora Altres conceptes	17,50	€
				17,50000	€
P-17	P221H-EL6	m3	Excavació en zona de desmunt, de terreny no classificat, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió Altres conceptes	3,79	€
				3,79000	€
P-18	P221H-EL6E	m3	Excavació en zona de desmunt, de terra vegetal, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió Altres conceptes	2,62	€
				2,62000	€
P-19	P2252-549K	m3	Estesa i piconatge de sòl tolerable d'aportació, en tongades de 25 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació	10,76	€
	B03E-05OH	m3	Terra tolerable	5,55600	€
	B011-05ME	m3	Aigua Altres conceptes	0,08800	€
				5,11600	€
P-20	P2253-5477	m3	Reblert de rasa o pou amb sorres de material reciclat mixt, en tongades de 25 cm com a màxim	23,24	€
	B03D-21MC	t	Sorra de material reciclat mixt de formigó-ceràmica de 0 a 5 mm Altres conceptes	20,46110	€
				2,77890	€
P-21	P2255-DPH	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM Altres conceptes	15,72	€
				15,72000	€
P-22	P2255-DPIF	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb graves per a drenatge de 5 a 12 mm, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM	58,19	€
	B03J-0K8T	t	Grava de pedrera, de 5 a 12 mm Altres conceptes	40,59600	€
				17,59400	€
P-23	P22DZ-0001	m2	Neteja i esbrossada del terreny, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió Altres conceptes	1,10	€
				1,10000	€
P-24	P2R2-EU9S	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals Altres conceptes	27,61	€
				27,61000	€
P-25	P2R3-HIGU	m3	Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 5 km Altres conceptes	3,26	€
				3,26000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-26	P2R5-DT0R	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km	3,90	€
			Altres conceptes	3,90000	€
P-27	P2R5-DT2T	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat	80,59	€
			Altres conceptes	80,59000	€
P-28	P2R6-4I5D	m3	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 12 t, amb un recorregut de fins a 5 km	13,19	€
			Altres conceptes	13,19000	€
P-29	P2RA-EU3Y	kg	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 03* segons la Llista Europea de Residus	0,35	€
	B2RA-28TJ	kg	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos	0,33000	€
			Altres conceptes	0,02000	€
P-30	P2RA-EU3Z	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus	0,00	€
	B2RA-28TU	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb u	0,00000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-31	P2RA-EU41	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus	0,00	€
	B2RA-28UL	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos	0,00000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-32	P2RA-EU45	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus	15,15	€
	B2RA-28TK	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb un	14,43050	€
			Altres conceptes	0,71950	€
P-33	P2RA-EU47	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus	-41,01	€
	B2RA-28UG	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillo	-39,06000	€
			Altres conceptes	-1,95000	€
P-34	P2RA-EU7R	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	47,52	€
	B2RA-28V4	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus barrejats no perillosos amb una d	45,25320	€
			Altres conceptes	2,26680	€
P-35	P2RA-EU81	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus	10,59	€
	B2RA-28V5	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlad	10,09000	€
			Altres conceptes	0,50000	€
P-36	P312-D4ZM	m3	De rases i pous de fonaments, amb 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	103,75	€

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 m	92,23860	€
			Altres conceptes	11,51140	€
P-37	P3J0-3C4J	m3	Concertat d'escullera de 1200 a 4000 kg de pes, amb mitjans mecànics	16,98	€
			Altres conceptes	16,98000	€
P-38	P3J3-3C35	m3	Escullera amb blocs de pedra granítica de 1200 a 4000 kg de pes, col·locats amb grua	78,07	€
	B040-064U	t	Bloc de pedra per a formació d'esculleres de pedra granítica de 1200 a 4000 kg de pe	30,56250	€
			Altres conceptes	47,50750	€
P-39	P3J3-3C3D	m3	Escullera amb blocs de pedra granítica de 100 a 400 kg de pes, col·locats amb pala carregadora	65,48	€
	B040-064T	t	Bloc de pedra per a formació d'esculleres de pedra granítica de 100 a 400 kg de pes	32,34000	€
			Altres conceptes	33,14000	€
P-40	P3J3-3C3E	m3	Escullera amb blocs de pedra granítica de 400 a 800 kg de pes, col·locats amb pala carregadora	66,73	€
	B040-064V	t	Bloc de pedra per a formació d'esculleres de pedra granítica de 400 a 800 kg de pes	33,09075	€
			Altres conceptes	33,63925	€
P-41	P3Z3-D537	m2	Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/P/20, abocat des de camió	16,19	€
	B067-2A9W	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica	9,10665	€
			Altres conceptes	7,08335	€
P-42	P45F0-42W	m3	Formigó HA-25/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat amb cubilot	157,57	€
	B06E-12C7	m3	Formigó HA-25/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 m	100,93920	€
			Altres conceptes	56,63080	€
P-43	P4B5-43OU	kg	Armadura per a estreps AP500 S en barres de diàmetre com a màxim 16 mm, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	2,28	€
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit 1,3 mm	0,02544	€
			Altres conceptes	2,25456	€
P-44	P4DA-43SP	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafons i puntals metàl·lics, per a carregador d'estrep, encofrat a dues cares, d'alçària <= 3 m	41,72	€
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,75690	€
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,10127	€
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,38386	€
	B0D80-0CNX	m2	Plafó metàl·lic de 50x250 cm per a 50 usos	1,50700	€
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,23680	€
	B0DZ5-0F6S	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x250 cm	0,64000	€
	B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,06748	€
			Altres conceptes	38,02669	€
P-45	P4DA-43SR	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafons i puntals metàl·lics, per a carregador d'estrep, encofrat a dues cares, d'alçària <= 3 m, per a deixar el formigó vist,	51,24	€
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,38386	€
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,10127	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,75690	€
	B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,06748	€
	B0D80-0CNX	m2	Plafó metàl·lic de 50x250 cm per a 50 usos	1,50700	€
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,29600	€
	B0DZ5-0F6S	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x250 cm	0,64000	€
			Altres conceptes	47,48749	€
P-46	P783-8D31	m2	Impermeabilització de parament amb emulsió bituminosa per a impermeabilització tipus ED amb una dotació de <= 2 kg/m2 aplicada en dues capes	11,92	€
	B7Z0-13F3	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	2,68400	€
			Altres conceptes	9,23600	€
P-47	P7B1-6Q5C	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 300 a 350 g/m2, col·locat sense adherir	5,54	€
	B7B1-0KPI	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 300 a 350 g/	3,45400	€
			Altres conceptes	2,08600	€
P-48	P930-12FP	m3	Base per a paviment de formigó d'ús no estructural HNE-15/B/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat des de camió amb estesa i piconatge manual, acabat reglejat	114,06	€
	B069-2A9J	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/B/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, con	91,22400	€
			Altres conceptes	22,83600	€
P-49	P938-DFUB	m3	Base de tot-u artificial col·locada amb estenedora i piconatge del material al 100% del PM	33,42	€
	B03F-05NW	m3	Tot-u artificial	26,50800	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,08800	€
			Altres conceptes	6,82400	€
P-50	P967-E9W6	m	Peça recta de formigó per a vorades model P1, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A3 20x8 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta	32,12	€
	B962-0GQT	m	Peça recta de formigó per a vorades model P1, doble capa, amb secció normalitzada	5,37600	€
	B07L-1PYA	t	Mortor per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons	0,10095	€
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, con	6,34926	€
			Altres conceptes	20,29379	€
P-51	P967-E9Y0	m	Peça recta de formigó per a vorades model T3, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 28x17 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió U (R-6 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta	38,14	€
	B07L-1PYA	t	Mortor per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons	0,15382	€
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, con	8,62362	€
	B962-0GRN	m	Peça recta de formigó per a vorades model T3, doble capa, amb secció normalitzada	6,57300	€
			Altres conceptes	22,78956	€
P-52	P967-E9ZZ	m	Peça recta de formigó per a vorades model americà, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C9 13x25 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 HNE-15/P/40 de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter	42,86	€

Document signat electrònicament. Totes les còpies són vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B962-0GR2	m	Peça recta de formigó per a vorades model americà, doble capa, amb secció normalitzada	9,59700	€
	B07L-1PYA	t	Mortor per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons	0,15382	€
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, con	10,51892	€
			Altres conceptes	22,59026	€
P-53	P967-Z9Y0	m	Vorada recta de formigó tipus bústia, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió U (R-6 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter	39,44	€
	B962-ZGRN	m	Vorada de calçada tipus bústia C3 28x17 prefabricada de formigó, d'acord amb la UN	9,60750	€
	B07L-1PYA	t	Mortor per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons	0,15382	€
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, con	6,82308	€
			Altres conceptes	22,85560	€
P-54	P977-HFSM	m	Rigola de 30 cm d'amplària amb peces de morter de ciment bicapa d'àrid reciclat de color blanc, de 30x30x8 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment blanc	21,21	€
	B971-HDKF	u	Peça doble capa de formigó color blanc, de 30x30x8 cm, per a rigoles	6,33270	€
	B055-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,36720	€
	B07L-1PY6	t	Mortor per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons	1,12455	€
			Altres conceptes	13,38555	€
P-55	P9E1-DMUJ	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 250 kg/m3 de ciment portland i beurada de ciment portland	34,46	€
	B9E2-0HOR	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	9,48600	€
	B055-067M	t	Ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,48912	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,01760	€
			Altres conceptes	24,46728	€
P-56	P9G0-Z1BK	m2	Lliscat manual de paviments de formigó, afegint 4 kg/m2 d'oxid de ferro	4,38	€
	B9G3-ZHRV	t	Óxid de ferro	2,60000	€
			Altres conceptes	1,78000	€
P-57	P9G3-DVVA	m	Tall amb serra de disc en paviment de formigó per a formació de junt de retracció de 6 a 8 mm d'amplària i fondària >= 6 cm	11,08	€
			Altres conceptes	11,08000	€
P-58	P9GH-50OY	m3	Paviment de formigó vibrat de formigó HM-30/P / 20 / I + E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + E, escampat des de camió, estesa i vibratge amb estenedora, reglejat	138,91	€
	B06E-12FR	m3	Formigó HM-30/P / 20 / I + E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat	121,97850	€
			Altres conceptes	16,93150	€
P-59	P9H5-E84D	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada	96,64	€
	B9H1-0HWY	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic	87,57000	€
			Altres conceptes	9,07000	€
P-60	P9H9-9LMN	kg	Reparació de paviment amb aglomerat asfàltic en fred per a reparacions puntuals, de 8 mm grandària màxima del granulat i lligant d'emulsió bituminosa, amb estesa i compactació manual	1,14	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 7

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B9H0-2MT8	kg	Agglomerat asfàltic en fred per a reparacions puntuals, de 8 mm grandària màxima del Altres conceptes	1,05000 0,09000	€ €
P-61	P9HC-HOSA	u	Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent Altres conceptes	5.456,29 5.456,29000	€ €
P-62	P9L1-E97L	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica termoadherent tipus C60B3/B2 TER, amb dotació 0,6 kg/m2	0,39	€
	B057-06IM	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg termoadherent Altres conceptes	0,21600 0,17400	€ €
P-63	PB12-Z001	m	Barana tipus Tordera 1002 o similar de pi silvestre tractat a l'autoclau nivell IV de 100 cm d'alçària amb muntants verticals cada 250 cm de 100 mm de diàmetre, dos travessers horitzontals de 80 mm de diàmetre i passamà de 140x28 mm, amb malla electrosoldada aliniada amb els muntants, incloent fonamentació i elements d'ancoratge, totalment col·locada segons plànols	174,35	€
	B07L-1PYB	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), en sacs, de designació (G) seg	0,61140	€
	BB12-Z001	m	Barana tipus Tordera 1002 o similar de pi silvestre tractat a l'autoclau nivell IV de 100	52,46000	€
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 m Altres conceptes	45,21500 76,06360	€ €
P-64	PB21-BRAP	m	Barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, de segon ús pintada de groc, inclòs desplaçament fins a zona d'obra, col·locació i desmuntatge	27,81	€
	BBM3-208U	m	Amortització de barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey (Altres conceptes	2,46000 25,35000	€ €
P-65	PBA1-Z52W	m	Formació de banda transversal d'alerta de 50 cm d'ample, inclòs adhesiu, resalts de 100x50x10 mm i pintura de dos components en fred, totalment acabada	58,48	€
	BBM5-ZZ2U	u	Mòdul d'1,00 x 0.50 m amb resalts de 100x50x10 mm inclòs adhesiu de dos compone	17,90000	€
	BBA1-2XWR	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc, per a marques vials	7,33500	€
	BBA0-OSD6	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec Altres conceptes	0,42720 32,81780	€ €
P-66	PBA1-Z52Z	m2	Reductor de velocitat tipus esquena d'ase de 4 m d'ample, executat in situ amb mescla bituminosa de qualsevol tipus per a capa de trànsit, inclòs betum, reg d'adherència fresat de les bandes laterals, totalment acabat excepte la pintura, segons plànols Altres conceptes	31,17 31,17000	€ €
P-67	PBA2-FI10	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual	10,57	€
	BBA1-2XWR	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc, per a marques vials	4,98780	€
	BBA0-OSD6	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec Altres conceptes	0,89000 4,69220	€ €
P-68	PBA3-DXJE	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal continua sonora per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RRS, de 10 cm d'amplària, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant extrusió	1,92	€
	BBA1-2XWT	kg	Termoplàstic en calent aplicable per extrusió de color blanc, per a marques vials	1,04550	€
	BBA0-OSD5	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec, Altres conceptes	0,09894 0,77556	€ €

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 8

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-69	PBBB-DVJE	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament	99,07	€
	BBM9-0SOP	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 60x60 cm, acabada a Altres conceptes	86,73000 12,34000	€ €
P-70	PBBB-Z001	u	Muntatge de placa per a senyals de trànsit de qualsevol tipus, excepte plaques complementàries, d'identificació de carreteres i plaques d'orientació: presenyalització, direcció, localització, confirmació i ús específic en poblat. Inclosos elements de fixació al suport, sense incloure la placa ni el suport, totalment col·locada Altres conceptes	40,02 40,02000	€ €
P-71	PBBF-DUKG	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament	108,68	€
	BBM7-0RYL	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de, acabada amb Altres conceptes	88,26000 20,42000	€ €
P-72	PBBF-DUKK	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 90 cm de, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament	221,86	€
	BBM7-0RYP	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 90 cm de, acabada amb Altres conceptes	192,27000 29,59000	€ €
P-73	PBBG-DV3K	u	Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament	114,81	€
	BBMB-0RZC	u	Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, ac Altres conceptes	94,10000 20,71000	€ €
P-74	PBBH-DVG8	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 90 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament	109,13	€
	BBME-0RW1	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 90 cm de costat, acab Altres conceptes	96,31000 12,82000	€ €
P-75	PBBM-4IMB	m	Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, col·locat a terra formigonat	16,22	€
	BBMF-0SIX	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a senyalització vertical Altres conceptes	8,42000 7,80000	€ €
P-76	PD01-5CHZ	u	Pou circular de registre de diàmetre 80 cm, de 1,6 m de fondària, inclòs solera de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, anell d'entroncament amb tubs, con superior, bastiment i tapa de fosa dúctil i graons, segons plànols Altres conceptes	522,84 522,84000	€ €
P-77	PD20-Z001	u	Broc per a tub de diàmetre <=60 cm, inclòs excavació, encofrat, formigó HA-30, formigó HM-15 de nivellació, emmacat de pedra i reple, totalment col·locat i acabat, segons plànols Altres conceptes	766,21 766,21000	€ €
P-78	PD50-I6FY	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 740x270x100 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 12 dm2 de superfície d'absorció col·locat amb morter, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 5 u	101,32	€
	BD50-1KMA	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 740x270x100	52,43000	€
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons Altres conceptes	1,92280 46,96720	€ €
P-79	PD55-Z3NH	u	Caixa per a embornal de 70x30x100 cm (amb sobreample superior de 8 cm per acoplar vorada bústia), amb parets de 15 cm de gruix sobre solera de 15 cm de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment <= 0.6 i entroncament amb tub de desguas, segons plànols	161,59	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 9

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	1,65760	€
	B06F1-IOIL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i r	41,82906	€
	B0DF8-OFFB	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de caixa d'embornal de 70x30x85 cm, per a 150 usos	1,29903	€
			Altres conceptes	116,80431	€
P-80	PD5F-HB37	m	Cuneta profunda secció triangular de 50 cm d'amplària i 15 cm de fondària, amb un revestiment mínim de 10 cm de 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, inclosa la excavació en no classificat, refinat i càrrega dels materials resultants	21,11	€
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,05920	€
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit 1,3 mm	0,04664	€
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 m	6,33010	€
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,03216	€
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,10250	€
			Altres conceptes	14,53940	€
P-81	PD5M-50UD	m	Drenatge amb tub ranurat de PVC de D=110 mm i reblert amb material filtrant fins a 50 cm per sobre del dren	33,78	€
	BD5O-0LK1	m	Tub volta ranurat de PVC, de paret simple i 110 mm	4,83000	€
	B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drens	10,28547	€
			Altres conceptes	18,66453	€
P-82	PD5Z-0001	m	Neteja de cuneta de terres, amb mitjans mecànics i manuals, inclòs reperfilat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	5,86	€
			Altres conceptes	5,86000	€
P-83	PD73-F1MP	m	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 250 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	16,17	€
	BD76-2AAE	m	Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàme	7,52760	€
			Altres conceptes	8,64240	€
P-84	PD73-F1MU	m	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 400 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	36,25	€
	BD76-2AA9	m	Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàme	19,39020	€
			Altres conceptes	16,85980	€
P-85	PD73-F1MV	m	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	25,14	€
	BD76-2AAF	m	Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàme	12,44400	€
			Altres conceptes	12,69600	€
P-86	PDG2-6SFP	m	Canalització amb un tub corbable corrugat de polietilè de 110 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó HM-20 / P / 20 / I, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors	16,65	€
	BDG3-34IJ	u	Part proporcional de separadors, connectors i obturadors de canalitzacions de serveis d	0,25250	€
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 m	11,04150	€

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 10

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	0,15300	€
	BG2Q-1KTC	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior,	3,57000	€
			Altres conceptes	1,63300	€
P-87	PDG5-HA2I	m	Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització	0,60	€
	BDG0-1C2A	m	Banda contínua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària,	0,29580	€
			Altres conceptes	0,30420	€
P-88	PDK1-DXAL	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta	379,06	€
	BDK5-1KHQ	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas	337,14000	€
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons	0,37485	€
			Altres conceptes	41,54515	€
P-89	PDK1-DXAV	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 350x350 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter	38,86	€
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons	0,19040	€
	BDD1-1KH7	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, p	18,61000	€
			Altres conceptes	20,05960	€
P-90	PDK2-AJZZ	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 90x90x90 cm, per a xarxa d'aigua potable, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera de formigó de 15 N/mm2 de 20 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	317,32	€
	B0F1A-0760	u	Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma	42,56000	€
	B055-067M	t	Ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	1,57780	€
	B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	16,80000	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00616	€
			Altres conceptes	256,37604	€
P-91	PDK3-DPOJ	u	Pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat de 240x115x100 mm, sobre llit de sorra	91,28	€
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 m	18,89987	€
	B0F1A-073W	u	Maó calat, de 240x115x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE	3,00090	€
	B0DF8-OFFD	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de pericó d'enllumenat de 38x38x55 cm, per a 150 usos	1,15805	€
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,29340	€
			Altres conceptes	67,92778	€
P-92	PDK3-DPOZ	u	Construcció de pericó de registre tipus M, de dimensions interiors 0.30 x 0.30 x 0.55 m., format per formigó en massa, embornal i passatubs, executat segons norma de la companyia.	389,93	€
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	2,40000	€
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 m	4,74758	€
	B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	0,52640	€
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	5,92000	€
	B0D70-0CER	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 5 usos	8,46000	€
	B0DZ4-H68A	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a taulers fenòlics	1,05050	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 11

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BDKZUZ50	u	Elements d'acabat del pericó (regleta, ganxo i rotulació)	85,86000 €
	B44Z-0M1J	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en	3,62425 €
	B06E-12C7	m3	Formigó HA-25/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm	13,16168 €
			Altres conceptes	264,17959 €
P-93	PDK4-0001	u	Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa tipus HF, per a instal·lacions de telefonia, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/l de 15 cm de gruix i rebert lateral amb terra de la mateixa excavació	581,52 €
	BDK2-0001	u	Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa tipus HF, per a instal·lacions de tel	498,36000 €
	B06E-12DD	m3	Formigó HM-20/B / 40 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 40 mm,	15,54613 €
			Altres conceptes	67,61387 €
P-94	PDK4-AJSZ	u	Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa tipus DMF, per a instal·lacions de telefonia, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/l de 15 cm de gruix i rebert lateral amb terra de la mateixa excavació	619,35 €
	B06E-12DD	m3	Formigó HM-20/B / 40 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 40 mm,	24,98486 €
	BDK2-1KNZ	u	Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa tipus DMF, per a instal·lacions de t	516,60000 €
			Altres conceptes	77,76514 €
P-95	PDKZ-0001	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 70x70x85 cm, per a instal·lacions de serveis, i rebert lateral amb terra de la mateixa excavació	194,71 €
	BDKZ-0001	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 70x70x85 cm, per a instal·lació	101,45000 €
			Altres conceptes	93,26000 €
P-96	PFB3-0001	m	Tritub de polietilè de densitat alta de 40 mm de diàmetre i 3,0 mm de gruix, de qualsevol color, amb interior del tub estriat longitudinalment i amb lubricant sòlid, part proporcional de fil guia, separadors, maniguets de connexió, brides i obturadors, col·locat al fons de la rasa	37,56 €
	BFWF-09TZ	u	Accessoris per a tubs de polietilè de densitat alta, de 40 mm de diàmetre nominal extern	7,65000 €
	BFB3-096C	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 40, pressió nominal PN 1	6,18120 €
	BFYH-0A2N	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 40	0,15000 €
			Altres conceptes	23,57880 €
P-97	PFB3-0002	m	Canalització de 6 conductes de polietilè de densitat alta de 20 mm de diàmetre, de qualsevol color, amb interior del tub estriat longitudinalment i amb lubricant sòlid, part proporcional de fil guia, separadors, maniguets de connexió, brides i obturadors, col·locat al fons de la rasa	43,57 €
	BFB3-096B	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 20, pressió nominal PN 1	4,10040 €
	BFWF-09TZ	u	Accessoris per a tubs de polietilè de densitat alta, de 40 mm de diàmetre nominal extern	15,30000 €
	BFYH-0A2N	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 40	0,30000 €
			Altres conceptes	23,86960 €
P-98	PFB3-DVXB	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa	25,89 €
	BFB3-097D	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de	5,28360 €
			Altres conceptes	20,60640 €
P-99	PG2P-0001	m	Subministrament i instal·lació de tub rígid de PVC, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, d'3,2 mm de gruix, per a canalitzacions subterrànies, inclosa part proporcional d'accessoris.	8,25 €
	BG2Z-0002	m	Tub rígid de PVC, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama	4,99800 €
			Altres conceptes	3,25200 €

P-100 PG33-20N m Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb8d Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 12

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BG33-G2VZ	m	cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	4,79400 €
			Altres conceptes	2,77600 €
P-101	PG3B-E7CB	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment	10,90 €
	BGWF-0ARJ	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,37000 €
	BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	2,56020 €
			Altres conceptes	7,96980 €
P-102	PHM2-DBEV	u	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	552,23 €
	BHW8-06IY	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	45,62000 €
	BHM2-0FH9	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 8 m d'alçària, corona	347,79000 €
	B06F1-I4HH	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 10 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i r	30,88778 €
			Altres conceptes	127,93222 €
P-103	PHNH-Z5W	u	L·luminària LED per a exteriors, tipus GE LIGHTING ODYSSEY LED o similar, amb difusor de vidre transparent, temperatura de color 3000°K, duració 50.000 hores, potència 40 W, IP66, IK09, carcassa d'alumini injectat, amb equip de doble nivell i balast electrònic. Inclou subministrament i col·locació. Tot inclòs segons plànols.	642,26 €
	BHNF-ZNZ5	u	L·luminària LED per a exteriors, tipus GE LIGHTING ODYSSEY LED o similar, amb dif	590,50000 €
			Altres conceptes	51,76000 €
P-104	PPA00002	pa	Partida alçada d'abonament íntegre per connexions, remodelació del quadre de comandament, maniobre i protecció d'enllumenat públic, inclosos permisos, projecte legalització i drets d'escomesa.	2.500,00 €
			Sense descomposició	2.500,00000 €
P-105	PPA000SS	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut	9.903,25 €
			Sense descomposició	9.903,25000 €
P-106	PPA0U001	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la seguretat vial, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres del lot 1, segons indicació de la Direcció de l'Obra	6.192,45 €
			Sense descomposició	6.192,45000 €
P-107	PR36-8RV1	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria baixa, amb una conductivitat elèctrica menor de 3 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora mitjana	33,97 €
	BR3D-21GL	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria baixa, amb una conductivitat elèctrica menor d	25,07505 €
			Altres conceptes	8,89495 €
P-108	PRA1-DOEI	m2	Hidrosembra de barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies, segons NTJ 07N, amb una dosificació de 30 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície < 500 m2	1,32 €
	BR4U0-21GX	kg	Barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb	0,17790 €
	BR37-0WNZ	kg	Estabilitzant sintètic de base acrílica	0,40095 €
	BR34-0XRE	kg	Encoixinament protector per a hidrosembres de fibra semicurta	0,22600 €
	BR31-132Q	kg	Bioactivador microbià	0,10305 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 13

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BR30-0XRF	kg	Adob mineral sòlid de fons d'alliberament lent	0,16500	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00352	€
			Altres conceptes	0,24358	€
P-109	ST25S110	u	Sot per pal de formigó de telecomunicacions, inclòs formigonat, en terra	270,30	€
			Sense descomposició	270,30000	€

Barcelona, abril de 2024

Els Enginyers de Camins Canals i Ports
Autors del Projecte

L'Arquitecta
de l'Oficina Tècnica de Planificac
i Actuació en Infraes

Carles Giner Garriga Javier González Fernández
CETRES ENGINYERS, S.L.P.

Maria Isabel Gómez Ramírez
Diputació de Barcelona

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

PRESSUPOSTOS PER COMPONENTS

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Pàg.:1

Màscara: * Tipus: TOTS (Ordenació per codi)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
1 A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	27,56	12,3375	340,02	0,09
2 A01-FEPO	h	Ajudant ferrallista	27,56	2,9118	80,25	0,02
3 A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	27,56	4,6350	127,74	0,03
4 A01-FEPB	h	Ajudant manyà	27,67	20,8000	575,54	0,15
5 A01-FEPD	h	Ajudant electricista	27,52	110,8900	3.051,69	0,82
6 A01-FEPH	h	Ajudant muntador	27,56	408,4300	11.256,33	3,03
7 A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	32,33	18,4044	595,01	0,16
8 A03-FEPX	h	Cap de colla	32,88	1,3000	42,74	0,01
9 A0D-0007	h	Manobre	25,91	923,5571	23.929,36	6,44
10 A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	25,91	35,2000	912,03	0,25
11 A0E-000A	h	Manobre especialista	26,79	233,6083	6.258,37	1,68
12 A0F-000B	h	Oficial 1a	31,04	133,6692	4.149,09	1,12
13 A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	31,04	13,3075	413,06	0,11
14 A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	32,08	89,9400	2.885,28	0,78
15 A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	31,04	12,3375	382,96	0,10
16 A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	31,04	2,5692	79,75	0,02
17 A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	36,43	0,5528	20,14	0,01
18 A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	31,53	41,6000	1.311,65	0,35
19 A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	32,08	400,9600	12.862,80	3,46
20 A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	31,04	456,2633	14.162,41	3,81
21 A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	31,04	95,9400	2.977,98	0,80
22 A0F-0014	h	Oficial 1a especialista en arboricultura i tècniques verticals	60,07	37,3000	2.240,61	0,60
23 A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	31,04	17,6000	546,30	0,15
24 B011-05ME	m3	Aigua	1,76	43,6000	76,74	0,02
25 B03D-21MC	t	Sorra de material reciclat mixt de formigó-ceràmica de 0 a 5 mm	9,79	118,8897	1.163,93	0,31
26 B03E-05OH	m3	Terra tolerable	4,63	832,6200	3.855,03	1,04
27 B03F-05NW	m3	Tot-u artificial	22,09	156,7980	3.463,67	0,93
28 B03J-0K7V	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	20,79	5,8609	121,85	0,03
29 B03J-0K8T	t	Grava de pedrera, de 5 a 12 mm	23,88	74,3750	1.776,08	0,48
30 B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drens	23,01	15,6450	359,99	0,10
31 B03L-05MQ	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	21,01	2,4578	51,64	0,01
32 B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	22,06	0,2660	5,87	0,00
33 B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	22,55	6,2897	141,83	0,04
34 B03X-0GW6	m3	Sorra-ciment, sense additius amb 250 kg/m3 de ciment pòrtland amb filler calcari i sorra de pedrera, elaborada a l'obra	103,84	2,4908	258,64	0,07

EUR

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Pàg.:2

Màscara: * Tipus: TOTS (Ordenació per codi)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
35 B040-064T	t	Bloc de pedra per a formació d'esculleres de pedra granítica de 100 a 400 kg de pes	16,80	34,6500	582,12	0,16
36 B040-064U	t	Bloc de pedra per a formació d'esculleres de pedra granítica de 1200 a 4000 kg de pes	18,75	147,4025	2.763,80	0,74
37 B040-064V	t	Bloc de pedra per a formació d'esculleres de pedra granítica de 400 a 800 kg de pes	17,19	621,5344	10.684,18	2,88
38 B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,33	159,4200	52,61	0,01
39 B055-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	244,80	0,6374	156,04	0,04
40 B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	157,78	1,8964	299,21	0,08
41 B057-06IM	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg termoadherent tipus C60B3/B2 TER, segons UNE-EN 13808	0,36	826,8000	297,65	0,08
42 B067-2A9W	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/P/20	86,73	0,8778	76,13	0,02
43 B069-2A9J	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/B/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm	86,88	8,5470	742,56	0,20
44 B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	86,15	71,9054	6.194,65	1,67
45 B06D-0L8Z	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	95,88	3,7812	362,54	0,10
46 B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	90,43	164,3506	14.862,22	4,00
47 B06E-12C7	m3	Formigó HA-25/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	98,96	16,7884	1.661,38	0,45

EUR

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Pàg.: 3

Màscara: * Tipus: TOTS (Ordenació per codi)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
48 B06E-12DD	m3	Formigó HM-20/B / 40 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	88,13	1,3797	121,59	0,03
49 B06E-12FR	m3	Formigó HM-30/P / 20 / I + E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + E	116,17	148,2075	17.217,27	4,63
50 B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	90,11	7,4272	669,26	0,18
51 B06F1-I4HH	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 10 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	90,58	6,8200	617,76	0,17
52 B07F-0LSX	m3	Mortor mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, 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	186,19	0,3200	59,58	0,02
53 B07F-0LSZ	m3	Mortor mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	184,19	0,4180	76,99	0,02
54 B07F-0LT5	m3	Mortor 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	123,24	0,0933	11,50	0,00
55 B07F-0LT8	m3	Mortor de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	99,80	0,7500	74,85	0,02
56 B07L-1PY6	t	Mortor per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	59,50	8,1198	483,13	0,13
57 B07L-1PYA	t	Mortor per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	48,07	3,2307	155,30	0,04
58 B07L-1PYB	t	Mortor per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	61,14	1,0400	63,59	0,02
59 B0AK-07AS	kg	Clau acer	2,05	9,0628	18,58	0,00
60 B0AM-078F	kg	Filferro recuit 1,3 mm	2,12	7,3445	15,57	0,00

EUR

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Pàg.: 4

Màscara: * Tipus: TOTS (Ordenació per codi)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
61 B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,49	171,2800	255,21	0,07
62 B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,12	226,2540	253,40	0,07
63 B0D21-070Y	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,48	42,1808	20,25	0,01
64 B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	398,37	0,0390	15,54	0,00
65 B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	16,87	0,0820	1,38	0,00
66 B0D70-0CER	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 5 usos	4,23	6,0000	25,38	0,01
67 B0D80-0CNX	m2	Plafó metàl·lic de 50x250 cm per a 50 usos	1,37	22,5500	30,89	0,01
68 B0DF8-0FFB	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de caixa d'embornal de 70x30x85 cm, per a 150 usos	1,29	16,1120	20,78	0,01
69 B0DF8-0FFD	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de pericó d'enllumenat de 38x38x55 cm, per a 150 usos	1,15	20,1400	23,16	0,01
70 B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	2,96	19,8250	58,68	0,02
71 B0DZ4-H68A	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a taulers fenòlics	0,55	5,7300	3,15	0,00
72 B0DZ5-0F6S	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x250 cm	0,64	20,5000	13,12	0,00
73 B0F1A-073W	u	Maó calat, de 240x115x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,20	300,0900	60,02	0,02
74 B0F1A-0760	u	Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,28	456,0000	127,68	0,03
75 B2RA-28TJ	kg	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillousos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 03* segons la Llista Europea de Residus	0,33	0,6300	0,21	0,00
76 B2RA-28TK	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillousos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus	75,95	0,9500	72,15	0,02

EUR

Itinerari de vianants a la carretera C-1415b
entre c/Roser i c/Sant Gervasi. T.M. Canovelles
0675-PC-02

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Pàg.:5

Màscara: * Tipus: TOTS (Ordenació per codi)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
77 B2RA-28TU	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus	0,00	1,0850	0,00	0,00
78 B2RA-28TX	t	Disposició controlada en planta de compostatge 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	86,80	9,6800	840,22	0,23
79 B2RA-28U0	t	Disposició controlada en planta de compostatge 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	54,25	2,5000	135,63	0,04
80 B2RA-28UG	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus	-195,30	1,9060	-372,24	-0,10
81 B2RA-28UL	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus	0,00	0,3200	0,00	0,00
82 B2RA-28V4	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	105,24	43,0000	4.525,32	1,22
83 B2RA-28V5	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus	10,09	996,0000	10.049,64	2,70
84 B44Z-0M1J	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,75	6,2130	10,87	0,00

EUR

Itinerari de vianants a la carretera C-1415b
entre c/Roser i c/Sant Gervasi. T.M. Canovelles
0675-PC-02

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Pàg.:6

Màscara: * Tipus: TOTS (Ordenació per codi)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
85 B7B1-0KPI	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 300 a 350 g/m2	3,14	254,9250	800,46	0,22
86 B7Z0-13F3	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	1,22	0,5500	0,67	0,00
87 B962-0GQT	m	Peça recta de formigó per a vorades model P1, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A3 20x8 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340	5,12	399,0000	2.042,88	0,55
88 B962-0GR2	m	Peça recta de formigó per a vorades model americà, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C9 13x25 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	9,14	21,0000	191,94	0,05
89 B962-0GRN	m	Peça recta de formigó per a vorades model T3, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 28x17 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió U (R-6 MPa) segons UNE-EN 1340	6,26	421,5750	2.639,06	0,71
90 B962-ZGRN	m	Vorada de calçada tipus bústia C3 28x17 prefabricada de formigó, d'acord amb la UNE 127340 i UNE EN 134	9,15	16,8000	153,72	0,04
91 B971-HDKF	u	Peça doble capa de formigó color blanc, de 30x30x8 cm, per a rigoles	1,90	1.416,1917	2.690,76	0,72
92 B9E2-0HOR	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe Ia, preu alt	9,30	83,0280	772,16	0,21
93 B9G3-ZHRV	t	Óxid de ferro	650,00	3,2160	2.090,40	0,56
94 B9H0-2MT8	kg	Aglomerat asfàltic en fred per a reparacions puntuals, de 8 mm grandària màxima del granulat i lligant d'emulsió bituminosa	1,05	4.874,4000	5.118,12	1,38
95 B9H1-0HWY	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat granític	87,57	168,4800	14.753,79	3,97

EUR

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Pàg.:7

Màscara: * Tipus: TOTS (Ordenació per codi)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
96 BB12-Z001	m	Barana tipus Tordera 1002 o similar de pi silvestre tractat a l'autoclau nivell IV de 100 cm d'alçària amb muntants verticals cada 250 cm de 100 mm de diàmetre, dos travessers horitzontals de 80 mm de diàmetre i passamà de 140x28 mm, amb reixa electrosoldada aliniada amb els muntants, incloent fonamentació i elements d'ancoratge	52,46	104,0000	5.455,84	1,47
97 BBA0-0SD5	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	1,94	8,3985	16,29	0,00
98 BBA0-0SD6	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec	1,78	46,6550	83,05	0,02
99 BBA1-2XWR	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc, per a marques vials	4,89	122,4570	598,81	0,16
100 BBA1-2XWT	kg	Termoplàstic en calent aplicable per extrusió de color blanc, per a marques vials	2,05	83,9848	172,17	0,05
101 BBM3-208U	m	Amortització de barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey (20 usos), per a seguretat i salut	2,46	110,0000	270,60	0,07
102 BBM5-ZZ2U	u	Mòdul d'1,00 x 0.50 m amb resalts de 100x50x10 mm inclòs adhesiu de dos components	17,90	27,0000	483,30	0,13
103 BBM7-0RYL	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	88,26	3,0000	264,78	0,07
104 BBM7-0RYP	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 90 cm de, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	192,27	5,0000	961,35	0,26
105 BBM9-0SOP	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	86,73	6,0000	520,38	0,14
106 BBMB-0RZC	u	Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	94,10	1,0000	94,10	0,03
107 BBME-0RW1	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 90 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	96,31	7,0000	674,17	0,18

EUR

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Pàg.:8

Màscara: * Tipus: TOTS (Ordenació per codi)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
108 BBMF-0SIX	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a senyalització vertical	8,42	98,0000	825,16	0,22
109 BD50-1KMA	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 740x270x100 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 12 dm2 de superfície d'absorció	52,43	16,0000	838,88	0,23
110 BD50-0LK1	m	Tub volta ranurat de PVC, de paret simple i 110 mm	4,60	36,7500	169,05	0,05
111 BD76-2AA9	m	Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 400, 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	19,01	12,2400	232,68	0,06
112 BD76-2AAE	m	Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 250, 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	7,38	56,1000	414,02	0,11
113 BD76-2AAF	m	Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 315, 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	12,20	306,0000	3.733,20	1,00
114 BDD1-1KH7	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 350x350 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	18,61	20,0000	372,20	0,10
115 BDD1-1KIB	u	Bastiment quadrat aparent i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124	200,44	11,0000	2.204,84	0,59

EUR

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Pàg.:9

Màscara: * Tipus: TOTS (Ordenació per codi)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
116 BDD4-0LVI	u	Graó per a pou de registre de ferro colat nodular, de 200x200x200 mm i 1,7 kg de pes	3,27	44,0000	143,88	0,04
117 BDD5-0M3U	m	Peça cilíndrica de formigó per a formació de pou circular de diàmetre 80 cm, prefabricada	46,28	18,4800	855,25	0,23
118 BDG0-1C2A	m	Banda contínua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	0,29	761,9400	220,96	0,06
119 BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	0,15	387,6000	58,14	0,02
120 BDG3-34IJ	u	Part proporcional de separadors, connectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 110 mm de diàmetre nominal	0,25	383,8000	95,95	0,03
121 BDK2-0001	u	Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa tipus HF, per a instal·lacions de telefonia	498,36	3,0000	1.495,08	0,40
122 BDK2-1KNZ	u	Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa tipus DMF, per a instal·lacions de telefonia	516,60	3,0000	1.549,80	0,42
123 BDK5-1KHQ	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124	337,14	4,0000	1.348,56	0,36
124 BDKZ-0001	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 70x70x85 cm, per a instal·lacions de serveis	101,45	4,0000	405,80	0,11
125 BDKZUZ50	u	Elements d'acabat del pericó (regleta, ganxo i rotulació)	85,86	3,0000	257,58	0,07
126 BFB3-096B	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 20, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	0,67	2.386,8000	1.599,16	0,43
127 BFB3-096C	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 40, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	2,02	587,5200	1.186,79	0,32
128 BFB3-097D	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2, soldat	5,18	374,3400	1.939,08	0,52
129 BFWF-09TZ	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	8,50	874,8000	7.435,80	2,00

EUR

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Pàg.:10

Màscara: * Tipus: TOTS (Ordenació per codi)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
130 BFYH-0A2N	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,05	2.916,0000	145,80	0,04
131 BG2Q-1KTC	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	3,40	399,0000	1.356,60	0,37
132 BG2Z-0002	m	Tub rígid de PVC, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, d'3,2 mm de gruix	4,90	397,8000	1.949,22	0,52
133 BG33-G2VZ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x6 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-slb, d1, al segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	4,70	387,6000	1.821,72	0,49
134 BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm ²	2,51	387,6000	972,88	0,26
135 BGWF-0ARJ	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,37	380,0000	140,60	0,04
136 BHM2-0FH9	u	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	347,79	20,0000	6.955,80	1,87
137 BHNH-ZNZ5	u	Lluminària LED per a exteriors, tipus GE LIGHTING ODYSSEY LED o similar, amb difusor de vidre transparent, temperatura de color 3000°K, duració 50.000 hores, potència 40 W, IP66, IK09, carcassa d'alumini injectat, amb equip de doble nivell i balast electrònic.	590,50	20,0000	11.810,00	3,18
138 BHW8-06IY	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	45,62	20,0000	912,40	0,25
139 BR30-0XRF	kg	Adob mineral sòlid de fons d'alliberament lent	5,50	8,2920	45,61	0,01
140 BR31-132Q	kg	Bioactivador microbià	6,87	4,1460	28,48	0,01
141 BR34-0XRE	kg	Encoixinament protector per a hidrosembres de fibra semicurta	1,13	55,2800	62,47	0,02

EUR

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Pàg.:11

Màscara: * Tipus: TOTS (Ordenació per codi)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
142 BR37-0WNZ	kg	Estabilitzant sintètic de base acrílica	8,91	12,4380	110,82	0,03
143 BR3D-21GL	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria baixa, amb una conductivitat elèctrica menor de 3 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel	21,71	95,7726	2.079,22	0,56
144 BR4U0-21GX	kg	Barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies, segons NTJ 07N	5,93	8,2920	49,17	0,01
145 C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	15,54	17,0128	264,38	0,07
146 C113-00JJ	h	Fresadora per a paviment amb càrrega automàtica	109,96	7,9170	870,55	0,23
147 C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	64,02	17,7177	1.134,29	0,31
148 C131-005E	h	Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t	63,52	5,2000	330,30	0,09
149 C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	83,37	15,5618	1.297,39	0,35
150 C131-005H	h	Corró vibratori autopropulsat, de 14 a 16 t	93,84	4,3119	404,63	0,11
151 C133-00EQ	h	Minicarregadora de combustible sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t, amb accessori retroexcavador de 40 a 60 cm d'amplària	56,06	0,5061	28,37	0,01
152 C135-00LV	h	Miniexcavadora de gasoil, de 34 kW, sobre cadenes de 2 a 5.9 t, amb martell trencador	65,46	1,8501	121,11	0,03
153 C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	85,99	16,8800	1.451,51	0,39
154 C136-00F5	h	Motoanivelladora mitjana	95,06	6,9385	659,57	0,18
155 C138-00KH	h	Pala carregadora sobre cadenes d'11 a 17 t	107,08	9,0431	968,34	0,26
156 C138-00KJ	h	Pala carregadora sobre cadenes de 18 a 25 t	147,34	61,3035	9.032,46	2,43
157 C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	107,08	58,3193	6.244,83	1,68
158 C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	88,29	0,7395	65,29	0,02
159 C139-00KX	h	Pala excavadora giratòria sobre cadenes de 31 a 40 t, amb pinça manipuladora de pedra	215,74	22,9062	4.941,78	1,33
160 C139-00LH	h	Pala excavadora giratòria sobre cadenes de 12 a 20 t	111,43	14,1515	1.576,90	0,42
161 C139-00LJ	h	Pala excavadora giratòria sobre cadenes de 31 a 40 t	196,14	0,1434	28,13	0,01
162 C13A-00FQ	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	5,96	12,2500	73,01	0,02
163 C13A-00FR	h	Compactador combustible duplex manual de 700 kg	8,43	59,1016	498,23	0,13
164 C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	58,96	168,2770	9.921,61	2,67
165 C150-002X	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	56,08	12,1900	683,62	0,18

EUR

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Pàg.:12

Màscara: * Tipus: TOTS (Ordenació per codi)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
166 C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	61,32	0,6533	40,06	0,01
167 C151-0033	h	Camió cisterna de 6 m3	59,57	6,9385	413,33	0,11
168 C152-0039	h	Camió grua de 5 t	66,08	26,9260	1.779,27	0,48
169 C152-003B	h	Camió grua	62,78	32,7854	2.058,27	0,55
170 C152-003C	h	Camió grua de 5 t per a seguretat i salut	66,08	17,6000	1.163,01	0,31
171 C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	55,42	86,0735	4.770,19	1,28
172 C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	46,49	20,8000	966,99	0,26
173 C170-0036	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	33,09	3,0316	100,32	0,03
174 C173-005K	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	74,47	1,6848	125,47	0,03
175 C174-00GD	h	Escombradora autopropulsada	46,07	8,6060	396,48	0,11
176 C175-00G3	h	Estenedora de granulat	45,08	1,9600	88,36	0,02
177 C175-00G4	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	61,43	1,3478	82,80	0,02
178 C175-00G6	h	Estenedora per a paviments de formigó	89,23	4,6580	415,63	0,11
179 C176-00FW	h	Formigonera de 250 l	3,69	1,7015	6,28	0,00
180 C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	2,28	2,9935	6,83	0,00
181 C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	9,18	100,9250	926,49	0,25
182 C17A-00JL	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	1,54	44,6145	68,71	0,02
183 C17H-HOSB	u	Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent	5.196,47	1,0000	5.196,47	1,40
184 C1B0-006D	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	30,48	11,8123	360,04	0,10
185 C1B0-006H	h	Màquina per a pintar bandes de vial amb termoplàstic en calent mitjançant extrusió, autopropulsada	82,53	0,6587	54,36	0,01
186 C1R1-00CW	m3	Subministrament de contenidor paletitzat amb estructura de reixa metàl·lica d'1 m3 de capacitat i recollida amb residus especials	76,75	9,0000	690,75	0,19
187 C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	8,78	2,8000	24,58	0,01
188 C20G-00DT	h	Màquina taladradora	4,45	3,1059	13,82	0,00
189 C20K-00DP	h	Regle vibratori	5,60	1,2210	6,84	0,00
190 C200-00DR	h	Vibrador d'agulla	1,53	0,6000	0,92	0,00
191 CR11-00JS	h	Tractor de 73,5 kW (100 CV) de potència, amb braç desbrossador	52,47	11,9100	624,92	0,17
192 CR70-00BV	h	Hidrosembradora muntada sobre camió, amb dipòsit de 2500 l, amb bomba incorporada de 15 a 20 kW	40,49	0,2764	11,19	0,00

EUR

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Pàg.:13

Màscara: * Tipus: TOTS (Ordenació per codi)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
193 CRE0-00C0	h	Motoserra	3,78	37,3000	140,99	0,04
194 CZ11-005C	h	Compressor portàtil entre 7 i 10 m3/min de cabal i 8 bar de pressió	17,73	0,6000	10,64	0,00
195 FBS20030	mes	Lloguer de tres semàfors provisional interconnectats, incloent les bateries, subministrament, muntatge, manteniment i desmuntatge. Col·locats seguint indicacions de la Direcció d'Obra.	2.300,00	1,0000	2.300,00	0,62
196 FBS20031	u	Cartells informatius avis semàfors, incloentsubministrament, muntatge i desmuntatge seguint indicacions de la Direcció d'Obra.	230,00	2,0000	460,00	0,12
197 P2146-DJ2K	m2	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	7,07	115,5500	816,94	0,22
198 P2146-DJ31	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa 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	5,48	100,2400	549,32	0,15
199 P2146-DJ3L	m2	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	13,11	52,4000	686,96	0,18
200 P2146-H847	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses i càrrega sobre camió	0,49	78,0000	38,22	0,01
201 P2147-DJ5R	m	Demolició de rigola de panots col·locats sobre formigó, inclòs la base, amb compressor i càrrega mecànica sobre camió	5,53	2,4000	13,27	0,00
202 P2148-49L8	m	Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	5,16	57,0000	294,12	0,08
203 P214E-H8NJ	u	Desmuntatge i càrrega sobre camió de senyal vertical de trànsit existent, de qualsevol tipus, inclòs suports i demolició de fonamentacions	41,74	8,0000	333,92	0,09

EUR

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Pàg.:14

Màscara: * Tipus: TOTS (Ordenació per codi)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
204 P214U-HBQK	m2	Fresatge mecànic de paviments de mescles bituminoses per cada cm de gruix, amb un gruix de 0 a 6 cm i en encaixos aïllats, 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	1,61	1.300,0000	2.093,00	0,56
205 P214W-FEMI	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	4,77	529,0000	2.523,33	0,68
206 P21DI-HBAI	u	Desmuntatge per a recol·locació posterior de llum exterior, suport, accessoris i elements de subjecció, de 5 a 10 m d'alçària com a màxim, enderroc de fonament de formigó amb mitjans mecànics, aplec i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenido	156,45	3,0000	469,35	0,13
207 P21R0-92GZ	u	Tallada controlada amb tècniques de grimpada, d'arbre de < 6 m d'alçària de port petit, 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)	240,10	10,0000	2.401,00	0,65
208 P21R0-92H1	u	Tallada controlada amb tècniques de grimpada, d'arbre de 10 a 15 m d'alçària de port mitjà, 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)	1.136,68	3,0000	3.410,04	0,92
209 P2212-55UB	m3	Excavació de fonaments sense rampa d'accés, fins a 4 m de fondària i més de 2 m d'amplària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics, i càrrega sobre camió	12,62	90,4310	1.141,24	0,31
210 P221C-DYZT	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat	10,12	3,0000	30,36	0,01
211 P221C-DZ1E	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat	10,45	552,8620	5.777,41	1,55

EUR

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Pàg.:15

Màscara: * Tipus: TOTS (Ordenació per codi)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
212 P221E-AWDS	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora	17,50	10,0000	175,00	0,05
213 P221H-EL6D	m3	Excavació en zona de desmunt, de terreny no classificat, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	3,79	220,0500	833,99	0,22
214 P221H-EL6E	m3	Excavació en zona de desmunt, de terra vegetal, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	2,62	377,5000	989,05	0,27
215 P2252-549K	m3	Estesa i piconatge de sòl tolerable d'aportació, en tongades de 25 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació	10,76	693,8500	7.465,83	2,01
216 P2253-5477	m3	Reblert de rasa o pou amb sorres de material reciclat mixt, en tongades de 25 cm com a màxim	23,24	56,8850	1.322,01	0,36
217 P2255-DPHQ	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM	15,72	255,3500	4.014,10	1,08
218 P2255-DPIF	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb graves per a drenatge de 5 a 12 mm, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM	58,19	43,7500	2.545,81	0,69
219 P22DZ-0001	m2	Neteja i esbrossada del terreny, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió	1,10	4.481,2080	4.929,33	1,33
220 P2R2-EU9S	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	27,61	119,5300	3.300,22	0,89
221 P2R3-HIGU	m3	Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 5 km	3,26	996,0000	3.246,96	0,87
222 P2R5-DTOR	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km	3,90	153,5300	598,77	0,16

EUR

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Pàg.:16

Màscara: * Tipus: TOTS (Ordenació per codi)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
223 P2R5-DT2T	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat	80,59	9,0000	725,31	0,20
224 P2R6-4I5D	m3	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 12 t, amb un recorregut de fins a 5 km	13,19	110,5300	1.457,89	0,39
225 P2RA-EU3Y	kg	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 03* segons la Llista Europea de Residus	0,35	0,6300	0,22	0,00
226 P2RA-EU3Z	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus	0,00	31,0000	0,00	0,00
227 P2RA-EU41	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus	0,00	8,0000	0,00	0,00
228 P2RA-EU45	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus	15,15	5,0000	75,75	0,02
229 P2RA-EU47	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus	-41,01	9,5300	-390,83	-0,11
230 P2RA-EU7R	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	47,52	100,0000	4.752,00	1,28

EUR

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Pàg.:17

Màscara: * Tipus: TOTS (Ordenació per codi)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
231 P2RA-EU81	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus	10,59	996,0000	10.547,64	2,84
232 P312-D4ZM	m3	De rases i pous de fonaments, amb 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	103,75	44,4770	4.614,49	1,24
233 P3J0-3C4J	m3	Concertat d'escullera de 1200 a 4000 kg de pes, amb mitjans mecànics	16,98	90,4310	1.535,52	0,41
234 P3J3-3C35	m3	Escullera amb blocs de pedra granítica de 1200 a 4000 kg de pes, col·locats amb grua	78,07	90,4310	7.059,95	1,90
235 P3J3-3C3D	m3	Escullera amb blocs de pedra granítica de 100 a 400 kg de pes, col·locats amb pala carregadora	65,48	18,0000	1.178,64	0,32
236 P3J3-3C3E	m3	Escullera amb blocs de pedra granítica de 400 a 800 kg de pes, col·locats amb pala carregadora	66,73	322,8750	21.545,45	5,80
237 P3Z3-D537	m2	Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/P/20, abocat des de camió	16,19	8,3600	135,35	0,04
238 P45F0-42W4	m3	Formigó HA-25/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat amb cubilot	157,57	16,0680	2.531,83	0,68
239 P4B5-43OU	kg	Armadura per a estreps AP500 S en barres de diàmetre com a màxim 16 mm, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	2,28	171,2800	390,52	0,11
240 P4DA-43SP	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafons i puntals metàl·lics, per a carregador d'estrep, encofrat a dues cares, d'alçària <= 3 m	41,72	20,2500	844,83	0,23

EUR

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Pàg.:18

Màscara: * Tipus: TOTS (Ordenació per codi)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
241 P4DA-43SR	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafons i puntals metàl·lics, per a carregador d'estrep, encofrat a dues cares, d'alçària <= 3 m, per a deixar el formigó vist,	51,24	0,2500	12,81	0,00
242 P783-8D31	m2	Impermeabilització de parament amb emulsió bituminosa per a impermeabilització tipus ED amb una dotació de <= 2 kg/m2 aplicada en dues capes	11,92	0,2500	2,98	0,00
243 P7B1-6Q5C	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 300 a 350 g/m2, col·locat sense adherir	5,54	231,7500	1.283,90	0,35
244 P930-I2FP	m3	Base per a paviment de formigó d'ús no estructural HNE-15/B/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat des de camió amb estesa i piconatge manual, acabat reglejat	114,06	8,1400	928,45	0,25
245 P938-DFUB	m3	Base de tot-u artificial col·locada amb estenedora i piconatge del material al 100% del PM	33,42	130,6650	4.366,82	1,18
246 P967-E9W6	m	Peça recta de formigó per a vorades model P1, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A3 20x8 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta	32,12	380,0000	12.205,60	3,28
247 P967-E9Y0	m	Peça recta de formigó per a vorades model T3, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 28x17 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió U (R-6 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta	38,14	401,5000	15.313,21	4,12

EUR

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Pàg.:19

Màscara: * Tipus: TOTS (Ordenació per codi)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
248 P967-E9ZZ	m	Peça recta de formigó per a vorades model americana, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C9 13x25 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 HNE-15/P/40 de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta	42,86	20,0000	857,20	0,23
249 P967-Z9Y0	m	Vorada recta de formigó tipus bústia, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió U (R-6 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter	39,44	16,0000	631,04	0,17
250 P977-HFSM	m	Rigola de 30 cm d'amplària amb peces de morter de ciment bicapa d'àrid reciclat de color blanc, de 30x30x8 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment blanc	21,21	424,9000	9.012,13	2,43
251 P9E1-DMUJ	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 250 kg/m3 de ciment portland i beurada de ciment portland	34,46	81,4000	2.805,04	0,75
252 P9G0-Z1BK	m2	Lliscat manual de paviments de formigó, afegint 4 kg/m2 d'òxid de ferro	4,38	804,0000	3.521,52	0,95
253 P9G3-DVVA	m	Tall amb serra de disc en paviment de formigó per a formació de junt de retracció de 6 a 8 mm d'amplària i fondària >= 6 cm	11,08	120,0000	1.329,60	0,36
254 P9GH-500Y	m3	Paviment de formigó vibrat de formigó HM-30/P / 20 / I + E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + E, escampat des de camió, estesa i vibratge amb estenedora, reglejat	138,91	141,1500	19.607,15	5,28
255 P9H5-E84D	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada	96,64	168,4800	16.281,91	4,38

EUR

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Pàg.:20

Màscara: * Tipus: TOTS (Ordenació per codi)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
256 P9H9-9LMN	kg	Reparació de paviment amb aglomerat asfàltic en fred per a reparacions puntuals, de 8 mm grandària màxima del granulat i lligant d'emulsió bituminosa, amb estesa i compactació manual	1,14	4.874,4000	5.556,82	1,50
257 P9HC-HOSA	u	Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent	5.456,29	1,0000	5.456,29	1,47
258 P9L1-E97L	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica termoadherent tipus C60B3/B2 TER, amb dotació 0,6 kg/m2	0,39	1.378,0000	537,42	0,14
259 PB12-Z001	m	Barana tipus Tordera 1002 o similar de pi silvestre tractat a l'autoclau nivell IV de 100 cm d'alçària amb muntants verticals cada 250 cm de 100 mm de diàmetre, dos travessers horitzontals de 80 mm de diàmetre i passamà de 140x28 mm, amb malla electrosoldada aliniada amb els muntants, incloent fonamentació i elements d'ancoratge, totalment col·locada segons plànols	174,35	104,0000	18.132,40	4,88
260 PB21-BRAP	m	Barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, de segon ús pintada de groc, inclòs desplaçament fins a zona d'obra, col·locació i desmuntatge	27,81	110,0000	3.059,10	0,82
261 PBA1-Z52W	m	Formació de banda transversal d'alerta de 50 cm d'ample, inclòs adhesiu, resalts de 100x50x10 mm i pintura de dos components en fred, totalment acabada	58,48	27,0000	1.578,96	0,42
262 PBA1-Z52Z	m2	Reductor de velocitat tipus esquena d'ase de 4 m d'ample, executat in situ amb mescla bituminosa de qualsevol tipus per a capa de trànsit, inclòs betum, reg d'adherència fresat de les bandes laterals, totalment acabat excepte la pintura, segons plànols	31,17	78,0000	2.431,26	0,65
263 PBA2-FIIO	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual	10,57	80,3500	849,30	0,23

EUR

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Pàg.:21

Màscara: * Tipus: TOTS (Ordenació per codi)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
264 PBA3-DXJE	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua sonora per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RRS, de 10 cm d'amplària, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant extrusió	1,92	164,6760	316,18	0,09
265 PBBB-DVJE	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament	99,07	6,0000	594,42	0,16
266 PBBB-Z001	u	Muntatge de placa per a senyals de trànsit de qualsevol tipus, excepte plaques complementàries, d'identificació de carreteres i plaques d'orientació: presenyalització, direcció, localització, confirmació i ús específic en poblat. Inclosos elements de fixació al suport, sense incloure la placa ni el suport, totalment col·locada	40,02	7,0000	280,14	0,08
267 PBBF-DUKG	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament	108,68	3,0000	326,04	0,09
268 PBBF-DUKK	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 90 cm de, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament	221,86	5,0000	1.109,30	0,30
269 PBBG-DV3K	u	Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament	114,81	1,0000	114,81	0,03
270 PBBH-DVG8	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 90 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament	109,13	7,0000	763,91	0,21
271 PBBM-4IMB	m	Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, col·locat a terra formigonat	16,22	98,0000	1.589,56	0,43

EUR

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Pàg.:22

Màscara: * Tipus: TOTS (Ordenació per codi)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
272 PD01-5CHZ	u	Pou circular de registre de diàmetre 80 cm, de 1,6 m de fondària, inclòs solera de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, anell d'entroncament amb tubs, con superior, bastiment i tapa de fosa dúctil i graons, segons plànols	522,84	11,0000	5.751,24	1,55
273 PD20-Z001	u	Broc per a tub de diàmetre <=60 cm, inclòs excavació, encofrat, formigó HA-30, formigó HM-15 de nivellació, emmacat de pedra i replè, totalment col·locat i acabat, segons plànols	766,21	4,0000	3.064,84	0,82
274 PD50-I6FY	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 740x270x100 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 12 dm2 de superfície d'absorció col·locat amb morter, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 5 u	101,32	16,0000	1.621,12	0,44
275 PD55-Z3NH	u	Caixa per a embornal de 70x30x100 cm (amb sobreample superior de 8 cm per acoplar vorada bústia), amb parets de 15 cm de gruix sobre solera de 15 cm de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i entroncament amb tub de desguàs, segons plànols	161,59	16,0000	2.585,44	0,70
276 PD5F-HB37	m	Cuneta profunda secció triangular de 50 cm d'amplària i 15 cm de fondària, amb un revestiment mínim de 10 cm de 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, inclosa la excavació en no classificat, refinat i càrrega dels materials resultants	21,11	161,0000	3.398,71	0,91
277 PD5M-50UD	m	Drenatge amb tub ranurat de PVC de D=110 mm i reblert amb material filtrant fins a 50 cm per sobre del dren	33,78	35,0000	1.182,30	0,32

EUR

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Pàg.:23

Màscara: * Tipus: TOTS (Ordenació per codi)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
278 PD5Z-0001	m	Neteja de cuneta de terres, amb mitjans mecànics i manuals, inclòs reperfilat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	5,86	200,0000	1.172,00	0,32
279 PD73-F1MP	m	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 250 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	16,17	55,0000	889,35	0,24
280 PD73-F1MU	m	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 400 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	36,25	12,0000	435,00	0,12
281 PD73-F1MV	m	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	25,14	300,0000	7.542,00	2,03
282 PDB1-DWMB	u	Solera d'HM-20/P/20/I de 20 cm de gruix i de planta 1.4x1,4 m	61,55	11,0000	677,05	0,18
283 PDB7-8F59	m	Paret per a pou circular de D=80 cm, de peces prefabricades de formigó, col·locades amb morter de ciment 1:4	82,24	17,6000	1.447,42	0,39
284 PDBD-DOCQ	u	Graó per a pou de registre amb ferro colat nodular, de 200x200x200 mm, i 1,7 kg de pes, col·locat amb morter mixt 1:0,5:4	23,48	44,0000	1.033,12	0,28
285 PDBF-DFX1	u	Bastiment quadrat aparent de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter	235,79	11,0000	2.593,69	0,70

EUR

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Pàg.:24

Màscara: * Tipus: TOTS (Ordenació per codi)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
286 PDG2-6SFP	m	Canalització amb un tub corbable corrugat de polietilè de 110 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó HM-20 / P / 20 / I, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors	16,65	380,0000	6.327,00	1,70
287 PDG5-HA2I	m	Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització	0,60	747,0000	448,20	0,12
288 PDK1-DXAL	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta	379,06	4,0000	1.516,24	0,41
289 PDK1-DXAV	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 350x350 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter	38,86	20,0000	777,20	0,21
290 PDK2-AJZZ	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 90x90x90 cm, per a xarxa d'aigua potable, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera de formigó de 15 N/mm2 de 20 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	317,32	3,0000	951,96	0,26
291 PDK3-DP0J	u	Pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat de 240x115x100 mm, sobre llit de sorra	91,28	20,0000	1.825,60	0,49
292 PDK3-DP0Z	u	Construcció de pericó de registre tipus M, de dimensions interiors 0.30 x 0.30 x 0.55 m., format per formigó en massa, embornal i passatubs, executat segons norma de la companyia.	389,93	3,0000	1.169,79	0,31
293 PDK4-0001	u	Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa tipus HF, per a instal·lacions de telefonia, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	581,52	3,0000	1.744,56	0,47

EUR

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Pàg.:25

Màscara: * Tipus: TOTS (Ordenació per codi)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
294 PDK4-AJSZ	u	Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa tipus DMF, per a instal·lacions de telefonia, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	619,35	3,0000	1.858,05	0,50
295 PDKZ-0001	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 70x70x85 cm, per a instal·lacions de serveis, i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	194,71	4,0000	778,84	0,21
296 PFB3-0001	m	Tritub de polietilè de densitat alta de 40 mm de diàmetre i 3,0 mm de gruix, de qualsevol color, amb interior del tub estriat longitudinalment i amb lubricant sòlid, part proporcional de fil guia, separadors, maniguets de connexió, brides i obturadors, col·locat al fons de la rasa	37,56	192,0000	7.211,52	1,94
297 PFB3-0002	m	Canalització de 6 conductes de polietilè de densitat alta de 20 mm de diàmetre, de qualsevol color, amb interior del tub estriat longitudinalment i amb lubricant sòlid, part proporcional de fil guia, separadors, maniguets de connexió, brides i obturadors, col·locat al fons de la rasa	43,57	390,0000	16.992,30	4,57
298 PFB3-DVXB	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa	25,89	367,0000	9.501,63	2,56
299 PG2P-0001	m	Subministrament i instal·lació de tub rígid de PVC, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, d'3,2 mm de gruix, per a canalitzacions subterrànies, inclosa part proporcional d'accessoris.	8,25	390,0000	3.217,50	0,87
300 PG33-E6NI	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-slb, dl, al segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	7,57	380,0000	2.876,60	0,77

EUR

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Pàg.:26

Màscara: * Tipus: TOTS (Ordenació per codi)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
301 PG3B-E7CB	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment	10,90	380,0000	4.142,00	1,11
302 PHM2-DBEV	u	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	552,23	20,0000	11.044,60	2,97
303 PHNH-Z5WW	u	Lluminària LED per a exteriors, tipus GE LIGHTING ODYSSEY LED o similar, amb difusor de vidre transparent, temperatura de color 3000°K, duració 50.000 hores, potència 40 W, IP66, IK09, carcassa d'alumini injectat, amb equip de doble nivell i balast electrònic. Inclou subministrament i col·locació. Tot inclòs segons plànols.	642,26	20,0000	12.845,20	3,46
304 PPA00002	pa	Partida alçada d'abonament íntegre per connexions, remodelació del quadre de comandament, maniobres i protecció d'enllumenat públic, inclosos permisos, projecte legalització i drets d'escomesa.	2.500,00	1,0000	2.500,00	0,67
305 PPA000SS	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut	9.903,25	1,0000	9.903,25	2,67
306 PPA0U001	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la seguretat vial, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres del lot 1, segons indicació de la Direcció de l'Obra	6.192,45	1,0000	6.192,45	1,67
307 PR36-8RV1	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria baixa, amb una conductivitat elèctrica menor de 3 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora mitjana	33,97	82,9200	2.816,79	0,76
308 PRAL-DOEI	m2	Hidrosembra de barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies, segons NTJ 07N, amb una dosificació de 30 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície < 500 m2	1,32	276,4000	364,85	0,10

EUR

Itinerari de vianants a la carretera C-1415b
entre c/Roser i c/Sant Gervasi. T.M. Canovelles
0675-PC-02

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Pàg.:27

Màscara: * Tipus: TOTS (Ordenació per codi)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
309 ST25S110	u	Sot per pal de formigó de telecomunicacions, inclòs formigonat, en terra	270,30	2,0000	540,60	0,15
TOTAL:					714.338,01	192,23

EUR

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

PRESSUPOSTOS PARCIAIS

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

PRESSUPOST

Pàg.: 1

Obra	01	Pressupost Itinerari vianants C-1415b
Capítol	01	Desviaments provisionals

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PPA0U001	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la seguretat vial, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres del lot 1, segons indicació de la Direcció de l'Obra (P - 106)	6.192,45	1,000	6.192,45
2	PB21-BRAP	m	Barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, de segon ús pintada de groc, inclòs desplaçament fins a zona d'obra, col·locació i desmuntatge (P - 64)	27,81	110,000	3.059,10
3	FBS20030	mes	Lloguer de tres semàfors provisional interconnectats, incloent les bateries, subministrament, muntatge, manteniment i desmuntatge. Co·locats seguint indicacions de la Direcció d'Obra. (P - 1)	2.300,00	1,000	2.300,00
4	FBS20031	u	Cartells informatius avis semàfors, incloent subministrament, muntatge i desmuntatge seguint indicacions de la Direcció d'Obra. (P - 2)	230,00	2,000	460,00
TOTAL	Capítol		01.01			12.011,55

Obra	01	Pressupost Itinerari vianants C-1415b
Capítol	02	Treballs Previs i Enderrocs

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P22DZ-0001	m2	Neteja i esbrossada del terreny , amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió (P - 23)	1,10	4.481,208	4.929,33
2	P214W-FEMI	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 10)	4,77	425,000	2.027,25
3	P2148-49L8	m	Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 7)	5,16	53,000	273,48
4	P2146-DJ3L	m2	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 (P - 5)	13,11	15,000	196,65
5	P2146-DJ2K	m2	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 (P - 3)	7,07	98,000	692,86
6	P2146-DJ31	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa 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 (P - 4)	5,48	77,700	425,80
7	P214U-HBQK	m2	Fresatge mecànic de paviments de mescles bituminoses per cada cm de gruix, amb un gruix de 0 a 6 cm i en encaixos aïllats, 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 (P - 9)	1,61	1.300,000	2.093,00
8	P214E-H8NJ	u	Desmuntatge i càrrega sobre camió de senyal vertical de trànsit existent, de qualsevol tipus, inclòs suports i demolició de fonamentacions (P - 8)	41,74	8,000	333,92
9	P21R0-92GZ	u	Tallada controlada amb tècniques de grimpada, d'arbre de < 6 m d'alçària de port petit, 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) (P - 12)	240,10	10,000	2.401,00
10	P21R0-92H1	u	Tallada controlada amb tècniques de grimpada, d'arbre de 10 a 15 m d'alçària de port mitjà, 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) (P - 13)	1.136,68	3,000	3.410,04

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

EUR

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

PRESSUPOST

Pàg.: 2

11	P21DI-HBAI	u	Desmuntatge per a recol·locació posterior de llum exterior, suport, accessoris i elements de subjecció, de 5 a 10 m d'alçària com a màxim, enderroc de fonament de formigó amb mitjans mecànics, aplec i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 11)	156,45	3,000	469,35
12	P221E-AWDS	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora (P - 16)	17,50	10,000	175,00

TOTAL	Capítol		01.02			17.427,68
--------------	----------------	--	--------------	--	--	------------------

Obra	01	Pressupost Itinerari vianants C-1415b
Capítol	03	Moviment de terres

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P221H-EL6E	m3	Excavació en zona de desmunt, de terra vegetal, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (P - 18)	2,62	377,500	989,05
2	P221H-EL6D	m3	Excavació en zona de desmunt, de terreny no classificat, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (P - 17)	3,79	220,050	833,99
3	P2252-549K	m3	Estesa i piconatge de sòl tolerable d'aportació, en tongades de 25 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació (P - 19)	10,76	685,100	7.371,68

TOTAL	Capítol		01.03			9.194,72
--------------	----------------	--	--------------	--	--	-----------------

Obra	01	Pressupost Itinerari vianants C-1415b
Capítol	04	Mur 1. Mur d'escollera

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P2212-55UB	m3	Excavació de fonaments sense rampa d'accés, fins a 4 m de fondària i més de 2 m d'amplària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics, i càrrega sobre camió (P - 14)	12,62	90,431	1.141,24
2	P2252-549K	m3	Estesa i piconatge de sòl tolerable d'aportació, en tongades de 25 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació (P - 19)	10,76	8,750	94,15
3	P3J3-3C35	m3	Escullera amb blocs de pedra granítica de 1200 a 4000 kg de pes, col·locats amb grua (P - 38)	78,07	90,431	7.059,95
4	P3J0-3C4J	m3	Concertat d'escullera de 1200 a 4000 kg de pes, amb mitjans mecànics (P - 37)	16,98	90,431	1.535,52
5	P3J3-3C3E	m3	Escullera amb blocs de pedra granítica de 400 a 800 kg de pes, col·locats amb pala carregadora (P - 40)	66,73	322,875	21.545,45
6	P7B1-6Q5C	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 300 a 350 g/m2, col·locat sense adherir (P - 47)	5,54	231,750	1.283,90
7	P2255-DPIF	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb graves per a drenatge de 5 a 12 mm, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM (P - 22)	58,19	43,750	2.545,81
8	PD5M-50UD	m	Drenatge amb tub ranurat de PVC de D=110 mm i reblert amb material filtrant fins a 50 cm per sobre del dren (P - 81)	33,78	35,000	1.182,30

TOTAL	Capítol		01.04			36.388,32
--------------	----------------	--	--------------	--	--	------------------

Obra	01	Pressupost Itinerari vianants C-1415b
Capítol	05	Xarxa d'evacuació d'aigües pluvials

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 3

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P214W-FEMI	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 10)	4,77	14,000	66,78
2	P2146-DJ31	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa 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 (P - 4)	5,48	4,900	26,85
3	P221C-DZ1E	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat (P - 15)	10,45	255,852	2.673,65
4	P2255-DPHQ	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM (P - 21)	15,72	65,062	1.022,77
5	PD55-Z3NH	u	Caixa per a embornal de 70x30x100 cm (amb sobreample superior de 8 cm per acoplar vorada bústia), amb parets de 15 cm de gruix sobre solera de 15 cm de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i entroncament amb tub de desguàs, segons plànols (P - 79)	161,59	16,000	2.585,44
6	PD50-I6FY	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 740x270x100 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 12 dm2 de superfície d'absorció col·locat amb morter, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 5 u (P - 78)	101,32	16,000	1.621,12
7	PD5F-HB37	m	Cuneta profunda secció triangular de 50 cm d'amplària i 15 cm de fondària, amb un revestiment mínim de 10 cm de 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, inclosa la excavació en no classificat, refinat i càrrega dels materials resultants (P - 80)	21,11	161,000	3.398,71
8	PD01-5CHZ	u	Pou circular de registre de diàmetre 80 cm, de 1,6 m de fondària, inclos solera de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, anell d'entroncament amb tubs, con superior, bastiment i tapa de fosa dúctil i graons, segons plànols (P - 76)	522,84	11,000	5.751,24
9	PD73-F1MV	m	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 (P - 85)	25,14	300,000	7.542,00
10	PD73-F1MP	m	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 250 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 (P - 83)	16,17	55,000	889,35
11	PD73-F1MU	m	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 400 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 (P - 84)	36,25	12,000	435,00
12	PD20-Z001	u	Broc per a tub de diàmetre <=60 cm, inclos excavació, encofrat, formigó HA-30, formigó HM-15 de nivellació, emmacat de pedra i replè, totalment col·locat i acabat, segons plànols (P - 77)	766,21	4,000	3.064,84
13	P3J3-3C3D	m3	Escullera amb blocs de pedra granítica de 100 a 400 kg de pes, col·locats amb pala carregadora (P - 39)	65,48	18,000	1.178,64
14	P9H9-9LMN	kg	Reparació de paviment amb aglomerat asfàltic en fred per a reparacions puntuals, de 8 mm grandària màxima del granulat i lligant d'emulsió bituminosa, amb estesa i compactació manual (P - 60)	1,14	1.764,000	2.010,96
15	P3Z3-D537	m2	Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i	16,19	0,360	5,83

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

EUR

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

PRESSUPOST

Pàg.: 4

			grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/P/20, abocat des de camió (P - 41)			
16	P45F0-42W4	m3	Formigó HA-25/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat amb cubilot (P - 42)	157,57	6,068	956,13
17	P4B5-43OU	kg	Armadura per a estreps AP500 S en barres de diàmetre com a màxim 16 mm, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 43)	2,28	11,280	25,72
18	P4DA-43SP	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafons i puntals metàl·lics, per a carregador d'estrep, encofrat a dues cares, d'alçària <= 3 m (P - 44)	41,72	0,250	10,43
19	P4DA-43SR	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafons i puntals metàl·lics, per a carregador d'estrep, encofrat a dues cares, d'alçària <= 3 m, per a deixar el formigó vist, (P - 45)	51,24	0,250	12,81
20	P783-8D31	m2	Impermeabilització de parament amb emulsió bituminosa per a impermeabilització tipus ED amb una dotació de <= 2 kg/m2 aplicada en dues capes (P - 46)	11,92	0,250	2,98
21	PD5Z-0001	m	Neteja de cuneta de terres, amb mitjans mecànics i manuals, inclòs reperfilat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 82)	5,86	200,000	1.172,00

TOTAL Capítol 01.05 34.453,25

Obra	01	Pressupost Itinerari vianants C-1415b
Capítol	06	Previsió xarxa d'aigua

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P221C-DZ1E	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat (P - 15)	10,45	201,850	2.109,33
2	P2255-DPHQ	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM (P - 21)	15,72	144,965	2.278,85
3	P2253-5477	m3	Reblert de rasa o pou amb sorres de material reciclat mixt, en tongades de 25 cm com a màxim (P - 20)	23,24	56,885	1.322,01
4	PDG5-HA2I	m	Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització (P - 87)	0,60	367,000	220,20
5	PFB3-DVXB	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa (P - 98)	25,89	367,000	9.501,63
6	PDK2-AJZZ	u	Pericó de registre de fabrica de maó de 90x90x90 cm, per a xarxa d'aigua potable, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera de formigó de 15 N/mm2 de 20 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 90)	317,32	3,000	951,96

TOTAL Capítol 01.06 16.383,98

Obra	01	Pressupost Itinerari vianants C-1415b
Capítol	07	Previsió xarxa de telecomunicacions

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P221C-DZ1E	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat (P - 15)	10,45	24,960	260,83

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 5

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
2	PFB3-0002	m	Canalització de 6 conductes de polietilè de densitat alta de 20 mm de diàmetre, de qualsevol color, amb interior del tub estriat longitudinalment i amb lubricant sòlid, part proporcional de fil guia, separadors, maniguets de connexió, brides i obturadors, col·locat al fons de la rasa (P - 97)	43,57	390,000	16.992,30
3	P312-D4ZM	m3	De rases i pous de fonaments, amb 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 (P - 36)	103,75	15,600	1.618,50
4	P2255-DPHQ	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM (P - 21)	15,72	6,240	98,09
5	PDK3-DPOZ	u	Construcció de pericó de registre tipus M, de dimensions interiors 0.30 x 0.30 x 0.55 m., format per formigó en massa, embornal i passatubs, executat segons norma de la companyia. (P - 92)	389,93	3,000	1.169,79
6	PDKZ-0001	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 70x70x85 cm, per a instal·lacions de serveis, i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 95)	194,71	4,000	778,84
7	PDK1-DXAL	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta (P - 88)	379,06	4,000	1.516,24
8	P214W-FEMI	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 10)	4,77	18,000	85,86
9	P2146-DJ31	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa 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 (P - 4)	5,48	1,440	7,89
10	P2146-DJ3L	m2	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 (P - 5)	13,11	2,000	26,22
11	P2147-DJ5R	m	Demolició de rigola de panots col·locats sobre formigó, inclòs la base, amb compressor i càrrega mecànica sobre camió (P - 6)	5,53	0,600	3,32
12	P2148-49L8	m	Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 7)	5,16	2,000	10,32
13	P9H9-9LMN	kg	Reparació de paviment amb aglomerat asfàltic en fred per a reparacions puntuals, de 8 mm grandària màxima del granulat i lligant d'emulsió bituminosa, amb estesa i compactació manual (P - 60)	1,14	518,400	590,98
14	P930-I2FP	m3	Base per a paviment de formigó d'ús no estructural HNE-15/B/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat des de camió amb estesa i piconatge manual, acabat reglejat (P - 48)	114,06	0,200	22,81
15	P9E1-DMUJ	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 250 kg/m3 de ciment portland i beurada de ciment portland (P - 55)	34,46	2,000	68,92
16	P977-HFSM	m	Rigola de 30 cm d'amplària amb peces de morter de ciment bicapa d'arió reciclat de color blanc, de 30x30x8 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment blanc (P - 54)	21,21	0,600	12,73
17	P967-E9Y0	m	Peça recta de formigó per a vorades model T3, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 28x17 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió U (R-6 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta (P - 51)	38,14	2,000	76,28
TOTAL	Capítol		01.07		23.339,92	

Obra	01	Pressupost Itinerari vianants C-1415b
Capítol	08	Xarxa d'enllumenat públic

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

EUR

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

PRESSUPOST

Pàg.: 6

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PHNH-Z5WW	u	Lluminària LED per a exteriors, tipus GE LIGHTING ODYSSEY LED o similar, amb difusor de vidre transparent, temperatura de color 3000°K, duració 50.000 hores, potència 40 W, IP66, IK09, carcassa d'alumini injectat, amb equip de doble nivell i balast electrònic. Inclou subministrament i col·locació. Tot inclòs segons plànols. (P - 103)	642,26	20,000	12.845,20
2	PHM2-DBEV	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncoconica, 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 (P - 102)	552,23	20,000	11.044,60
3	PG33-E6NI	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 100)	7,57	380,000	2.876,60
4	PG3B-E7CB	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment (P - 101)	10,90	380,000	4.142,00
5	PDK3-DPOJ	u	Pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat de 240x115x100 mm, sobre llit de sorra (P - 91)	91,28	20,000	1.825,60
6	PDK1-DXAV	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 350x350 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (P - 89)	38,86	20,000	777,20
7	PDG2-6SFP	m	Canalització amb un tub corbable corrugat de polietilè de 110 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriments de 40x30 cm amb formigó HM-20 / P / 20 / I, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (P - 86)	16,65	380,000	6.327,00
8	PDG5-HA2I	m	Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització (P - 87)	0,60	380,000	228,00
9	PPA00002	pa	Partida alçada d'abonament íntegre per connexions, remodelació del quadre de comandament, maniobra i protecció d'enllumenat públic, inclòs permisos, projecte legalització i drets d'escomesa. (P - 104)	2.500,00	1,000	2.500,00
TOTAL	Capítol		01.08		42.566,20	

Obra	01	Pressupost Itinerari vianants C-1415b
Capítol	09	Urbanització

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P938-DFUB	m3	Base de tot-u artificial col·locada amb estenedora i piconatge del material al 100% del PM (P - 49)	33,42	130,665	4.366,82
2	P9E1-DMUJ	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 250 kg/m3 de ciment portland i beurada de ciment portland (P - 55)	34,46	47,000	1.619,62
3	P930-I2FP	m3	Base per a paviment de formigó d'ús no estructural HNE-15/B/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat des de camió amb estesa i piconatge manual, acabat reglejat (P - 48)	114,06	4,700	536,08
4	P9GH-50OY	m3	Paviment de formigó vibrat de formigó HM-30/P / 20 / I + E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + E, escampat des de camió, estesa i vibratge amb estenedora, reglejat (P - 58)	138,91	123,600	17.169,28
5	P9G0-Z1BK	m2	Lliscat manual de paviments de formigó, afegint 4 kg/m2 d'òxid de ferro (P - 56)	4,38	804,000	3.521,52
6	P9G3-DVVA	m	Tall amb serra de disc en paviment de formigó per a formació de junt de retracció de 6 a 8 mm d'amplària i fondària >= 6 cm (P - 57)	11,08	120,000	1.329,60
7	P9HC-HOSA	u	Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent (P - 61)	5.456,29	1,000	5.456,29

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 7

8	P9H5-E84D	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada (P - 59)	96,64	156,000	15.075,84
9	P9L1-E97L	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiónica termoadherent tipus C60B3/B2 TER, amb dotació 0,6 kg/m2 (P - 62)	0,39	1.300,000	507,00
10	P967-E9Y0	m	Peça recta de formigó per a vorades model T3, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 28x17 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió U (R-6 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta (P - 51)	38,14	397,500	15.160,65
11	P967-Z9Y0	m	Vorada recta de formigó tipus bústia, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió U (R-6 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter (P - 53)	39,44	16,000	631,04
12	P967-E9W6	m	Peça recta de formigó per a vorades model P1, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A3 20x8 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta (P - 50)	32,12	380,000	12.205,60
13	P967-E9ZZ	m	Peça recta de formigó per a vorades model americà, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C9 13x25 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 HNE-15/P/40 de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta (P - 52)	42,86	20,000	857,20
14	P977-HFSM	m	Rigola de 30 cm d'amplària amb peces de morter de ciment bicapa d'àrid reciclat de color blanc, de 30x30x8 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment blanc (P - 54)	21,21	422,500	8.961,23
15	PB12-Z001	m	Barana tipus Tordera 1002 o similar de pi silvestre tractat a l'autoclau nivell IV de 100 cm d'alçària amb muntants verticals cada 250 cm de 100 mm de diàmetre, dos travessers horitzontals de 80 mm de diàmetre i passamà de 140x28 mm, amb malla electrosoldada alineada amb els muntants, incloent fonamentació i elements d'ancoratge, totalment col·locada segons plànols (P - 63)	174,35	104,000	18.132,40
TOTAL	Capítol		01.09			105.530,17

Obra	01	Pressupost Itinerari vianants C-1415b
Capítol	10	Senyalització i abalisament

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PBA3-DXJE	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua sonora per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RRS, de 10 cm d'amplària, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant extrusió (P - 68)	1,92	164,676	316,18
2	PBA2-FIIO	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual (P - 67)	10,57	80,350	849,30
3	PBBM-4IMB	m	Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, col·locat a terra formigonat (P - 75)	16,22	98,000	1.589,56
4	PBBB-Z001	u	Muntatge de placa per a senyals de trànsit de qualsevol tipus, excepte plaques complementàries, d'identificació de carreteres i plaques d'orientació: presenyallització, direcció, localització, confirmació i ús específic en poblat. Inclosos elements de fixació al suport, sense incloure la placa ni el suport, totalment col·locada (P - 70)	40,02	7,000	280,14

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

EUR

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

PRESSUPOST

Pàg.: 8

5	PBBH-DVG8	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 90 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament (P - 74)	109,13	7,000	763,91
6	PBBB-DVJE	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament (P - 69)	99,07	6,000	594,42
7	PBBF-DUKK	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 90 cm de, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament (P - 72)	221,86	5,000	1.109,30
8	PBBF-DUKG	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament (P - 71)	108,68	3,000	326,04
9	PBBG-DV3K	u	Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament (P - 73)	114,81	1,000	114,81
10	PBA1-Z52Z	m2	Reductor de velocitat tipus esquena d'ase de 4 m d'ample, executat in situ amb mescla bituminosa de qualsevol tipus per a capa de trànsit, inclòs betum, reg d'adherència fresat de les bandes laterals, toament acabat excepte la pintura, segons plànols (P - 66)	31,17	78,000	2.431,26
11	PBA1-Z52W	m	Formació de banda transversal d'alerta de 50 cm d'ample, inclòs adhesiu, resalts de 100x50x10 mm i pintura de dos components en fred, totalment acabada (P - 65)	58,48	27,000	1.578,96
TOTAL	Capítol		01.10			9.953,88

Obra	01	Pressupost Itinerari vianants C-1415b
Capítol	11	Jardineria

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PR36-8RV1	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria baixa, amb una conductivitat elèctrica menor de 3 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora mitjana (P - 107)	33,97	82,920	2.816,79
2	PRA1-DOEI	m2	Hidrosembra de barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies, segons NTJ 07N, amb una dosificació de 30 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral d'alliberament lent, bioactivador microbiana i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície < 500 m2 (P - 108)	1,32	276,400	364,85

TOTAL	Capítol		01.11		3.181,64
--------------	----------------	--	--------------	--	-----------------

Obra	01	Pressupost Itinerari vianants C-1415b
Capítol	12	Gestió de residus
Subcapítol	01	Classificació

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P2R2-EU9S	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 24)	27,61	119,530	3.300,22

TOTAL	Subcapítol		01.12.01		3.300,22
--------------	-------------------	--	-----------------	--	-----------------

Obra	01	Pressupost Itinerari vianants C-1415b
Capítol	12	Gestió de residus
Subcapítol	02	Càrrega i transport

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 9

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P2R6-4I5D	m3	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 12 t, amb un recorregut de fins a 5 km (P - 28)	13,19	110,530	1.457,89
2	P2R3-HIGU	m3	Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 5 km (P - 25)	3,26	996,000	3.246,96
3	P2R5-DTOR	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km (P - 26)	3,90	153,530	598,77
4	P2R5-DT2T	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat (P - 27)	80,59	9,000	725,31
TOTAL	Subcapítol		01.12.02			6.028,93

Obra	01	Pressupost Itinerari vianants C-1415b
Capítol	12	Gestió de residus
Subcapítol	03	Deposició

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P2RA-EU3Z	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus (P - 30)	0,00	31,000	0,00
2	P2RA-EU45	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 32)	15,15	5,000	75,75
3	P2RA-EU81	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el canón sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus (P - 35)	10,59	996,000	10.547,64
4	P2RA-EU47	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus (P - 33)	-41,01	9,530	-390,83
5	P2RA-EU41	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 31)	0,00	8,000	0,00
6	P2RA-EU7R	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus (P - 34)	47,52	100,000	4.752,00
7	P2RA-EU3Y	kg	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 03* segons la Llista Europea de Residus (P - 29)	0,35	0,630	0,22
TOTAL	Subcapítol		01.12.03			14.984,78

Obra	01	Pressupost Itinerari vianants C-1415b
Capítol	13	Servei afectat núm. 1. Telefónica

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P214W-FEMI	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment,	4,77	72,000	343,44

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

EUR

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

PRESSUPOST

Pàg.: 10

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
2	P2146-DJ31	m2	per a delimitar la zona a demolir (P - 10) Demolició de paviment de mescla bituminosa 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 (P - 4)	5,48	16,200	88,78
3	P2146-DJ2K	m2	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 (P - 3)	7,07	17,550	124,08
4	P2146-DJ3L	m2	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 (P - 5)	13,11	35,400	464,09
5	P2147-DJ5R	m	Demolició de rigola de panots col·locats sobre formigó, inclòs la base, amb compressor i càrrega mecànica sobre camió (P - 6)	5,53	1,800	9,95
6	P2148-49L8	m	Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 7)	5,16	2,000	10,32
7	P221C-DZ1E	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat (P - 15)	10,45	70,200	733,59
8	PG2P-0001	m	Subministrament i instal·lació de tub rígida de PVC, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, d'3,2 mm de gruix, per a canalitzacions subterrànies, inclosa part proporcional d'accessoris. (P - 99)	8,25	390,000	3.217,50
9	PFB3-0001	m	Tribut de polietilè de densitat alta de 40 mm de diàmetre i 3,0 mm de gruix, de qualsevol color, amb interior del tub estriat longitudinalment i amb lubricant sòlid, part proporcional de fil guia, separadors, maniguets de connexió, brides i obturadors, col·locat al fons de la rasa (P - 96)	37,56	192,000	7.211,52
10	P312-D4ZM	m3	De rases i pous de fonaments, amb 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 (P - 36)	103,75	28,877	2.995,99
11	P2255-DPHQ	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM (P - 21)	15,72	39,083	614,38
12	PK4-0001	u	Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa tipus HF, per a instal·lacions de telefonia, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 93)	581,52	3,000	1.744,56
13	PK4-AJSZ	u	Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa tipus DMF, per a instal·lacions de telefonia, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 94)	619,35	3,000	1.858,05
14	P9H9-9LMN	kg	Reparació de paviment amb aglomerat asfàltic en fred per a reparacions puntuals, de 8 mm grandària màxima del granulat i lligant d'emulsió bituminosa, amb estesa i compactació manual (P - 60)	1,14	2.592,000	2.954,88
15	P930-I2FP	m3	Base per a paviment de formigó d'ús no estructural HNE-15/B/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat des de camió amb estesa i piconatge manual, acabat reglejat (P - 48)	114,06	3,240	369,55
16	P9E1-DMUJ	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 250 kg/m3 de ciment portland i beurada de ciment portland (P - 55)	34,46	32,400	1.116,50
17	P9GH-500Y	m3	Paviment de formigó vibrat de formigó HM-30/P / 20 / I + E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + E, escampat des de camió, estesa i vibratge amb estenedora, reglejat (P - 58)	138,91	17,550	2.437,87
18	P967-E9Y0	m	Peça recta de formigó per a vorades model T3, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 28x17 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió U (R-6 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de	38,14	2,000	76,28

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 11

19	P977-HFSM	m	formigó no estructural HNE-15/P/40 de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta (P - 51)	21,21	1,800	38,18
20	ST25S110	u	Rigola de 30 cm d'amplària amb peces de morter de ciment bicapa d'àrid reciclat de color blanc, de 30x30x8 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment blanc (P - 54)	270,30	2,000	540,60

TOTAL	Capítol	01.13				26.950,11
--------------	----------------	--------------	--	--	--	------------------

Obra	01	Pressupost Itinerari vianants C-1415b
Capítol	14	Seguretat i salut

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PPA00SS	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut (P - 105)	9.903,25	1,000	9.903,25

TOTAL	Capítol	01.14				9.903,25
--------------	----------------	--------------	--	--	--	-----------------

PRESSUPOST GENERAL

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

RESUM DE PRESSUPOST

Pàg.: 1

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	Desviaments provisionals	12.011,55
Capítol	01.02	Treballs Previs i Enderrocs	17.427,68
Capítol	01.03	Moviment de terres	9.194,72
Capítol	01.04	Mur 1. Mur d'escollera	36.388,32
Capítol	01.05	Xarxa d'evacuació d'aigües pluvials	34.453,25
Capítol	01.06	Previsió xarxa d'aigua	16.383,98
Capítol	01.07	Previsió xarxa de telecomunicacions	23.339,92
Capítol	01.08	Xarxa d'enllumenat públic	42.566,20
Capítol	01.09	Urbanització	105.530,17
Capítol	01.10	Senyalització i abalisament	9.953,88
Capítol	01.11	Jardineria	3.181,64
Capítol	01.12	Gestió de residus	24.313,93
Capítol	01.13	Servei afectat núm. 1. Telefónica	26.950,11
Capítol	01.14	Seguretat i salut	9.903,25
Obra	01	Pressupost Itinerari vianants C-1415b	371.598,60
			371.598,60
NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost Itinerari vianants C-1415b	371.598,60
			371.598,60

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

RESUM DE PRESSUPOST

Pàg.: 1

NIVELL 2: Capítol			%
Capítol	01.01	Desviaments provisionals	3,23
Capítol	01.02	Treballs Previs i Enderrocs	4,69
Capítol	01.03	Moviment de terres	2,47
Capítol	01.04	Mur 1. Mur d'escollera	9,79
Capítol	01.05	Xarxa d'evacuació d'aigües pluvials	9,27
Capítol	01.06	Previsió xarxa d'aigua	4,41
Capítol	01.07	Previsió xarxa de telecomunicacions	6,28
Capítol	01.08	Xarxa d'enllumenat públic	11,45
Capítol	01.09	Urbanització	28,40
Capítol	01.10	Senyalització i abalisament	2,68
Capítol	01.11	Jardineria	0,86
Capítol	01.12	Gestió de residus	6,54
Capítol	01.13	Servei afectat núm. 1. Telefònica	7,25
Capítol	01.14	Seguretat i salut	2,67
Obra	01	Pressupost Itinerari vianants C-1415b	100,00
			100,00
NIVELL 1: Obra			%
Obra	01	Pressupost Itinerari vianants C-1415b	100,00
			100,00

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTA

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	371.598,60
13 % Despeses generals SOBRE 371.598,60.....	48.307,82
6 % Benefici industrial SOBRE 371.598,60.....	22.295,92

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

442.202,34

21 % IVA SOBRE 442.202,34.....	92.862,49
--------------------------------	-----------

TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS

535.064,83

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a
cinc-cents trenta-cinc mil seixanta-quatre euros amb vuitanta-tres cèntims

Barcelona, abril de 2024

Els Enginyers de Camins Canals i Ports
Autors del Projecte

L'Arquitecta
de l'Oficina Tècnica de Planificació
i Actuació en Infraestructura

Carles Giner Garriga Javier González Fernández Maria Isabel Gómez Ramírez
CETRES ENGINYERS, S.L.P. Diputació de Barcelona

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 79aed09bc34d1a1cb80d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

Metadades del document

Núm. expedient	2017/0008401
Tipus documental	Projecte
Títol	20240612_0675PC02_projecte constructiu_vorera C-1413b_Canovelles
Codi classificació	D0503SE01 - Obres obert

Signatures

Signatari	Acte	Data acte
GONZALEZ FERNANDEZ JAVIER - [REDACTED]	Signa	12/06/2024 13:05
[REDACTED] CARLOS GINER (R: [REDACTED])	Signa	12/06/2024 13:09
Maria Isabel Gomez Ramirez (TCAT) Tècnic/a del Servei Promotor	Signa	01/07/2024 08:26
M Paloma Sanchez-contador Escudero (SIG) Cap del Servei/Oficina	Vist i plau	01/07/2024 11:20

Validació Electrònica del document

Codi (CSV)	Adreça de validació	QR
79aed09bc34d1a1cb80d	https://seuelectronica.diba.cat	

