Diputació Barcelona | Àrea d´Infraestructures i Espais Naturals

Títol del projecte			Tipus de projecte
MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122 TM DE CASTELLBELL I EL VILAR			PROJECTE CONSTRUCTIU
Codi de la carretera	**P.Q.**	**Denominació de la carretera**	**Municipis afectats**
BV - 1123 BV - 1122	4+680 0+000	BV - 1123 Carretera de Marganell BV - 1122 Carretera de Sant Cristòfol a Castellbell	Castellbell i el Vilar

Documents que conté el tom	Número de toms	Tom número
Document núm. 1 Memòria Document núm. 2 Plànols Document núm. 3 Plec de condicions Document núm. 4 Pressupost	1	1

Data de redacció	Codi	Empresa consultora / Autor del projecte	Direcció del projecte
Desembre 2.024	8560PC01	Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. Rodrigo del Pozo Gutiérrez, E.C.C.P.	Paloma Sánchez-Contador Escudero, E.C.C.P. Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures Francesca Barroso Torrado, E.T.O.P. Cap de la Secció d'Actuació Viària de l'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): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122.
TM DE CASTELLBELL I EL VILAR
CODI: 8560PC01

INDEX DEL PROJECTE

DOCUMENT NÚM 1.- MEMÒRIA I ANNEXOS

MEMÒRIA

ANNEXOS A LA MEMÒRIA

Annex Núm. 1.- ANTECEDENTS

Annex Núm. 2.- TOPOGRAFIA

Annex Núm. 3.- GEOLOGIA I GEOTÈCNIA

Annex Núm. 4.- TRAÇAT I DEFINICIÓ GEOMÈTRICA

Annex Núm. 5.- MOVIMENT DE TERRES

Annex Núm. 6.- CLIMATOLOGIA, HIDROLOGIA I DRENATGE

Annex Núm. 7.- FERMS I PAVIMENTACIÓ

Annex Núm. 8.- SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSES

Annex Núm. 9.- SERVEIS AFECTATS

Annex Núm. 10.- EXPROPIACIONS

Annex Núm. 11.- PLA DE TREBALLS

Annex Núm. 12.- INTEGRACIÓ I MEDI AMBIENT

Annex Núm. 13.- ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Annex Núm. 14.- JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Annex Núm. 15.- PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

Annex Núm. 16.- PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Annex Núm. 17.- ORGANITZACIÓ DE LES OBRES I SEGURETAT VIAL

Annex Núm. 18.- GESTIO DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ

Annex Núm. 19. TITULARITAT I CATÀLEGS

Annex Núm. 20.- REPORTATGE FOTOGRÀFIC

DOCUMENT NÚM. 2.- PLÀNOLS

1.- ÍNDEX I SITUACIÓ

2.- TOPOGRAFIA

3.- REPLANTEIG EIXOS

4.- PLANTA GENERAL

5.- PLANTA DEFINICIÓ GEOMÈTRICA

6.- PERFILS LONGITUDINALS

7.- PERFILS TRANSVERSALS

8.- SECCIÓ TIPUS

9.- PAVIMENTACIÓ

10.- DRENATGE

11.- SENYALITZACIÓ I DEFENSES

12.- SERVEIS AFECTATS

13.- EXPROPIACIONS

DOCUMENT NÚM. 3.- PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

DOCUMENT NÚM. 4.- PRESSUPOST

AMIDAMENTS

QUADRE DE PREUS

QUADRE DE PREUS NÚM. 1

QUADRE DE PREUS NÚM. 2

PRESSUPOST

PRESSUPOST PARCIAL

RESUM DEL PRESSUPOST

PRESSUPOST GENERAL

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

DOCUMENT NÚM. 1:
MEMÒRIA I ANNEXOS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

MEMÒRIA

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122.
TM DE CASTELLBELL I EL VILAR
CODI: 8560PC01

INDEX DE LA MEMÒRIA

1. ANTECEDENTS 3
2. OBJECTE DEL PROJECTE 4
3. EMPLAÇAMENT i SITUACIÓ ACTUAL 5
3.1. INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 i BV-1121. ESTAT ACTUAL: 5
3.1. VISIBILITAT: 6
3.2. VELOCITAT 6
4. OBJECTIUS i CONDICIONAMENT DE L'ACTUACIÓ 6
5. JUSTIFICACIÓ DEL PROJECTE 7
6. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES 7
7. DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA 8
7.1. MOVIMENT DE TERRES i ESPLANACIÓ 8
7.2. TRAÇAT. ELEMENTS GEOMÈTRICS. 9
7.2.1. TRAÇAT EN PLANTA 9
7.2.2. TRAÇAT EN ALÇAT 10
7.2.3. TRAÇAT EN SECCIÓ 10
7.2.4. PERALTS 11
7.3. TOPOGRAFÍA 11
7.4. REPLANTEIG I DEFINICIÓ GOMÈTRICA 11
7.5. GEOTÈCNIA 11
7.5.1. SITUACIÓ GEOLÓGICA DE LA ZONA 11
7.5.2. ESTRATIGRAFÍA 12
7.5.3. HIDROGEOLOGÍA 12
7.5.4. CAMPANYA GEOTÈCNICA 13
7.5.5. CARACTERITZACIÓ DELS MATERIALS 13
7.6. TRÀNSIT, AFERMATS i PAVIMENTACIÓ 14
7.6.1. PROGNOSI DE TRÀNSIT 15
7.6.2. AFERMAT 15
7.7. DRENATGE i SANEJAMENT 15
7.7.1. MARGES DE LA PLATAFORMA 15
7.8. SENYALITZACIÓ i PROTECCIÓ 16
8. EXPROPIACIONS 16
8.1. INTRODUCCIÓ 16
8.2. JUSTIFICACIÓ DE L'EXPROPIACIÓ PER URGÈNCIA. 16
8.3. VALORACIÓ 16
9. SERVEIS AFECTATS 17
9.1. SERVEIS EXISTENTS: 17
9.1.1. XARXA DE FIBRA ÒPTICA 17
9.1.2. ALTRES SERVEIS 18
9.1.3. LOCALITZACIÓ DE SERVEIS NO DETECTATS 18
10. SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL 18
11. PLA DE TREBALLS I TERMINI D'EXECUCIÓ 18
12. ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES 18
13. DESVIAMENTS PROVISIONALS 19
13.1. SOLUCIONS PROPOSADES 19
13.1.1. ETAPA 1: 19
13.1.2. ETAPA 2: 19
13.1.3. ETAPA 3: 19
13.1.4. ETAPA 4: 19
14. JUSTIFICACIÓ DE PREUS 20
15. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA 20
16. CONTROL DE QUALITAT 20
17. DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA 21
18. MODIFICACIONS DEL PROJECTE 21
19. CONDICIONS ESPECIALS D'EXECUCIÓ 21
20. TITULARITATS I CATÀLEGS 21
21. DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE 22
22. EQUIP DE REDACCIÓ DEL PROJECTE 23
23. PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE 23
24. PRESSUPOST PEL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ 23

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

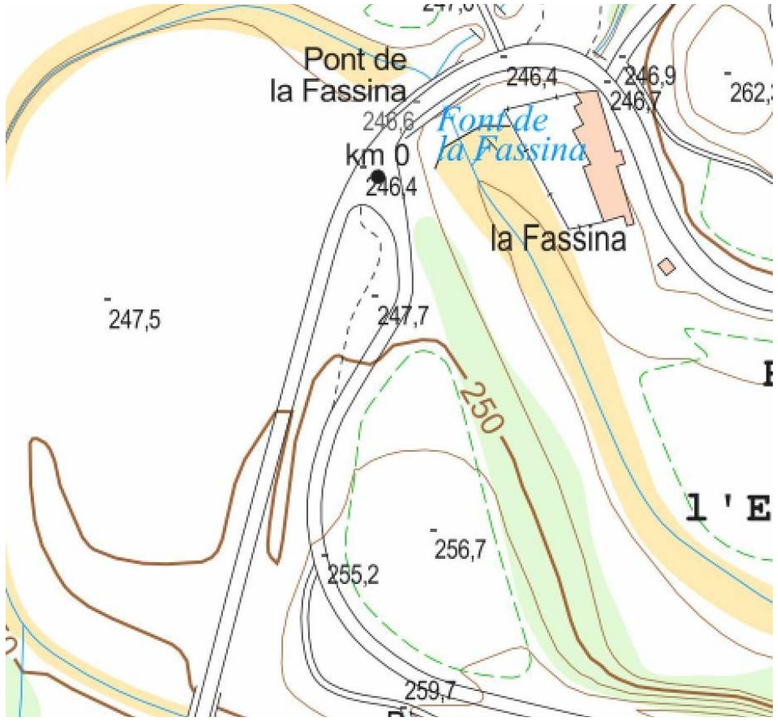
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. ANTECEDENTS

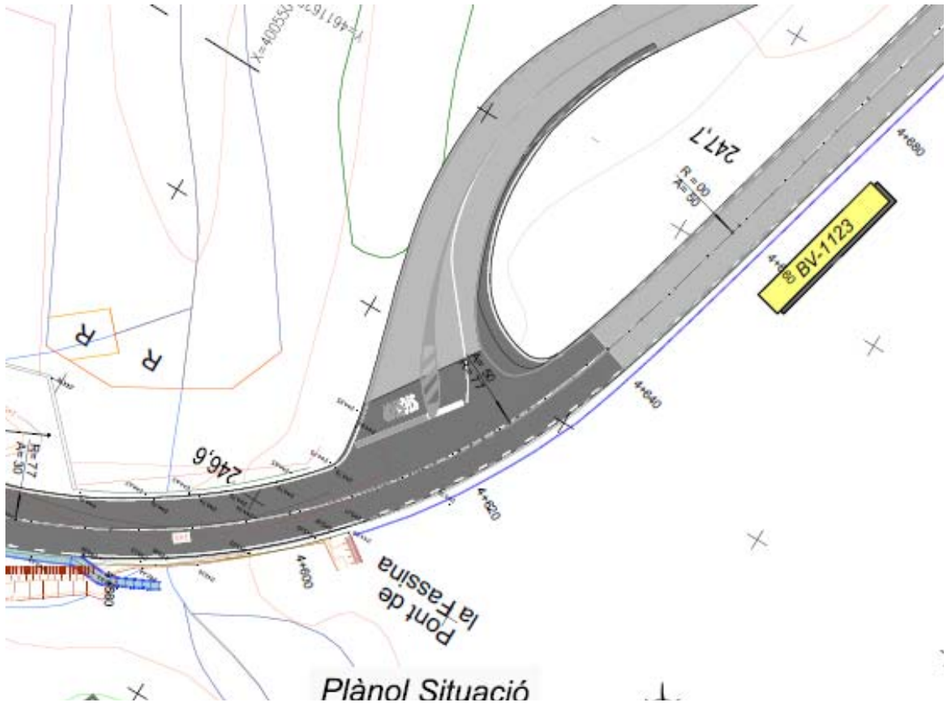
La Gerència de Servei d'Infraestructures Viàries i Mobilitat de la Diputació de Barcelona, dins del pla de Redacció de diversos projectes constructius interseccions i revolts derivats del pla de seguretat viària, anys 2021-2023, promou el Projecte de ***"Millora de la intersecció de les carreteres BV-1123 i BV-1122, TM de Castellbell i el Vilar (codi: 8560PC01)."*** (Lot 5). S'adjunta l'informe d'Instrucció d'Actuacions de Seguretat corresponent.

En base a aquesta situació, a finals de desembre de 2021 la Gerència de Serveis d'Infraestructures Viàries i Mobilitat encarrega la redacció de l'esmentat projecte constructiu a l'empresa Mediterránea de Ingeniería Civil



ZONA D'ACTUACIÓ

També existeix un precedent al projecte "Eixamplament i millora de la carretera BV-1123 de Marganell. Tram: PK 0+000 a PK 4+675. T.M. de Castellbell i el Vilar, Marganell i Monistrol de Montserrat" redactat per OFEP, SA. amb data juny de 2.020 i de clau 6497-PC-01, on ja es va tractar una part de la intersecció objecte d'aquest projecte i del qual s'ha extret diversa informació per la redacció del projecte.



ZONA D'ACTUACIÓ DEL PROJECTE 6497-PC-01 D'EIXAMPLAMENT I MILLORA DE LA BV-1123 (2020)

Si bé el projecte esmentat d'eixamplament i millora de la BV-1123 resolia en part la mancança d'amplària de la intersecció, aquesta restava sense canalitzar i no millorava les característiques de seguretat necessàries per dita intersecció

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2. OBJECTE DEL PROJECTE

L'objecte del present Projecte Constructiu ***"Millora de la intersecció de les carreteres BV-1123 i BV-1122, TM de Castellbell i el Vilar (codi: 8560PC01)."*** és la definició de les obres necessàries per l'eixamplament, condicionament i millora de la seguretat de la intersecció per tal de dotar-la dels elements bàsics i necessaris per el seu bon ús en condicions de comoditat i seguretat.

Altres actuacions a desenvolupar son la millora del drenatge, la senyalització, les barreres de seguretat en l'ambit de l'actuació

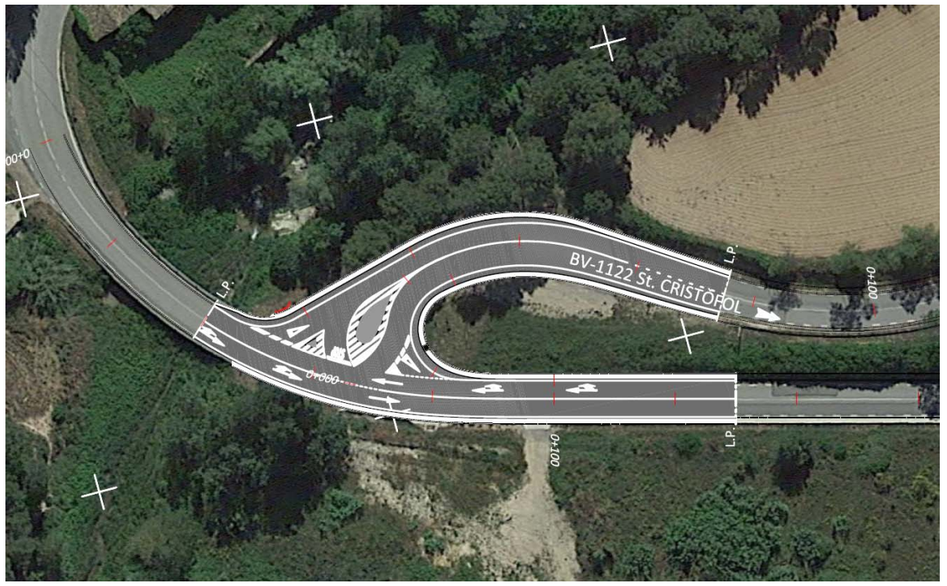


IMAGE DE LA PLANTA GENERAL D'ACTUACIÓ

ÀMBIT D'ACTUACIÓ

En el decurs de la redacció del projecte s'han portat a terme diverses simulacions i definicions de l'actuació fins a arribar a la solució que proposa el projecte i que concerta el consens del l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Carreteres del Servei d'Infraestructures Viàries i Mobilitat de la Diputació de Barcelona

ÀMBIT D'ACTUACIÓ

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

3. EMPLAÇAMENT i SITUACIÓ ACTUAL

Castellbell i el Vilar està situat a la vall del Llobregat, on el riu travessa de nord a sud la Serralada Prelitoral formant dos pronunciats meandres als congosts de Castellbell i de la Bauma, pel terme discorren també les rieres de Marganell i de Rellinars, que conflueixen al Llobregat prop del Burés, i la riera de Merà, que ho fa vora la Bauma. El sector occidental és accidentat pels contraforts septentrionals de Montserrat (turó de Comellats, 575 m; turó de Morralius, 438 m), mentre que l'oriental està format pels estreps que davallen de la serra de l'Obac (Puigsoler, 524 m; turó de l'Escletxa, 447 m). Limita al nord amb Sant Vicenç de Castellet, a l'est amb Rellinars, al sud amb Vacarisses i Monistrol de Montserrat i a l'oest amb Marganell.

El terme està creuat per una extensa xarxa de vials de comunicació que ressegueixen el Llobregat: a la dreta del riu, la carretera C-55 Abrera-Solsona i el ferrocarril de la línia R5 (Llobregat-Anoia) dels Ferrocarrils de la Generalitat, que té una parada a l'altura del Burés.

A l'esquerra del Llobregat, l'autopista C-16 Sant Cugat del Vallès-Manresa (amb un accés vora Can Serra i Pedró), la carretera C-58 en direcció a Terrassa, la carretera BP-1121 que connecta els diversos nuclis de població vora el riu, i la via de la RENFE Barcelona-Lleida, que també hi té una estació al Borràs (Castellbell i el Vilar – Monistrol de Montserrat). També té connexió, a través de diverses carreteres locals, amb els pobles veïns: la BV-1123 que enllaça amb Marganell, la BV-1122 cap a Monistrol a través de Montserrat, la B-122 cap a Rellinars i la BV-1212 cap a Vacarisses.

El corredor natural del meandre de Castellbell, inclòs dins el PEIN, que connecta els parcs naturals de Montserrat i de Sant Llorenç del Munt i l'Obac. Inclou el meandre de Castellbell i la vall de la riera de Marganell i destaca pels seus elements paisatgístics i naturals.

3.1. INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 i BV-1121. ESTAT ACTUAL:

El tram objecte del present projecte es situa en la confluència de les carreteres BV-1123 Carretera de Castellbell a Marganell i la BV-1122 Carretera de Sant Cristòfol de Castellbell.

Ambdós conformen una intersecció en forma de T esviatjada (pk 0+000 de la BV-1122).

La connexió entre aquestes ve derivada del traçat de la carretera BV-1122 que en el seu inici es troba quasi en paral·lel amb la BV-1123. Això determina l'angle de connexió i el llaç que ha de fer la carretera per connectar ambdós eixos.

També influeix que la BV-1122 puja cap el sud amb un pendent major que el de la BV-1123.

La intersecció limita amb la riera de Marganell i el pont a la BV-1123 que passa per sobre la riera en pas superior i corba de radi aproximat de 50m.

La carretera BV-1123 en aquest tram es composa de 2 carrils de circulació de 3m d'amplada, amb un petit voral de 0,25m d'amplada i una cuneta revestida d'1m d'amplada al marge dret.

La carretera BV-1122 es composa per dos carrils de 2,75m d'amplada, petit voral a cada

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

costat de 0,25m i cuneta revestida al marge dret d'1m d'amplada.

La intersecció a estudiar al present projecte no disposa de carrils de canvi de velocitat ni de carril central d'espera. Així mateix, no es troba canalitzada si bé permet els girs a esquerra tant d'entrada o sortida des de la pròpia intersecció.

Els marges de les carreteres son de tipus rústic i no urbanitzable (inclosos a la zona d'especial protecció del corredor del meandre de la Riera de Marganell.

3.1. VISIBILITAT:

Existeix en certes condicions una lleugera pèrdua de visibilitat puntual:

- Sortida des de la BV-1122 a esquerra cap Marganell (BV-1123). Gir a esquerres:

La presència del pont sobre la riera de Marganell (Radi 50 aproximat) fa que la longitud màxima de visibilitat sigui d'uns 40m.

Tant a l'actualitat com en el present projecte, la velocitat a la BV-1123 està limitada a 40Km/h, que permet una visibilitat de 38m i suficient per les condicions de seguretat

- Accés des de la BV-1123 cap BV-1122 direcció St. Critòfol (gir a esquerra)

Es el mateix punt anterior. Es tracta de la situació dels vehicles que s'han d'aturar per poder fer el gir a esquerra des de la BV-1123 cap la BV-1122.

La distància de visibilitat d'aquest punt es d'aproximadament 50m a la zona del pont sobre la Riera de Marganell (Pont de la Fassina).

Amb la velocitat actual de 40Km/h i que es manté a projecte, la visibilitat d'aturada en aquest punt es de 38m, suficient per garantir les condicions de seguretat.

3.2. VELOCITAT

Actualment la velocitat està limitada a 40km/h.

Per adaptar la solució proposada, aquesta es manté en el tram d'almenys 50m abans del pont de la Fassina i 50m abans de l'inici de la intersecció

4. OBJECTIUS i CONDICIONAMENT DE L'ACTUACIÓ

L'objectiu principal que inspira el disseny de l'actuació tal i com s'assenyala als antecedents, és la millora de la intersecció entre les carreteres BV-1123 i BV-1122, en condicions de seguretat i amb folgura suficient per realitzar els moviments directes i el moviments de girs a esquerra.

Amb aquesta finalitat bàsica, s'han adoptat els següents condicionants:

- Comprovació de la trajectòria d'un pesant de 10,5m de longitud que no abasti mes de les línies blanques d'extrem dels carrils de la intersecció
- Comprovació de la trajectòria d'un autobús o autocar de 15m de longitud que pugui fer els moviments de gir directe o aesquerres enara hagi d'aprofitar els vorals o la cuneta trepitjableñ
- Encaixar la millora de la intersecció sense afectar el pont de la Fassina (pont sobre la riera de Marganell) situat al marge esquerra de la intersecció
- Adaptar els elements de senyalització, drenatge longitudinal, proteccions i afecció a la xarxa de fibra òptica al marge dret de la intersecció.

Amb aquest condicionants s'han definit un seguit de prescripcions bàsiques:

- Aprofitar el màxim possible la plataforma existent amb la regularització de la capa de rodadura.
- Ajustar la definició geomètica de la intersecció per encabir les illetes deflectores de trànsit aprofitant l'espai del marge dret de la intersecció
- Minvar el màxim possible l'afecció sobre l'entorn.

Com a conseqüència d'aquests condicionants es desenvolupa el present projecte amb un seguit de factors:

- De l'estudi de visibilitat del tram de la BV-1123, la presencia d'una corba de radi 50m a la zona del pont de la Fassina, la velocitat del tram es mantindrà en 40Km/h.
- Adequació dels moviments de maniobra dels vehicles pesants.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

5. JUSTIFICACIÓ DEL PROJECTE

La necessitat d'executar l'actuació projectada es justifica per la millora de seguretat a la intersecció de connexió entre la carretera BV-1123 (carretera de Marganell, pk 4+686) i la carretera BV-1122 (carretera de St. Cristòfol) al T.M. de Castellbell i el Vilar.

La recent execució del projecte "Eixamplament i millora de la carretera BV-1123 de Marganell. Tram: PK 0+000 a PK 4+675. T.M. de Castellbell i el Vilar, Marganell i Monistrol de Montserrat" redactat per OFEP, SA. amb data juny de 2.020 i de clau 6497-PC-01 ja va fer un lleuger eixamplament de la intersecció esmentada, si bé els moviments directes i de gir a esquerra a la cruïlla no havien estat resolts totalment. Així mateix i per factors de seguretat, aquesta intersecció necessitava una reordenació general per tal de dotar-la dels elements necessaris per canalitzar-la.

La cruïlla pateix una sèrie de mancances derivades en primer lloc per la seva pròpia tipologia (intersecció esviada en T sense canalitzar), i en segon lloc per la confluència de pendents longitudinal (pujant en ambdós carreteres cap el sud), essent molt major la pendent longitudinal de la carretera BV-1123 que la carretera que li subministra el trànsit (carretera BV-1123).

D'acord amb el Servei Tècnic de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures de la Diputació de Barcelona i informats els Serveis Tècnics Municipals s'acorden les diverses actuacions, i que corresponen a:

- Eixamplament de la intersecció que conformen les carreteres BV-1123 i BV- 1122 amb el compliment dels condicionants i factors de definició esmentat anteriorment
- Adequació de l'afermat i els elements de pavimentació, senyalització i protecció, amb formació d'illetes deflectores per dirigir els moviments de gir en condicions de seguretat.
- Comprovació de les trajectòries possibles per com a mínim els pesants de 10.5m de longitud i els autobusos de 15m de longitud
- D'acord amb l'estudi de visibilitat (veure l'annex de traçat i definició geomètrica) la velocitat a la carretera BV-1123 es manté en 40 km/h.
- L'eixamplament es realitzarà pel marge dret de la intersecció.
- Degut la presència del pont de la Fassina sobre al riera de Marganell no es possible la formació de vials d'adequació de velocitat o carril de girs a esquerra.
- Degut a la proximitat de la carretera BV-1122 a una major alçada que la BV-1123 no es possible fer un carril de canvi de velocitat al marge dret de la intersecció.
- D'acord amb el Servei Tècnic de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures de la Diputació de Barcelona, ates els punts anteriors, es considera que la solució de intersecció canalitzada sense carrils de canvi de velocitat ni carril de girs a esquerra a la BV-1123 es acceptable.

6. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

REPRESENTACIÓ DE LA SITUACIÓ DEFINITIVA DEL PROJECTE

Les obres definides en el projecte tracten sobre la millora de la seguretat a la cruïlla que conformen les carreteres BV-1123 de Marganell i la BV-1122 de St. Cristòfol.

Si bé s'han realitzat obres de millora sobre la BV-1123 amb l'eixamplament, condicionament i formació de cunetes, just aquesta intersecció es troba en el límit d'aquesta actuació. Encara trobar-se al límit, s'ha realitzat una petita ampliació al marge dret de la plataforma, si bé no es suficient per millorar l'accesibilitat als vehicles pesants que utilitzen aquesta via cap St. Cristòfol.

Tal i com ja s'ha explicat amb anterioritat en els condicionants i elements bàsics per la definició de les obres, l'actual projecte te per objectiu un eixamplament de la intersecció, la formació d'illetes (pavimentades unes i pintades altra) que permeti indicar els vehicles la millor trajectòria per fer les maniobres d'acces o de sortida a la interesecció.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

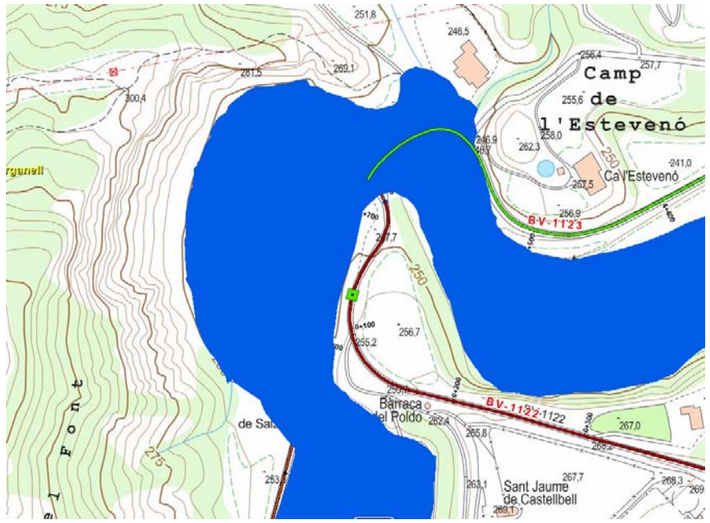
Les obres projectades es centren sobre tot a l'interior de l'espai entre ambdós carreteres, en base a l'ortogonalització de la intersecció front la carretera BV-1123.

Amb l'eixamplament de la intersecció es permet fer les maniobres de girs directes i girs a esquerra als vehicles pesants mes habituals a la cruïlla i que respectant la velocitat definida per la BV-1123 es poden realitzar amb una visibilitat adequada i un millor nivell de seguretat.

Altrament s'han definit un seguit d'actuacions de millora de la senyalització per la presència de la intersecció, la recol.locació de biones de seguretat en punts de major alçada en terraplè i el reforç de la senyalització d'orientació per advertir als usuaris d'ambdos carreteres de la presència de la cruïlla.

Les obres necessiten la modificació puntual de cunetes de drenatge longitudinal de l'àmbit de l'obra, la restitució d'un tram de 50m de la xarxa de fibra òptica que dona servei a St. Cristòfol.

Segons la informació de l'Agencia Catalana de l'Aigua i segons la cartografia de zones inundables, l'àmbit de projecte resta afectat per a períodes de retorn de 500 anys, però les actuacions sobre la intersecció no canvia les característiques geomètriques del terreny que ocupa com per poder afectar la superfície inundable.



CARTOGRAFIA DE ZONES INDUNDABLES A L'ÀMBIT DE PROJECTE (ACA)

Així, les obres comportaran un seguit d'actuacions:

- Enderrocs, Moviment de terres i Gestió de Residus.
- Drenatge, formació de cunetes revestides i canalització d'aigües sota la intersecció cap la riera de Marganell.
- Pavimentació, Urbanització i Dotació vial.
- Adequació i millora de senyalització i protecció.
- Restitució d'una part de la xarxa de fibra òptica afectada.
- Mesures de recuperació paisatgística al llaç interior de la intersecció

7. DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

Segons les directrius i condicionants esmentats anteriorment, es dissenya el conjunt d'elements de plataforma viària, drenatge, pavimentació i dotació viària, per tal d'assegurar un funcionament adequat de les actuacions definides al projecte.

7.1. MOVIMENT DE TERRES i ESPLANACIÓ

S'ha estimat un percentatge de roca del 50% en excavació de desmunts i del 50% en excavació en rases i pous. En funció de la potència dels mitjans d'excavació emprats pel contractista; el percentatge final podria ésser superior o inferior a l'esmentat

Per tal de preparar el terreny per a les obres s'han previst un seguit de treballs:

- Talls de paviment en extrem d'actuació, vores de calçada i connexió amb el paviment existent. També es preveu petites zones d'eliminació i posterior pavimentació amb aglomerat en encaixos de rasants i seccions al marge esquerra de la intersecció.
- Fressat del paviment existent per encaixar la regularització.
- Esbrossada i excavació de la terra vegetal per la formació de la nova caixa en 30 cm d'espessor.
- Excavació en desmunts per la formació de les noves caixes de paviments i eixamplaments de la plataforma existent.
- Terraplenat amb sòls adequats provinents de préstec o de l'excavació a les zones de nova caixa de paviments.
- Estesa i compactació d'esplanades a les zones de formació de nova caixa de paviments.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

7.2. TRAÇAT. ELEMENTS GEOMÈTRICS.

Per tal d'aconseguir una definició acurada s'ha dissenyat un seguit d'eixos bàsics i auxiliars per l'actuació. Aquests eixos són:

- Eix 1.- Eix actual carretera BV-1123 pel punt mig de la carretera actual
- Eix 3.- Eix de la carretera BV-1123 pel punt mig de la carretera actual
- Eix 4.- Extrem de calçada pel marge dret de la intersecció amb BV-1122
- Eix 5.- Extrem de calçada pel marge esquerra de la intersecció BV-1122

Els eixos 1 i 3 resten com a eixos bàsics de l'actuació a partir dels quals es defineix l'actuació en planta, alçat i seccions.

Els eixos 4 i 5 resten com a auxiliars i de comprovació de la definició general.

A partir de les rasants existents als vials afectats es dedueixen les rasants dels eixos de projecte en forma quasi paral·lela a l'actual per poder executar l'eixamplament i condicionament de la intersecció.

7.2.1. TRAÇAT EN PLANTA

En un procés iteratiu es defineix l'eix actual a partir de les línies blanques als extrems de paviment, situat al mig de la calçada de la carretera. A partir d'aquests paràmetres es realitzen diverses simulacions de trajectòries pels nous eixos fins encaixar-los amb els sobreamples necessaris per les maniobres de gir a la intersecció

De les diverses simulacions de trajectòries, radis lligats a velocitats i amb un corredor molt determinat per la realització dels encaixos, es determinen els amples on la intersecció actual ha d'esser modificada.

Com apèndix al present annex i als plànols 05.B s'ha desenvolupat l'estudi de trajectòries a partir del programari Istram d'una banda i la seva comprovació amb el software Autoturn de trajectòries a baixa velocitat.

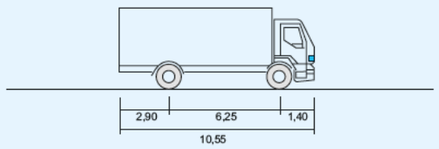
El vehicle-patró emprat per la simulació ha estat el d'un camió rígid de tipus lleuger i longitud de 10,50m d'acord amb la normativa de carreteres 3.1-IC – Capítol 10, taula 10.1. També s'han realitzat simulacions amb vehicles de major longitud (articulat i autobús) per comprovar si aquets poden utilitzar la intersecció en condicions mínimes de seguretat.

VEHÍCULOS PATRÓN CARACTERÍSTICOS EN NUDOS (EXCEPTO EN GLORIETAS)

CIRCUNSTANCIAS DE LA EXPLOTACIÓN		ORDINARIAS
AUTOPISTAS Y AUTOVÍAS	Enlaces entre autopistas y/o autovías	Tren de carretera
	Enlaces en autopistas y/o autovías que permiten el cambio de sentido o que conectan con carreteras convencionales con accesos a núcleos industriales o comerciales	
	Intersecciones que forman parte de un enlace en autopistas y/o autovías en otras circunstancias	Vehículo articulado
CARRETERAS CONVENCIONALES Y MULTICARRIL	Enlaces	Vehículo articulado
	Intersecciones en C-100, C-90 y C-80	Vehículo articulado
	Intersecciones en C-70, C-60, C-50 y C-40	Camión ligero
	Accesos	Según la función a desempeñar por las vías que se conectan

NORMA 3.1-IC TRAZADO. INSTRUCCIÓN DE CARRETERAS

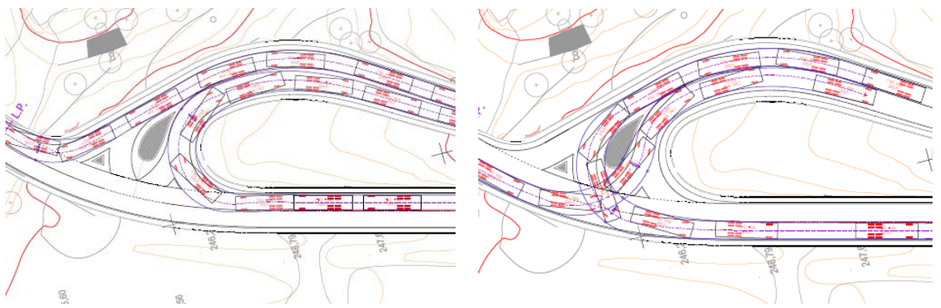
FIGURA A3.4
CAMIÓN LIGERO PATRÓN
(dimensiones en metros)



Per a la realització de les simulacions s'han pres els següents condicionants:

- No es possible eixamplar la intersecció al marge esquerra degut la presència de l'estructura de pas sobre la riera de Marganell.
- L'ampliació de la intersecció per encabir les illetes deflectores i la illeta central es realitzarà pel marge dret en base a ortogonalitzar la connexió entre ambdós carreteres i guanyant plataforma a l'interior de la connexió d'ambdós carreteres.
- Es mantindrà el perfil longitudinal d'ambdós carreteres.
- No es possible la formació de carrils de canvi de velocitat ni de carril central de gir tant per la presència de l'estructura sobre la riera de Marganell, com de el paral·lelisme entre les carreteres BV-1123 i BV-1122.

Es mostra a continuació un escreix de l'estudi de trajectòries amb el vehicle de 10,5m.



TRAJECTÒRIES DEL VEHICLE PESANT 3.1-IC A LA INTERSECCIÓ PROJECTADA

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

7.2.2. TRAÇAT EN ALÇAT

Com s'ha assenyalat anteriorment, aquesta actuació es recolza sobre la plataforma actual en forma de reforçament del ferm.

La part d'eixamplament per l'esquerra de la intersecció es realitza a l'interior dels terrenys entre ambdós carreteres a una zona sense aprofitament.

La carretera BV-1123 es troba en una rasant quasi plana a la zona d'estructura sobre la riera, forma un acord còncau i puja amb un 4,7% cap Marganell.

La carretera BV-1122 connecta a la zona d'intersecció amb la BV-1123 amb un pendent d'un -1,5% i continua amb seguit d'acords còncaus fins arribar a un pendent d'un 8,6% pujant cap Sant Cristòfol.

D'acord amb els condicionants del projecte, les rasants projectades es recolzen en les actuals.

7.2.3. TRAÇAT EN SECCIÓ

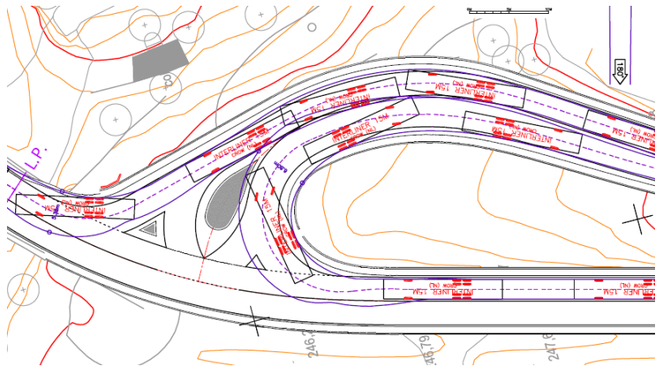
L'eixamplament de la intersecció comporta la formació de nova caixa de paviments al marge dret de la intersecció.

A més i per situar la nova illeta central, s'han d'adaptar els amples i peralts del marge esquerre (el que comportarà uns petits enderrocs de paviment en aquest marge).

Segons la metodologia de la instrucció de carreteres 3.1 I.C., els amples de les interseccions venen determinats per les trajectòries emprades i han de situar-se dins les línies blanques de delimitació de calçada. En base a això, els vehicles que accedeixen a la carretera BV-1122 des de la BV-1123 necessiten una amplada de carril de 4m d'amplària al trobar-se amb un radi de gir molt ajustat.

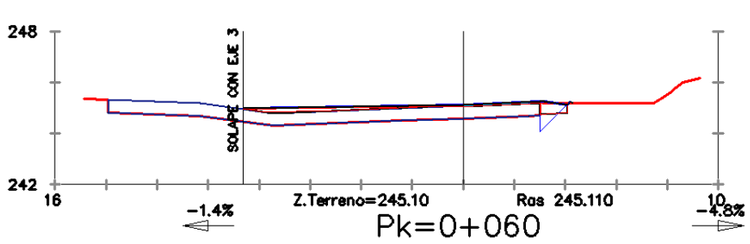
L'altre vehicle que ha servit de definició per les trajectòries (bus de 15m) permet que la seva trajectòria trepitgi les línies blanques sobre els vorals o inclús les cunetes revestides.

Segons la informació dels vehicles, aquest tipus de vehicle només passa per la intersecció en 5 o 6 ocasions al dia. (màxim de 0,48% dels vehicles al dia)

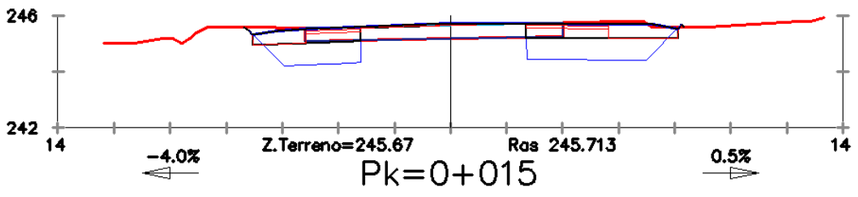


DETALL D'AUTOBÚS DE 15m TREPITJANT VORALS

Tenint en compte tot l'anterior s'han determinat els amples necessaris per dotar la intersecció dels amples suficients i necessaris per les maniobres d'entrada i sortida.



ADAPTACIÓ PLATAFORMA BV-1123 A ZONA INTERSECCIÓ



ADAPTACIÓ PLATAFORMA BV-1122 A ZONA INTERSECCIÓ

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

La secció base adoptada per dissenyar els elements de la plataforma a la intersecció de la BV-1122 (EIX-3) són:

<u>Banda dreta:</u>	
Desmunt en terres:	talús 1.5m/1m (h/v)
Terraplè en terres:	talús 1.5m/1m (h/v)
Banqueta en desmunt:	0,40m
Cuneta revestida:	1,00m ample / 0,15m fondària
Voral dret:	0.25 a 1.5m ample
Carril dret:	variable
<u>Banda esquerra:</u>	
Carril esquerra:	variable
Voral esquerra:	1,00m ample
Cuneta revestida:	1,00m ample / 0,15m fondària
Terraplè en terres:	talús 3m/2m (h/v)
Desmunt en terres:	talús 3m/2m (h/v)

La secció en els trams fora la intersecció l'ample dels carrils varia entre 2,75m de la carretera BV-1122 i 3,00m a la carretera BV-1123 i els vorals de 0,25m.

7.2.4. PERALTS

Per a la definició dels peralts s'han tingut en compte tres condicionants:

- la velocitat del tram (definida en 40km/h segons el traçat en planta).
- l'assegurament de la no existència de punts o zones baixes on es pugui acumular l'aigua de pluja
- i, per últim, l'optimització dels nous gruixos de plataforma i/o de regularització de la via actual.

7.3. TOPOGRAFÍA

Per a la redacció del present Projecte Constructiu s'ha emprat cartografia a escales 1/1000 i 1/5000 de les zones properes a l'actuació, així com cartografia a escala 1/25000 i 1/10000 facilitades per la DIPUTACIÓ DE BARCELONA i l'Institut Català de Cartografia ICC.

També s'han emprat topografies i ortofotos a escales mes grans facilitades per la DIPUTACIÓ DE BARCELONA per tal de confeccionar els plànols de situació i emplaçament.

D'altra banda, la DIPUTACIÓ DE BARCELON va fer una campanya d'aixecament dels núvols de punts de diverses actuacions, en la que aquesta està inclosa. El format del núvol de punts es del tipus LIDAR amb punts caracteritzats segons la seva ubicació i amb un gran detall.

La definició geomètrica i traçat s'ha fet a partir de la conversió entre el núvol de punts a una topografia triangulada i amb corbes de nivell de 0,2m de detall. Aquesta conversió s'ha portat a terme amb el programari ISTRAM-ISPOL i les seves funcionalitats per aquest treball.

S'ha recolzat aquesta topografia amb les dades topogràfiques facilitades per l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures de la Diputació de Barcelona i comprovació di visu, resultat de la qual s'ha desenvolupat l'encaix geomètric.

Tota la topografia i cartografia utilitzada es troba referida al sistema de coordenades:

- C.R.S.: ETRS89 / UTM zona 31N (N-E) (fus31)UTM.

7.4. REPLANTEIG I DEFINICIÓ GOMÈTRICA

Els annexos Traçat i Definició Geomètrica inclouen els llistats corresponents al replanteig dels eixos definits en aquest Projecte, facilitant el correcte replantejament de les obres a executar.

7.5. GEOTÈCNIA

Des del Servei d'Infraestructures Viàries i Mobilitat de la Diputació de Barcelona, i per la realització del present projecte s'ha recabat la informació del projecte "Eixamplament i millora de la carretera BV-1123 de Marganell. Tram: PK 0+000 a PK 4+675. T.M. de Castellbell i el Vilar, Marganell i Monistrol de Montserrat" redactat per OFEP, SA. amb data juny de 2.020 i de clau 6497-PC-01

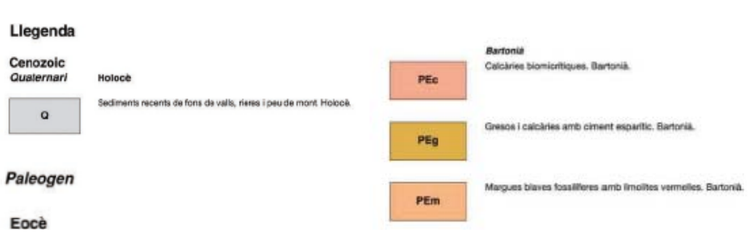
7.5.1. SITUACIÓ GEOLÓGICA DE LA ZONA

La comarca del Bages forma part de la Depressió Central Catalana, que constitueix el sector oriental de la conca de l'Ebre, la regió de baixes altituds limitada pels Pirineus al nord. La cadena Costera Catalana a l'est i la cadena Ibèrica a l'oest i al sud.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Al llarg del terciari aquesta conca es va omplir de sediments procedents d'aquests relleus que la limitaven. Així doncs, en la comarca afloren en especial roques sedimentàries d'aquell període: conglomerats, arenisques, lutites y calcàries. La major part es van originar en el període Eocè superior o en els principis de l'Oligocè, tot i que a prop dels rius trobem sediments molt més moderns, de l'edat quaternària.

A continuació, es mostra un extracte del Mapa Geològic Comarcal de Catalunya a escala 1:50.000 del Bages (Full nº 7), corresponent a la zona del projecte, amb una breu llegenda explicativa de les unitats litològiques que apareixen



7.5.2. ESTRATIGRAFÍA

En aquest apartat es descriuen les característiques de les principals unitats litològiques presents a l'àmbit del projecte, tal com s'observa en el mapa anterior, de més antigues a més modernes.

7.5.2.1. Paleogen. Eocè.

Els materials paleògens de l'Eocè conformen en la zona tres unitats litològiques que es descriuen a continuació.

PEc: Calcàries bioclàstiques, en ocasions esculloses, amb aspecte nodulós. El seu contingut fossilífer està representat per: briozous, algues i coralls. Potència màxima de 35 metres. Ambient nerític interior de plataforma. Edat: Bartonià.

PEg: Gresos amb ciment esparític, calcàries bioclàstiques, margues grises i ocasionalment conglomerats a la base. En general, els 30 primers metres estan constituïts per microconglomerats i gresos de gra groller, seguits d'una alternança de margues noduloses i calcarenites bioclàstiques amb ciment de micrita o esparita, on es troben abundants restes d'equinoids, coralls, algues, mol·luscs; i els trams més superiors de la unitat per biomicrites i bioesparites molt detrítiques amb alveolines. Ambient sedimentari costaner. Edat: Bartonià.

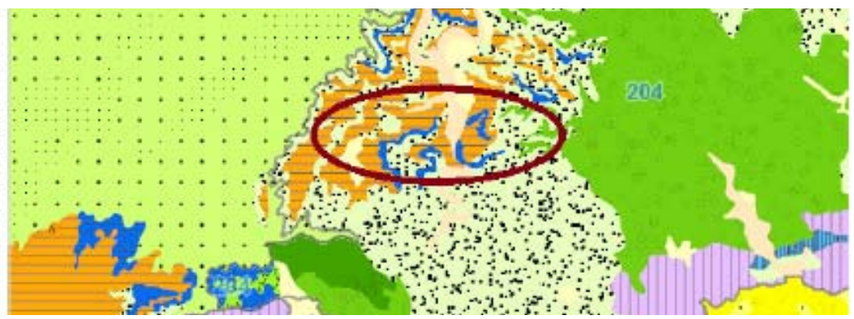
PEm: Margues blaves fossilíferes amb limolites vermelles. Les marques tenen un aspecto característic i són més sorrenques cap a l'est. Dins d'aquesta unitat cartogràfica s'intercalen nivells calcaris cartografiats com a Pec i nivells de gresos bioclàstics cartografiats com a PEg. La potència és aproximadament de 240 metres. Ambient sedimentari plataforma marina. Edat: Bartonià.

7.5.2.2. Quaternari. Holocè.

Q: Agrupa els sediments quaternaris recents dipositats al fons de valls, rieres i dipòsits de peu de mont, tots ells de poca potència o entitat cartogràfica. La composició litològica depèn de l'àrea font, però en general consisteix en còdols més o menys rodats o angulosos en una matriu més o menys abundant de lutites. Edat: Holocè.

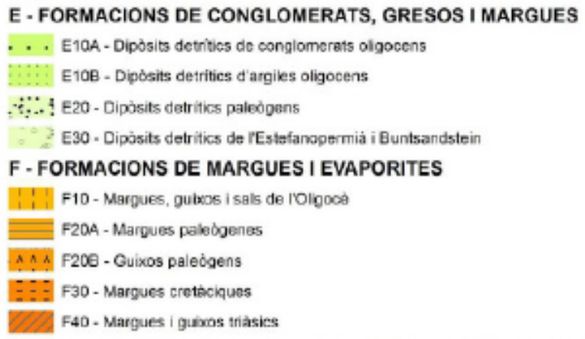
7.5.3. HIDROGEOLOGÍA

El projecte es localitza a la l'àrea Hidrogeològica 204 "Àrea mesozoica i terciària del Llobregat- Congost", tal com es mostra a la imatge següent, del Mapa 1:250.000 d'Àrees Hidrogeològiques de Catalunya:



Aquesta àrea està integrada per materials calcaris, margues, guixos, lutites, gresos i conglomerats paleògens, pels detrítics i calcaris mesozoics i les pissarres i granits paleozoics, i, les graves, sorres i llims dels al·luvials quaternaris.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Els aqüífers paleògens

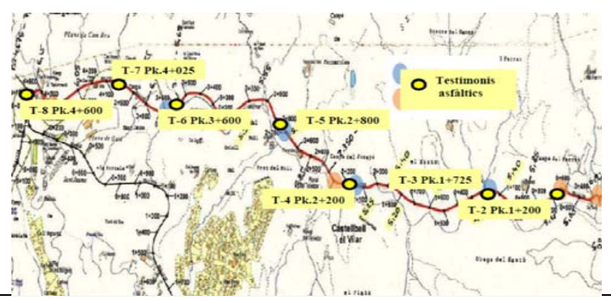
Ateses les condicions generals de baixa permeabilitat de les formacions paleògenes, amb presència aleatòria de nivells més permeables, aquests materials es consideren com un gran conjunt d'aqüífers locals en medis de baixa permeabilitat.

Aquest conjunt constitueix un gran aqüitard margo-argilós, el qual alberga sistemes permeables discontinus de tipus freàtic a confinat (multicapa), coincidint amb les intercalacions de conglomerats, gresos i calcàries. Aquests nivells conformen aqüífers locals amb una permeabilitat preferent desenvolupada a favor de les discontinuïtats litològiques o de factura. S'alimenten de les precipitacions (tota l'àrea d'afloració funciona com a àrea de recàrrega) i descarreguen als cursos superficials de manera molt difusa, mantenint-ne la funcionalitat.

7.5.4. CAMPANYA GEOTÈCNICA

7.5.4.1. TESTIMONIS DE FERM

A petició de la Diputació de Barcelona s'han realitzat els següents treballs amb la finalitat de conèixer les característiques del ferm existent i les propietats mecàniques del sòl per la caracterització de l'esplanada:

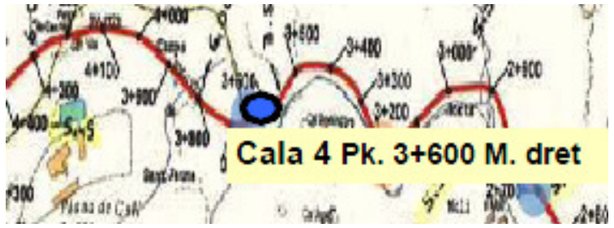


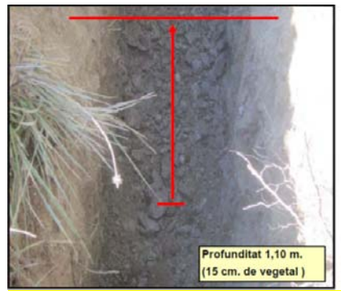
En els 8 testimonis de ferm realitzats al llarg de la traça s'ha trobat un gruix mig de 13 cm. De mescla bituminosa, format per:

- 8 cm (gruix mig) de mescla de rodadura S-2 granítica
- 5 cm (gruix mig) d'aglomerat en fred.

7.5.4.2. CALES DE SÒL

A petició de la Diputació de Barcelona s'han realitzat els següents treballs amb la finalitat de conèixer les propietats mecàniques del sòl per la caracterització de l'esplanada:





Material rocós. No recollida de mostres

7.5.5. CARACTERITZACIÓ DELS MATERIALS

A efectes de definir l'estructura del ferm, la Instrucció 6.1-IC defineix tres categories d'esplanada a partir del mòdul de compressibilitat en el segon cicle de càrrega (Ev2):

Categoria d'esplanada	E1	E2	E3
E_{v2} (MPa)	≥ 60	≥ 120	≥ 300

Categoria d'esplanada segons el cicle de càrrega (Ev2)

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

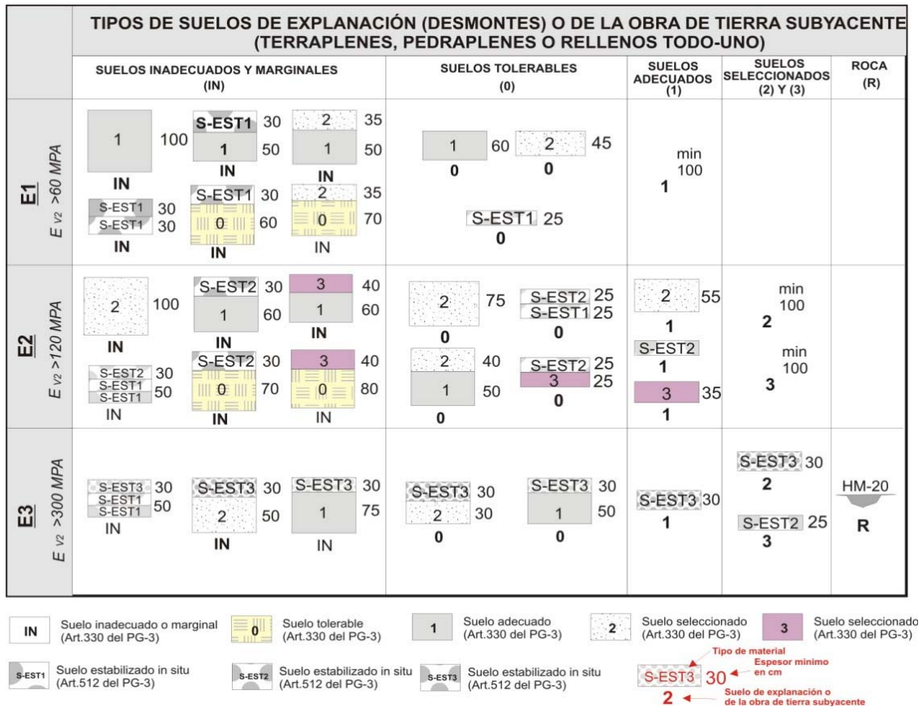
Per la classificació de l'esplanada es disposa de la informació de les calicates i els posteriors assajos de laboratori realitzats amb les mostres.

A l'Annex 3. Geologia i geotècnia s'analitzen els resultats d'aquestes calicates i assajos arribant a

les següents conclusions:

- Marge dret: material rocós
- Marge esquerre: sol tolerable com a base d'esplanada

Per l'obtenció de l'esplanada desitjada serà necessari realitzar una millora d'esplanada a les ampliacions pel marge esquerre, segons es recull a la OC 10/2002 referent a la Instrucción 6.1 y 6.2-IC Secciones de firme de 05/1999, tal i com es mostra en el següent quadre:



S'ha considerat com a més adient, disposar el ferm sobre una esplanada amb categoria E-2, la qual, atesa la categoria del subsòl, estarà formada per les següents capes:

- Marge dret: per tractar-se de material rocós no és necessari disposar cap capa de millora per a tenir una esplanada E-2, de fet es podria considerar directament E-3.
- Marge esquerre: Capa de coronació de 0,75 m de gruix amb sòl seleccionat (2) a sobre del sòl tolerable existent.

S'adopta aquesta solució (sense capes estabilitzades amb ciment) tenint en compte que la major part del projecte consisteix en l'ampliació de la plataforma existent.

En particular i per la caracterització de la sub-base de la plataforma s'han pres les dades corresponents al testimoni de ferms núm 8 i la cala núm 4 que es troben en les inmediacions de l'àmbit de l'actuació.

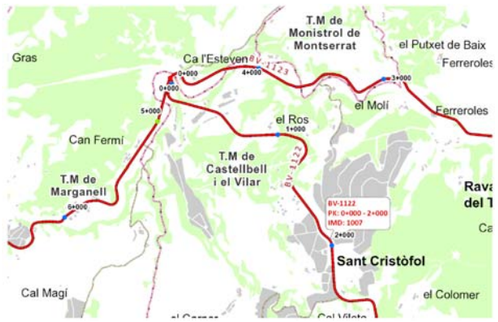
Aquesta recopilació ha estat revisada 'in situ' per part de tècnic geotècnic especialitzat concloent com acertades les conclusions provinents del projecte de referència i que es poden adaptar completament al present projecte.

A l'annex 3 de Geotècnia es mostra un resum acurat de les dades recollides.

7.6. TRÀNSIT, AFERMATS i PAVIMENTACIÓ

Les dades d'aforament de vehicles per a la definició de la categoria de trànsit han estat preses mitjançant aforament al pk 19+000 i que donen com a resultat:

CARRETERA BV-1122 TRAM	PK 0+000 A 3+868
CARRETERA DE SANT CRISTÒFOL DE CASTELLBELL	
ANY D'AFORAMENT	2019
IMD	1.021 veh/dia
PROGNOSI ANY 2023 (1% creix.)	1.037 veh/dia
% PESANTS	10,03%
IMDpesants	104 veh/dia
IMDpesants per sentit (50% repartiment)	52 veh/dia



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

7.6.1. PROGNOSI DE TRÀNSIT

A data 2023 i segons la categoria de trànsit, en la carretera BV-1031, aquesta correspon a una T32 amb un trànsit 100 > IMDp > 50.

De les dades d'aforament, la seva actualització a l'any 2023 i la presa de dades entre el 2008 i el 2020 es pot comprovar un comportament en els creixements i decreixements del trànsit amb una forquilla entre el -11.15% i el +20.54% que coincideixen en part amb talls de la carretera per obres o bé per desviaments provisionals que aprofitaven el corredor.

Com a base i amb una tendència creixent en l'augment de pesants s'ha pres com a mitja d'aquest un +10.03% anual i d'un 1% de creixement general del transit a la via.

7.6.2. AFERMAT

La secció de ferm adoptada ha estat definida a partir de **la secció número 3221** de l'Ordre Circular 3460/2003 de 28 de novembre de 2003 (**trànsit T32, esplanada E2**).

La secció d'afermat només es considera a les zones d'ampliació de calçada. Aquesta secció està formada per les següents capes:

- Capa de tot-u artificial ZA-25 de 35 cm de gruix.
- Reg d'emprimació
- Capa bituminosa de base AC22 BASE G 50/70 de 7 cm d'espessor
- Reg d'adherència
- Capa de regularització bituminosa intermèdia AC16 BIN S 50/70 de 5 cm
- Reg d'adherència
- Capa de trànsit de mescles bituminoses tipus BBTM11A 50/70 de 3 cm de gruix.

Les seccions de regularització de la calçada actual es conformarà amb les següents capes:

- Reg d'adherència sobre ferm vell
- Capa de regularització bituminosa intermèdia AC16 BIN S 50/70 de 5 cm d'espessor mig.
- Reg d'adherència
- Capa de trànsit de mescles bituminoses tipus BBTM11A 50/70 de 3 cm de gruix.

El betum utilitzat a totes les capes de mescles bituminoses del tipus AC serà de tipus 50/70 millorat amb pols de cautxú. Complirà les especificacions de l'esmentada Ordre Circular 21 bis/2009.

El betum utilitzat a la capa de trànsit de la carretera BV-1301 serà del tipus asfàltic modificat amb polímers tipus PMB 45/80-65, per a mescles bituminoses

El talús del ferms correspon a un pendent 1H/1V

Pel que fa als vorals de carretera i ramals, s'especifica que per amples menors o iguals a un metre, aquests tindran les mateixes característiques que el ferm dels carrils de la calçada.

7.7. DRENATGE i SANEJAMENT

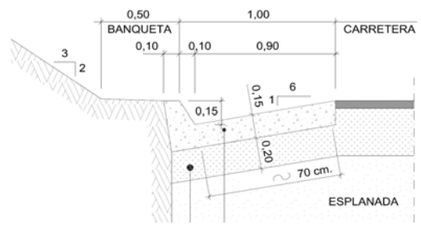
7.7.1. MARGES DE LA PLATAFORMA

Correspon als marges de la plataforma interceptats pel desmunt o terraplè de la traça, amb una superfície no superior a les 3 Ha.

L'escorrentiu superficial incideix pel marge sense una llera clarament definida i es canalitzat, bé per la xarxa de desguàs projectada, o bé a través de la cuneta juntament amb l'escorrentiu de la pròpia plataforma.

Es tracta d'una carretera convencional que no presenta límits als costats de la calçada. Per tant, el sistema d'evacuació de l'escorrentiu es realitza conduint l'aigua, en les zones de desmunt, sobre la cuneta revestida situada a l'extrem de la calçada o, en les zones de terraplè, sobre la cuneta de guarda a peu de terraplè.

Així, per tal de donar continuïtat a les cunetes dels terrenys adjacents, en les zones de desmunt es defineix, al final del voral, una cuneta revestida en formigó de secció triangular, asimètrica i de 1,00m d'amplada total i 0,150 de fondària, amb talussos 6H/1V i 2H/3V



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

A les zones en terraplè, les aigües recollides a la plataforma són canalitzades cap a l'extrem del talús del terraplè i desguassen sobre la cuneta en terres a peu de terraplè, de tal forma que desguassa finalment de forma natural fins els cursos d'aigua adjacents o, en el cas d'existir, a la xarxa de clavegueram.

Així mateix, sempre que ha estat possible s'aprofita la presència dels elements de drenatge existents: canalitzacions sota calçada, cunetes adossades a l'extrem de voral en zones de desmunt o cunetes de guarda a peu de terraplè de la carreteres per conduir les aigües plujanes cap el seu desguassament.

7.8. SENYALITZACIÓ i PROTECCIÓ

Amb la finalitat de dotar de una bona qualitat de seguretat viària pels usuaris del tram, s'han dissenyat un seguit de elements de senyalització i protecció, per tal d'advertir la presència de la cruïlla i que corresponen a:

- Limitació de la velocitat fins a 40 km/h
- Marques vials longitudinals i transversals per la canalització del trànsit.
- Senyalització vertical de codi i orientació per la presencia i canalització dels moviments a la cruïlla.
- Adequació dels elements de protecció (biones).

8. EXPROPIACIONS

8.1. 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 rústic.

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

8.2. JUSTIFICACIÓ DE L'EXPROPIACIÓ PER URGÈNCIA.

Per l'execució del projecte constructiu ***"Millora de la intersecció de les carreteres BV-1123 i BV-1122, TM de Castellbell i el Vilar (codi: 8560PC01)."*** és necessària l'expropiació dels terrenys afectats descrits a la relació de béns i drets.

Entenem que l'aprovació d'aquest projecte constructiu de carreteres comporta la seva declaració d'utilitat pública, la necessitat d'ocupació i la declaració d'urgent ocupació atès l'article 176 de la Modificació de la Llei de carreteres recollida a la llei 2/2014 de 27 de gener de mesures fiscals, administratives, financeres i del sector públic de la Generalitat de Catalunya.

La necessitat d'executar l'actuació projectada es justifica en base a la construcció d'un nou itinerari de vianants per evitar el transit per la carretera, així com la millora de la seguretat, de la capacitat i de la mobilitat entre els pk 18+400 i 18+660 i l'eixamplament de la carretera

En conseqüència, proposem que es tramiti l'expropiació dels terrenys amb la màxima celeritat possible.

8.3. VALORACIÓ

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, de 30 d'octubre, pel qual s'aprova el text refós de la Llei del sòl i rehabilitació urbana, en el reglament de valoracions que el desenvolupa recollit en el Reial decret 1492/2011, de 24 d'octubre. 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.

Els preus aplicats són orientatius i el justipreu definitiu es definirà en la tramitació del expedient expropiatori.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

D'acord amb els preus estimats i a la relació de béns i drets afectat que es recull a l'annex corresponent, l'import de les expropiacions i ocupacions temporals ascendeix a la quantitat de ***2.340,37 EUROS (DOS MIL TRES-CENTS QUARANTA EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)***.

9. SERVEIS AFECTATS

La investigació realitzada per a obtenir els resultats que es recullen en el present projecte s'ha portat a terme efectuant una presa de dades sobre el terreny de tots els serveis e instal·lacions visibles, i tot seguit, identificant cadascun del tipus de servei i la companyia propietària.

Amb totes aquestes dades obtingudes s'ha confeccionat el corresponent annex amb indicació del servei afectat, propietari, número d'ordre i full del plànol on es troba, així com la solució adoptada i la valoració aproximada detallada

Les afeccions corresponen a les següents companyies:

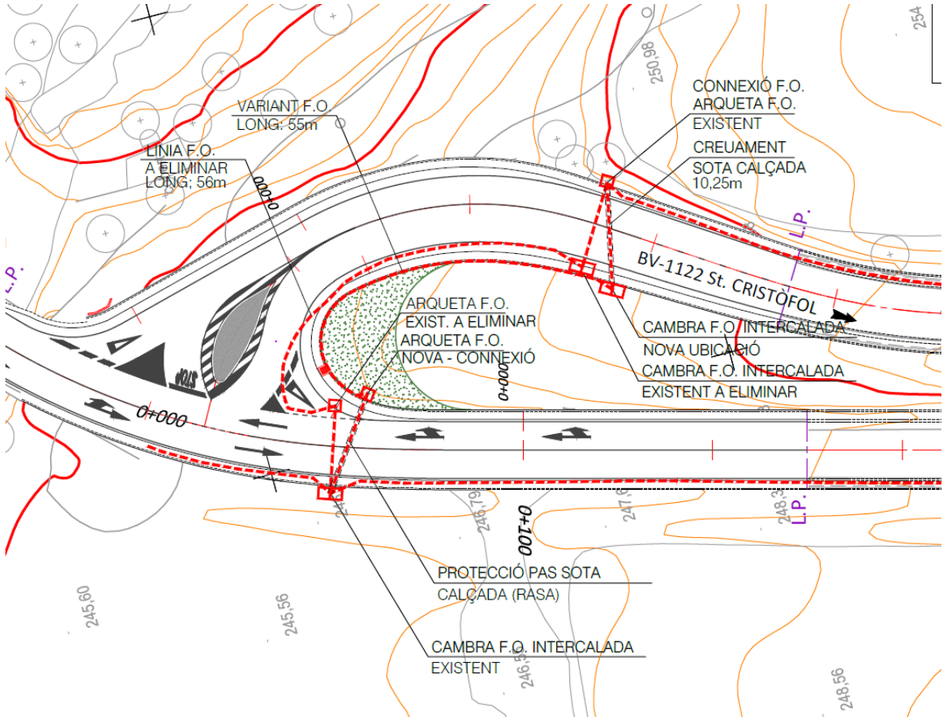
- FECSA-ENDESA
- TELEFÒNICA
- ONO
- GAS NATURAL – NEDGIA
- SOREA
- AIGÜES DE MANRESA

Tanmateix s'ha trobat informació del projecte "Eixamplament i millora de la carretera BV-1123 de Marganell. Tram: PK 0+000 a PK 4+675. T.M. de Castellbell i el Vilar, Marganell i Monistrol de Montserrat" redactat per OFEP, SA. amb data juny de 2.020 i de clau 6497-PC-01" on es detalla la xarxa de fibra òptica desenvolupada per la Diputació de Barcelona.

9.1. SERVEIS EXISTENTS:

9.1.1. XARXA DE FIBRA ÒPTICA

Existeix un creuament de fibra òptica a la carretera BV-1123 (pk d'explotació 4+635) que en el marge esquerra dona servei a una arqueta de 70x70 cm i que continua per la cuneta revestida del marge dret per la carretera BV-1122 fins el pk 0+052 on a partir d'una cambra de 140x70cm fa un creuament a la carretera a una arqueta de 70x70 i d'aquí continua pel marge esquerra fins arribar a St. Cristofol.



AFECCIÓ A LA XARXA DE FIBRA ÒPTICA

SOLUCIÓ PROPOSADA:

Es farà un creuament en nova rosa a la carretera BV-1123 fins una nova arqueta de 70x70cm a l'extradós de la nova cuneta revestida.

A partir d'aquesta nova arqueta es fara una conducció sota cuneta fins el pk 0+052 de la carretera BV-1122 on es situarà una nova cambra de 140x70cm en substitució de l'existent i es connectarà la xarxa existent.

Segons la informació de la Xarxa Oberta de Catalunya, existeix servei de fibra a la BV-1123, però no hi ha cablejat de l'arqueta del pk 4+636 cap la intersecció ni la carretera BV-1122, per la qual cosa no restarà afectat servei de fibra a la zona d'intersecció.

La longitud de la nova variant serà de 51m (inclòs el creuament de la BV-1123).

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

9.1.2. ALTRES SERVEIS

De la informació rebuda de companyies de serveis, la investigació 'in situ' i la informació recopilada del projecte Eixamplament i millora de la carretera BV-1123 de Marganell. Tram: PK 0+000 a PK 4+675. T.M. de Castellbell i el Vilar, Marganell i Monistrol de Montserrat" redactat per OFEP, SA. amb data juny de 2.020 i de clau 6497-PC-01" no s'ha detectat d'altres afeccions a serveis de companyies de subministrament.

9.1.3. LOCALITZACIÓ DE SERVEIS NO DETECTATS

Segons la diferència d'informació entre la plataforma EWISE-ACEFAT respecte la topografia i l'estat real de l'actuació, es preveuen un seguit de cales de localització al pressupost de l'obra. S'han previst segons el tipus d'actuació a desenvolupar en:

- Localització creuaments de fibra òptica
- Segons la informació rebuda en el decurs de l'obra i d'acord amb la D.O.

10. SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL

D'acord amb la normativa vigent, en el present Projecte s'inclou un estudi de Seguretat i Salut en el treballs, amb un **Pressupost d'Execució Material de 3.927,14 €** tal i com es detalla a l'annex corresponent.

11. PLA DE TREBALLS 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 **DOS (2) 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.

El Pla de treballs s'ha realitzat tenint en compte la previsió d'executar les obres en una única fase.

El termini d'execució de les obres es pot estimar en **DOS (2) MESOS**, i dependrà de les unitats obra, els rendiments per l'execució d'aquestes unitats i els imprevistos que per causes diverses (climatologia, etc.) es puguin presentar.

Un cop finalitzats els primer mes, 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 establert 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 d'incompliment del termini contractual.

12. ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES

En compliment de la normativa vigent s'elabora l'annex 'Pla d'Obres', on s'estudia amb caràcter indicatiu el possible desenvolupament de les obres

Els treballs de l'obra es poden desenvolupar considerant com a fases constructives les següents:

- Replanteig.
- Serveis afectats.
- Esbrossada.
- Moviments de terres.
- Estructures i Murs
- Drenatge.
- Ferms i paviments.
- Senyalització i protecció.

D'acord amb el tipus d'obra es preveu que el desenvolupament i organització tindrà per condicionants:

- Seguretat en el treball: s'ha de preveure que la zona de treball estigui abalisada.
- Reutilització: en tots els casos s'ha d'aconseguir que els desviaments provisionals que s'hagin d'utilitzar durant el temps que duri una fase, passin a ser després part integrant del traçat definitiu, havent d'enderrocar el mínim possible de la nova construcció.
- Es procurarà en tot moment no interferir en el funcionament del servei al usuari de la carretera i intersecció adjacent, ni de les activitats que es desenvolupen als sector afectats.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

13. DESVIAMENTS PROVISIONALS

Les obres projectades es centren sobre tot a l'interior de l'espai entre ambdós carreteres, en base a l'ortogonalització de la intersecció front la carretera BV-1123.

Amb l'eixamplament de la intersecció es permet fer les maniobres de girs directes i girs a esquerra als vehicles pesants mes habituals a la cruïlla i que respectant la velocitat definida per la BV-1123 es poden realitzar amb una visibilitat adequada i un millor nivell de seguretat.

Altrament s'han definit un seguit d'actuacions de millora de la senyalització per la presència de la intersecció, la recol.locació de biones de seguretat en punts de major alçada en terraplè i el reforç de la senyalització d'orientació per advertir als usuaris d'ambdos carreteres de la presència de la cruïlla.

Les obres necessiten la modificació puntual de cunetes de drenatge longitudinal de l'àmbit de l'obra, la restitució d'un tram de 50m de la xarxa de fibra òptica que dona servei a St. Cristòfol.

Així, les obres comportaran un seguit d'actuacions:

- Enderrocs, Moviment de terres i Gestió de Residus.
- Drenatge, formació de cunetes revestides i canalització d'aigües sota la intersecció cap la riera de Marganell.
- Pavimentació, Urbanització i Dotació vial.
- Adequació i millora de senyalització i protecció.
- Restitució d'una part de la xarxa de fibra òptica afectada.
- Mesures de recuperació paisatgística al llaç interior de la intersecció

13.1. SOLUCIONS PROPOSADES

En primer lloc es defineixen les obres d'excavació al marge de la carretera amb transit restringit a un sol carril (alternant moviments) i, en segon lloc, es defineixen les etapes quan ens trobem amb restriccions o impossibilitat d'ocupar els marges de la carretera.

SOLUCIONS ALS PUNTS SINGULARS ON EXISTEIX RESTRICCIÓ D'AMPLE

Aquest trams corresponen a tot el tram de projecte:

13.1.1. ETAPA 1:

En el tram de carretera es redueix l'amplada total fins els tres metres amb pas alternatiu, ajustant-los al costat dret de la carretera existent, aprofitant-ne el màxim de la plataforma per a executar les obres del marge esquerra (moviments de terres, ampliació d'obres de drenatge i cunetes, formació de mur de gabions, formació de bases de plataforma i col·locació dels senyals).

Els senyals definitius romandran tapats fins l'acabament de les obres per evitar la confusió amb la senyalització provisional de l'obra.

13.1.2. ETAPA 2:

En aquesta fase de l'obra el trànsit es trasllada al costat ja executat d'eixamplament de la carretera, on els vehicles circularan sobre la capa intermèdia de mescles bituminoses de la carretera ampliada (o del desviament provisional). La reducció a tres metres d'amplada de la carretera amb pas alternatiu ha de permetre executar les obres corresponents a la retirada de les biones existents a desballestar, col·locació de noves biones i protecció de motoristes, petits moviments de terres al marge dret i col·locació de la senyalització vertical del marge dret.

Els senyals definitius romandran tapats fins l'acabament de les obres per evitar la confusió amb la senyalització provisional de l'obra.

13.1.3. ETAPA 3:

Per a l'extensió i compactació de las última capa de ferm de trànsit serà necessari, durant aquestes feines, un tall total de la carretera en períodes curts de temps degut a l'ocupació de la maquinària de pavimentació i per a permetre'n l'execució de forma contínua en una certa longitud d'obra.

En quant sigui possible, en el decurs d'aquest treballs, es donarà pas al trànsit segons s 'ha descrit a les fases 1 i 2.

13.1.4. ETAPA 4:

Per a l'execució de la senyalització horitzontal serà necessària, durant aquestes feines, una situació de pas alternatiu de vehicles amb un o dos carrils de circulació en el tram de carretera, per a permetre'n l'execució de forma contínua en una certa longitud

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

d'obra. Aquest tipus de treball es desenvolupa en un curt termini de temps i respondrà a les necessitats d'ocupació de la calçada el pas alternatiu puntual segons l'avançament dels treballs.

S'ha estimat un pressupost d'execució material pels Desviaments Provisionals de **TRES MIL CENT-VUITANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS (3.184,72 €)** tal i com s'expressa en l'annex d'Organització de les Obres.

14. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

La justificació de preus d'aquest projecte té la seva base en el banc de preus de l'ITEC (versió de 2022/04) i el d'Infraestructures.cat (versió 2022/06), realitzat amb els costos de mà d'obra, maquinària i materials de mercat.

15. 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 referencia 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:	4	(amb ferms de mescles bituminoses)
CATEGORIA :	1	(quantia menor a 150.000 € PEC sense IVA)

16. CONTROL DE QUALITAT

En compliment de la normativa vigent s'ha elaborat un Pla de control de Qualitat per a l'execució de les obres. A l'annex corresponent 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 de control de qualitat.

Pel tipus de control a realitzar, i d'acord amb el Decret 257/2003 de 21 d'octubre, els laboratoris competents pel desenvolupament previstos al pla de control de qualitat hauran d'estar acreditats en els següents apartats:

1.- GRUP D'ÀMBITS DEL FORMIGÓ ESTRUCTURAL (EH)

- Àmbit del control de formigó, dels seus components i de les armadures d'acer (EHA)
- Àmbit del control de formigó i dels seus components (EHC)
- Àmbit del control de formigó fresc (EHF)

2.- GRUP D'ÀMBITS DE GEOTÈCNIA (GT)

- Àmbit de sondeigs, toma de mostres i assaigs in situ per reconeixements geotècnics (GTL)
- Àmbit d'assaigs de laboratori de geotècnia (GTL)

3.- GRUP D'ÀMBITS DE VIALS (VS)

- Àmbit de sols, àrids, mescles bituminoses i materials constituents de vials (VSG)
- Àmbit de control de ferms flexibles i bituminosos de vials (VSF)

4.- GRUP D'ÀMBITS DE L'ACER PER A ESTRUCTURES D'EDIFICACIÓ (EA)

- Àmbit de control de perfils d'acer per a estructures (EAP)

5.- GRUP D'ÀMBITS DE MATERIALS DE PALETERIA (AM)

- Àmbits de control de materials de fabriques de peces ceràmiques i formigó (AFC-AFH)
- Àmbit de control de materials de paviments i revestiments de peces ceràmiques (APC)
- Àmbit de control de materials de paviments de peces de formigó (APH)
- Àmbit de control de morters per a obra (AMC)

El pressupost del Pla de Control de Qualitat ascendeix a la quantitat de **1.517,84€ MIL CINC-CENTS DISSET EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS (IVA inclòs)**, el que suposa un 1,246% respecte al pressupost d'execució per contracte de l'obra.

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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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 final d'obres.

17. 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.

18. 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 inclore al PCAP.

5% d'increment de pressupost necessitat d'actuacions per condicionament d'obres de drenatge existents, degut a la impossibilitat de prendre dades necessàries amb les condicions actuals.

El projecte preveu el l'adaptació de les obres de drenatge existents que s'han vist afectades per l'augment de la calçada i es vàlida la capacitat de desguàs segons les exigències de l'Agència Catalana de l'Aigua. La incertesa en l'execució d'aquesta partida recau en el fet de, en alguns casos, no poder accedir al punt exacte de desguàs degut a la orografia del terreny i a la vegetació existent, la qual cosa implicaria la ocupació de finques privades i treballs de moviment de terres previs a la redacció del projecte per tal de poder fer els assaigs geotècnics i coneixement de la topografia existent.

5% d'increment de pressupost derivat de la incertesa en la seva ubicació exacta dels serveis detectats al projecte. Aquesta incertesa és inherent a les dades facilitades per les companyies ja sigui directament o a través de la plataforma EWISE, reconeixent aquesta incertesa les pròpies companyies i declinant tota responsabilitat que se'n pogués derivar d'aquest fet. Val a dir, que en la fase de redacció del projecte no s'han pogut fer les cales que el propi projecte preveu fer abans de l'inici de les obres per tal de situar exactament aquests serveis, ja que en moltes ocasions els terrenys en els que s'han de fer les cales son en aquesta fase de titularitat privada i, a més, no es disposa de contractista adjudicatari per tal de poder-les executar.

Els preus a aplicar en aquets conceptes són els que figuren en els quadre de preus nº1 i nº2 del projecte genèric i en cap cas podran donar lloc a cap acta de preus contradictoris.

19. 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 el trànsit a la cruïlla de les carreteres BV-1123 amb la carretera BV-1122 en decurs del treballs de l'obra.
- És obligatori mantenir l'accés a totes les finques particulars que estan dins de l'àmbit de l'obra.

20. TITULARITATS I CATÀLEGS

A l'entorn de les obres descrites al present projecte es troben les següents carreteres, amb l'Organisme titular i la jerarquització que s'inclou a continuació:

- Carretera BV-1123 'Carretera de Marganell': La seva titularitat correspon a la Diputació de Barcelona.
- Carretera BV-1122 'Carretera de St. Cristòfol':La seva titularitat correspon a la Diputació de Barcelona

Una vegada realitzades les obres, la titularitat restarà:

- Carretera BV-1123 'Carretera de Marganell': La seva titularitat correspon a la Diputació de Barcelona.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Carretera BV-1122 ‘Carretera de St. Cristòfol’:La seva titularitat correspon a la Diputació de Barcelona
- La resta d’accessos a finques i camins mantindran la seva titularitat privada o municipal.

21. DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE

DOCUMENT NÚM 1.- MEMÒRIA I ANNEXOS

MEMÒRIA

ANNEXOS A LA MEMÒRIA

Annex Núm. 1.- ANTECEDENTS
Annex Núm. 2.- TOPOGRAFIA
Annex Núm. 3.- GEOLOGIA I GEOTÈCNIA
Annex Núm. 4.- TRAÇAT I DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
Annex Núm. 5.- MOVIMENT DE TERRES
Annex Núm. 6.- CLIMATOLOGIA, HIDROLOGIA I DRENATGE
Annex Núm. 7.- FERMS I PAVIMENTACIÓ
Annex Núm. 8.- SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSES
Annex Núm. 9.- SERVEIS AFECTATS
Annex Núm. 10.- EXPROPIACIONS
Annex Núm. 11.- PLA DE TREBALLS
Annex Núm. 12.- INTEGRACIÓ I MEDI AMBIENT
Annex Núm. 13.- ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
Annex Núm. 14.- JUSTIFICACIÓ DE PREUS
Annex Núm. 15.- PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L’ADMINISTRACIÓ
Annex Núm. 16.- PLA DE CONTROL DE QUALITAT
Annex Núm. 17.- ORGANITZACIÓ DE LES OBRES I SEGURETAT VIAL
Annex Núm. 18.- GESTIO DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ
Annex Núm. 19. TITULARITAT I CATÀLEGS
Annex Núm. 20.- REPORTATGE FOTOGRÀFIC

DOCUMENT NÚM. 2.- PLÀNOLS

1.- ÍNDEX I SITUACIÓ
2.- TOPOGRAFIA
3.- REPLANTEIG EIXOS
4.- PLANTA GENERAL
5.- PLANTA DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
6.- PERFILS LONGITUDINALS
7.- PERFILS TRANSVERSALS
8.- SECCIÓ TIPUS
9.- PAVIMENTACIÓ
10.- DRENATGE
11.- SENYALITZACIÓ I DEFENSES
12.- SERVEIS AFECTATS
13.- EXPROPIACIONS

DOCUMENT NÚM. 3.- PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

DOCUMENT NÚM. 4.- PRESSUPOST

AMIDAMENTS
QUADRE DE PREUS
QUADRE DE PREUS NÚM. 1
QUADRE DE PREUS NÚM. 2
ESTADÍSTICA DE PARTIDES
PRESSUPOST
PRESSUPOST PARCIAL
RESUM DEL PRESSUPOST
PRESSUPOST GENERAL

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

22. EQUIP DE REDACCIÓ DEL PROJECTE

Enginyeria:	Rodrigo del Pozo Gutiérrez
	Pau Torrades i Milà
	Víctor Díaz-Asensio del Valle
Oficina Tècnica:	Lluís Peiró i Simón
Producció:	Marta Ocaña i Meseguer

23. PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

TOTAL P.E.M DEL PROJECTE CONSTRUCTIU	***103.224,18 €***
Despeses generals (13% sobre el P.E.M.)	13.419,14 €
Benefici industrial (6% sobre el P.E.M.)	6.193,45 €
SUMA	122.836,77 €
IVA (21%)	25.795,72 €
TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE	***148.632,49 €***

Afegint al Pressupost d'Execució Material anterior, els percentatges corresponents a les Despeses Generals (13 %), Benefici Industrial (6 %), la Seguretat i Salut i l'IVA (21 %),s'obté el **PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE** que ascendeix a la quantitat de ***CENT QUARANTA-VUIT MIL SIS-CENTS TRENTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS (148.632,49 €) IVA inclòs***

24. PRESSUPOST PEL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE	***148.632,49 €***
Expropiacions	2.340,37 €
TOTAL PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ	***150.972,86 €***

Puja el **PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ** a l'esmentada quantitat de ***CENT CINQUANTA-MIL NOU-CENTS SETANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS (150.972,86 €) IVA inclòs***

Barcelona, desembre de 2.024

Nom	Titulació	Càrrec	Rol	Documents	Signatura
Rodrigo del Pozo Gutiérrez	Enginyer de Camins, Canals i Ports	Enginyer de Mediterránea de Ingeniería Civil, Sl	Autor del projecte	- 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	[redacted] RODRIGO DEL POZO (R: B61071049)
Francesca Barroso Torrado	Enginyera Tècnica d'Obres Públiques	Cap de la Secció d'Actuació Viària de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures	Supervisió del projecte	- 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	- Memòria - Plànols - Plec de Condicions - Pressupost d'Execució per Contracte	

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEXOS A LA MEMÒRIA

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 1
ANTECEDENTS

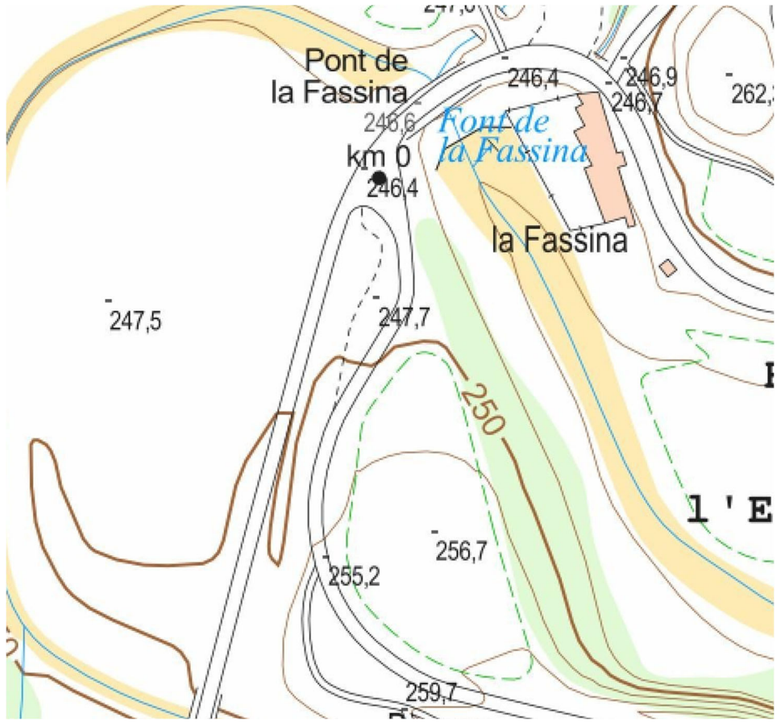
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. ANTECEDENTS

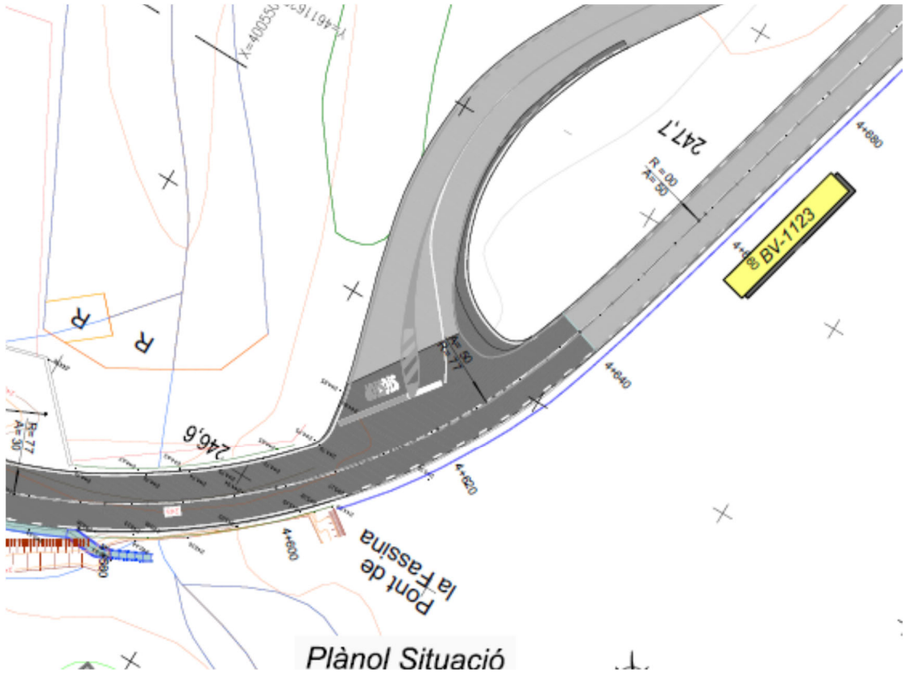
La Gerència de Servei d'Infraestructures Viàries i Mobilitat de la Diputació de Barcelona, dins del pla de Redacció de diversos projectes constructius interseccions i revolts derivats del pla de seguretat viària, anys 2021-2023, promou el Projecte de ***"Millora de la intersecció de les carreteres BV-1123 i BV-1122, TM de Castellbell i el Vilar (codi: 8560PC01)."*** *(Lot 5*). S'adjunta l'informe d'Instrucció d'Actuacions de Seguretat corresponent.

En base a aquesta situació, a finals de desembre de 2021 la Gerència de Serveis d'Infraestructures Viàries i Mobilitat encarrega la redacció de l'esmentat projecte constructiu a l'empresa Mediterránea de Ingeniería Civil



ZONA D'ACTUACIÓ

També existeix un precedent al projecte "Eixamplament i millora de la carretera BV-1123 de Marganell. Tram: PK 0+000 a PK 4+675. T.M. de Castellbell i el Vilar, Marganell i Monistrol de Montserrat" redactat per OFEP, SA. amb data juny de 2.020 i de clau 6497-PC-01, on ja es va tractar una part de la intersecció objecte d'aquest projecte i del qual s'ha extret diversa informació per la redacció del projecte.



ZONA D'ACTUACIÓ DEL PROJECTE 6497-PC-01 D'EIXAMPLAMENT I MILLORA DE LA BV-1123 (2020)

Si bé el projecte esmentat d'eixamplament i millora de la BV-1123 resolia en part la mancança d'amplària de la intersecció, aquesta restava sense canalitzar i no millorava les característiques de seguretat necessàries per dita intersecció

Document signat electrònicament. Fitxes validades en Còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

3. PLANEJAMENT URBANÍSTIC

3.1. PLANEJAMENT TERRITORIAL

La planificació urbanística del municipi de Castellbell i el Vilar es manté actualment suspès per sentència, mantenint-se en vigor el Pla territorial parcial de les comarques Centrals.

Alhora, el planejament urbanístic general es desenvolupa per mitjà del planejament urbanístic derivat que és l'integrat pels plans especials urbanístics, pels plans de millora urbana, pels plans parcials urbanístics i pels plans parcials urbanístics de delimitació.

El planejament vigent a l'actualitat es per tant:

Planejament territorial

Pla territorial parcial de les Comarques Centrals

Categoria d'espais oberts:	Sòl de protecció especial
Subcategoria original:	Sòl de protecció especial
Subcategoria sintètica:	Sòl de protecció especial

Planejament general

Expedient	Tipus
2003/6781/N	Pla director urbanístic
2018/67068/C	Pla director urbanístic
1985/6177/N	Normes subsidiàries tipus a i tipus b
2003/9438/N	Modificació normes subsidiàries
2007/27435/N	Modificació normes subsidiàries

Planejament derivat

Expedient	Tipus
1988/5643/N	Pla especial

Respecte al tram de les carreteres BV-1122 i BV-1123 que conformen la intersecció que ens ocupa, la classificació actual es:

Qualificació del sòl.

Sòl no urbanitzable	Sòl de valor agrícola
	Sistema viari bàsic

El POUM vigent no contempla la proposta de millora projectada.

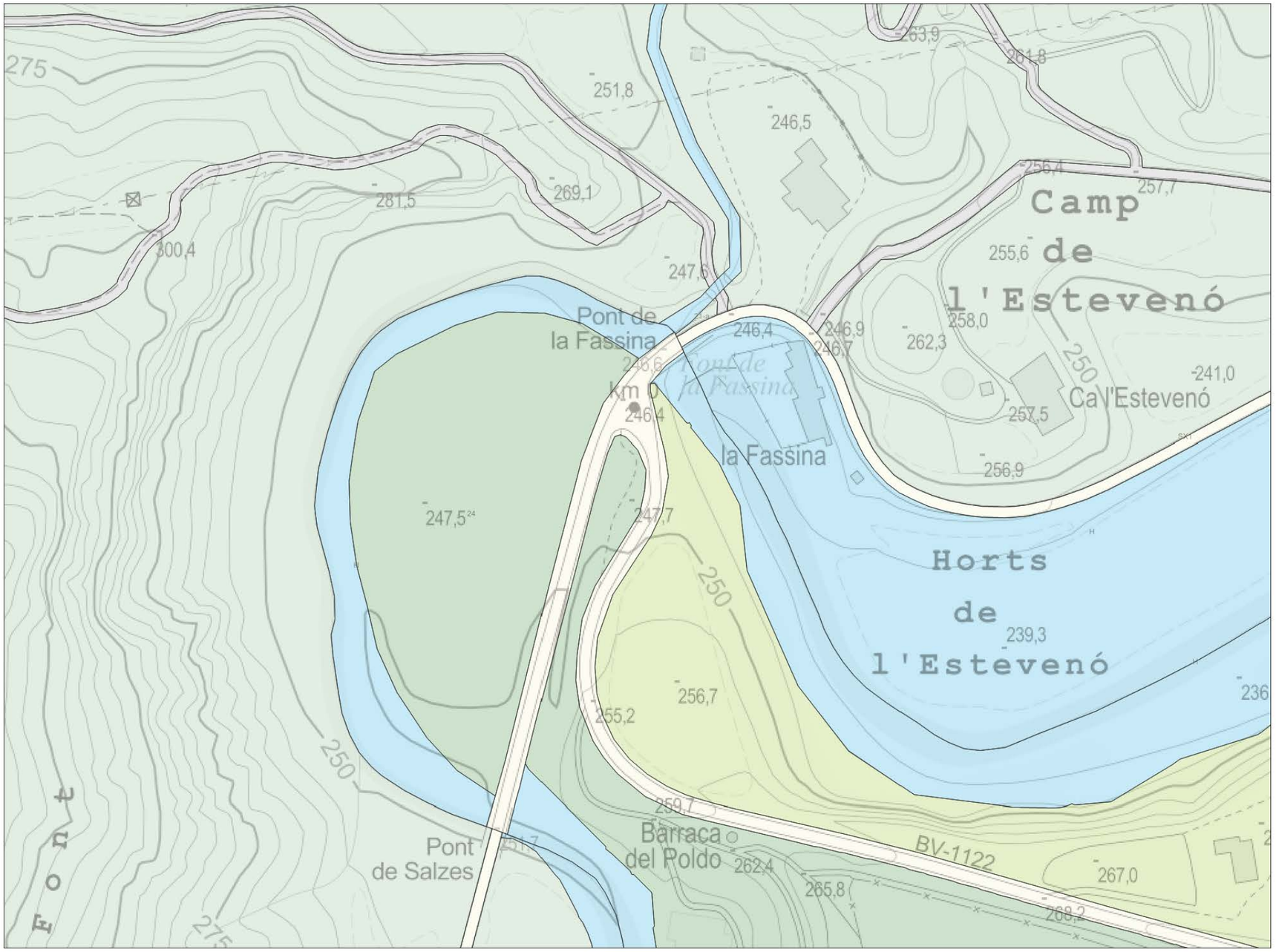
Una vegada aprovat definitivament el projecte constructiu l'ajuntament d'Igualada haurà de promoure, si escau, la modificació puntual del planejament a efectes d'incorporar les determinacions del projecte aprovat.

Document signat electrònicament. Fins a validesa: Es copia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX 1.- MAPA URBANÍSTIC DE LA ZONA (RPUC)

Document signat electrònicament. Fitxer validat. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Escala 1:2000 (a DIN-A4) MUC. Mapa de valor informatiu Data impressió: 13/07/2022

Document signat electrònicament. Fitxes validades. Es comprova autenticitat de còpia digital electrònica.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX 2.- ORDRE D'ESTUDI

Document signat electrònicament. Fins a validesa es copia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Codi ..... Data 19/11/2018.
Passi a ..OT. PLANIFICACIÓ
Als efectes .....
Termini redacció / execució .....
El Gerent

Diputació Barcelona | #DibaOberta

Àrea de Territori i Sostenibilitat

Gerència de Serveis d'Infraestructures Viàries i Mobilitat

Comte d'Urgell, 187 · 08036 Barcelona
Tel. 934 022 194 · Fax 934 022 494
ot.planifacti@diba.cat · www.diba.cat

QUADRE RESUM D'ACTUACIONS

Tipus d'intervenció	Municipi	Carretera , PK	Tipus d'actuació	Anualitats
1 Interseccions	Calldetenes	*BV-5201* *N-141d*	Projecte constructiu	2019 i 2020 7922 PC01
	Palafolls	*BV-6001* *BV-6002*		
	Abrera	*BV-1201* *BV-1202*		
	Castellbell i el Vilar	*C-1411a/ C-1411ar*		
2 Revolts	Lliçà de Vall	*BV-1602, PK 4+945*	Projecte constructiu	2019 i 2020 7924 PC01
	La Roca del Vallès	*BV-5001, PK 22+980*		
3 Millora de contencions	*Cerdanyola del Vallès*	BV-1414, PK 2+404	Projecte constructiu	2019 i 2020 7925 PC01
	Figaró-Montmany	BV-1489, PK 4+026		
	Casserres	C-16z, PK 85+700		
	Cercs	BV-4022, PK 2+378		
	Cercs	BV-4022, PK 2+805		
	Sant Esteve Sesrovires	BV-2433, PK 1+285		
	Callús	C-1410z, PK 7+400		
	Aguilar de Segarra	BV-3008, PK 21+801		
Reordenació d'accessos	4 Terrassa, Matadepera	*BV-1221* *1+722-3+638*	Memòria valorada	7926 FD01 2019 i 2020
	5 Vic, Gurb, Manlleu	*B-522* *1+100 – 7+000*	Estudi	7927 EI01

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Diputació Barcelona | #DibaOberta

Àrea de Territori i Sostenibilitat

Gerència de Serveis d'Infraestructures Viàries i Mobilitat

Comte d'Urgell, 187 · 08036 Barcelona
Tel. 934 022 194 · Fax 934 022 494
ot.planifacti@diba.cat · www.diba.cat

U:\OTPAI\Tecnic\Sense encarrec\FBT\4_Plans de Seguretat Viària\2019\ 20180530_Proposta actuacions PSV 2019.doc

Metadades del document

Núm. expedient	2018/0009945
Tipus documental	Informe
Títol	Proposta d¿actuacions en el marc del ¿Pla de Seguretat Viària 2017¿ per l¿any 2019/2020. Codi d'Actuació: 7658IF01
Codi classificació	K0104SE16 - Carreteres Projectes

Signatures

Signatari		Acte	Data acte
CPISR-1 Francisca Barroso Torrado	Tècnic/a del Servei Promotor	Signa	13/11/2018 12:46
CPISR-1 C Valentin Aceña Ramos	Cap del Servei/Oficina	Signa	13/11/2018 13:34

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Àrea de Territori i Sostenibilitat

Gerència de Serveis d'Infraestructures Viàries i Mobilitat

Comte d'Urgell, 187 · 08036 Barcelona
Tel. 934 022 194 · Fax 934 022 494
ot.planifacti@diba.cat · www.diba.cat

Diputació Barcelona #DibaOberta

Sr. Vicenç Izquierdo
Gerent de Serveis d'Infraestructures Viàries i Mobilitat.

Referència: 2018/0009945\7658IF01\OTPAI\ FBT\var
Assumpte: **Proposta d'actuacions en el marc del "Pla de Seguretat Viària 2017" per l'any 2019/2020** 7658/IF101

INFORME

Donant compliment a l'objecte del "Pla de Seguretat Viària 2017" pel tractament específic de les actuacions preventives de seguretat viària i d'acord amb els principis de priorització que els regeixen, es proposen les següents actuacions preventives per l'any 2019 i 2020:

- *En l'àmbit* ***d'Interseccions*** *i d'acord amb* ***"El Pla de Millora de les Interseccions de la xarxa local de carreteres de la Diputació de Barcelona. Interseccions DIBA-DIBA"***

Prioritat	Codi nus	Terme Municipal	Carreteres	Diagnòstic
1	BV-1432/34	Lliçà d'Amunt	BV-1432 BV-1602	PC rotonda en tràmit
2	BV-1462/23	Barcelona	BV-1462 BV-1468	Projecte de rotonda redactat a informe de l'ajuntament
3	BV-5035/3	Sant Andreu de Llavaneres	BV-5035 BV-5031	Intersecció urbana semaforitzada
4	BV-5033/23	Sant Andreu de Llavaneres	BV-5033 BV-5031	Intersecció urbana semaforitzada
5	BP-1432/249	Bigues i Riells	BP-1432 BV-1484	Obra de travessera feta
	C-1415b/117	Granollers	C-1415b BV-1439	Intersecció urbana semaforitzada
7	***BV-5201/0***	***Calldetenes***	***BV-5201 N-141d***	***Cal solució integrada amb l'enllaç de la C-25. Actuació inclosa en PC de la Generalitat pendent d'execució***
8	C-1432/1	Granollers	BV-1432	6787PC01 en redacció

Codi ..... Data 19/11/2018
Passi a OT. PLANIFICACIO
Als efectes PC. 2019/2020
Termini redacció / execució .....
El Gerent MV

INTERSECCIONS. 650.000 €
MILLORA REVOLTS. 700.000 €
CONTENCIONS PAVS 2.400.000 €
ACCESSOS EL B-522.

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Àrea de Territori i Sostenibilitat

Gerència de Serveis d'Infraestructures Viàries i Mobilitat

Comte d'Urgell, 187 · 08036 Barcelona
Tel. 934 022 194 · Fax 934 022 494
ot.planifacti@diba.cat · www.diba.cat

Diputació Barcelona #DibaOberta

			C-1415b	
9	*C-1415c/32*	*Argentona*	*B-502* *C-1415c*	*5400PC01 en licitació de l'OTMSV*
10	***BV-6001/29***	***Palafolls***	***BV-6001*** ***BV-6002***	***Executat un tercer carril, elevat nombre de girs a esquerre des de la principal a la secundària (formació de cues) i des de la secundària a la principal. Existència d'una rotonda molt propera a la intersecció (molt transitada). Presència elevada de vehicles pesants.***
11	BV-5224/75	Sant Vicenç de Torelló	BV-5224 BV-5228	6013OB01 En execució
12	***BV-1201/50***	***Abrera***	***BV-1201*** ***BV-1202***	***Implementació d'un tercer carril. Millora de la visibilitat.***
13	***C-1411a/143***	***Castellbell i el Vilar***	***C-1411a/*** ***C-1411ar***	***Estudi de solució conjunta amb la intersecció NV01061***

A la vista de la taula anterior, es conclou que:

- **Cal fer un estudi per a la diagnosi de seguretat viària de les interseccions marcades en negreta (7, 10, 12, 13) per tal de definir les actuacions a fer seguint l'ordre establert.**
- **Així mateix es sol·licita la redacció d'un projecte constructiu per assolir les actuacions definides amb l'estudi de seguretat viària de l'apartat anterior, per un import total de 650.000,00€ pels anys 2019 i 2020.**

- *En l'àmbit de la* ***Millora de revolts****, d'acord amb el* ***"Pla de Millora de revolts de la xarxa local de carreteres de la Diputació de Barcelona"*** *i seguint les taules de priorització del Pla:*

ID revolts	Carretera	PQ Revolt	Estat actual i observacions
1	BV-5001	10+065	Executada. Rotonda de Canro
2	BV-5001	5+655	Executada
3	BP-1432	29+015	Situat a la travessera urbana de l'Ametlla del Vallès, ja urbanitzada

U:\OTPAI\Tecnic\Sense encarrec\FBT\4_Plans de Seguretat Viària\2019\ 20180530_Proposta actuacions PSV 2019.doc

4	BP-1432	28+955	Executada obra d'eixamplament d'obra de fàbrica a l'Ametlla del Vallès
5	BV-2002	6+070	Rotonda executada el municipi de Sant-Boi
6	BV-2005	3+100	En licitació
7	BV-5001	19+015	En execució
8	BV-5001	8+035	Revolt millorat amb actuació pal·liativa de Seguretat Viària
9	C-1415c	1+885	Vinculat a un accés privat sense visibilitat
10	C-1415c	1+805	Vinculat a un revolt sense visibilitat
11	***BV-1602***	***4+945***	***Vinculat a un accés, a una parada de bus i a un itinerari de vianants consolidat***
12	***BV-5001***	***22+980***	***Revolt coincident amb un accés i amb una plataforma molt estreta***

En relació amb la millora de revolts, es sol·licita la redacció d'un projecte constructiu per assolir les actuacions 11 i 12 de la taula anterior, per un import total de 500.000,00€. Pels anys 2019 i 2020.

- *En l'àmbit de* ***Contencions i equipaments en ponts*** *i d'acord amb* ***"El Pla de millora de les contencions en ponts de la xarxa local de carreteres"***

Les actuacions en les que toca actuar en aquesta nova campanya, son les següents:

Codi pont	Carretera	OK inicial	PK final	Element salvat	Tipologia	Municipi
PO01739	***BV-1414***	***2+404***	***2+431***	***FFCC***	***Formigó***	***Cerdanyola del Vallès***
PO01943	***BV-1489***	***4+026***	***4+033***	***Linea FFCC Barcelona-Ripoll***	***Pedra i Maó***	***Figaró-Montmany***
PO00088	***C-16z***	***85+700***	***85+790***	***Riera de Clarà***	***Bigues***	***Casserres***
PO03074	***BV-4022***	***2+378***	***2+481***	***Torrent de la Nou***	***Pedra i Maó***	***Cercs***
PO03078	***BV-4022***	***2+805***	***2+833***	***Torrent de la Nou***	***Pedra i Maó***	***Cercs***
PO02801	***BV-2433***	***1+285***	***1+319***	***FFCC***	***Bigues***	***Sant Esteve Sesrovires***
PO00058	***C-1410z***	***7+400***	***7+425***	***Riera de Bellver***	***Formigó***	***Callús***

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Diputació Barcelona #DibaOberta

Àrea de Territori i Sostenibilitat

Gerència de Serveis d'Infraestructures Viàries i Mobilitat

Comte d'Urgell, 187 · 08036 Barcelona
Tel. 934 022 194 · Fax 934 022 494
ot.planifacti@diba.cat · www.diba.cat

PO03045	***BV-3008***	***21+801***	***21+821***	***FFCC***	***Formigó***	***Aguilar de Segarra***

En relació amb la millora de contencions, es sol·licita la redacció d'un projecte constructiu per assolir les actuacions proposades a la taula anterior, per un import total de 2.400.000,00€ pels anys 2019 i 2020.

- *En l'àmbit del* ***Pla de millora de reordenació d'accessos de la xarxa local de carreteres de la Diputació de Barcelona*** les actuacions en les que toca actuar en aquesta nova campanya, son les següents:

Carretera	Codi Tram	Tram	Prioritat del tram	Estat del tram i proposta d'actuació
BV-2002	BV-2002_T1	3+615-8+500	Prioritat alta	Implementa amb Pc executiu 6175PC01 d'itinerari en Sant Vicenç dels Horts
B-502	B-502_T1	0+510-1+850	Prioritat alta	En execució en projecte conjunt amb OTGI i Movilitat
BV-1221	***BV-1221_T1***	***1+722-3+638***	***Prioritat alta***	***Existència de rotondes permet la supressió de girs a esquerre. Actuacions amb pintura***
B-522	***B-522_T1***	***1+100 – 7+000***	***Prioritat alta***	***Carretera entre Vic i Gurb***

Segons el pla de millora de reordenació d'accessos i a la vista de la taula anterior, es conclou que:

- **Cal fer un estudi per a la diagnosi de seguretat viària del tram de reordenació d'accessos de la carretera B-522 per tal de definir les actuacions a executar d'acord a l'ordre establert.**
- **Així mateix es sol·licita l'execució d'una memòria valorada per assolir les actuacions corresponents a la carretera BV-1221, per un import total de 25.000,00€.**

U:\OTPAI\Tecnic\Sense encarrec\FBT\4_Plans de Seguretat Viària\2019\ 20180530_Proposta actuacions PSV 2019.doc

ANNEX NÚM. 2
TOPOGRAFIA

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX DE CARTOGRAFIA i TOPOGRAFIA

1. INTRODUCCIÓ

Per a la redacció del present Projecte Constructiu s'ha emprat cartografia a escales 1/1000 i 1/5000 de les zones properes a l'actuació, així com cartografia a escala 1/25000 i 1/10000 facilitades per la DIPUTACIÓ DE BARCELONA i l'Institut Català de Cartografia ICC.

També s'han emprat topografies i ortofotos a escales mes grans facilitades per la DIPUTACIÓ DE BARCELONA per tal de confeccionar els plànols de situació i emplaçament.

D'altra banda, la DIPUTACIÓ DE BARCELON va fer una campanya d'aixecament dels núvols de punts de diverses actuacions, en la que aquesta està inclosa. El format del núvol de punts es del tipus LIDAR amb punts caracteritzats segons la seva ubicació i amb un gran detall.

La definició geomètrica i traçat s'ha fet a partir de la conversió entre el núvol de punts a una topografia triangulada i amb corbes de nivell de 0,2m de detall. Aquesta conversió s'ha portat a terme amb el programari ISTRAM-ISPOL i les seves funcionalitats per aquest treball.

S'ha recolzat aquesta topografia amb les dades topogràfiques facilitades per l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures de la Diputació de Barcelona i comprovació di visu, resultat de la qual s'ha desenvolupat l'encaix geomètric.

Tota la topografia i cartografia utilitzada es troba referida al sistema de coordenades:

- C.R.S.: ETRS89 / UTM zona 31N (N-E) (fus31)UTM.

A continuació es detalla la metodologia emprada per l'ús de la informació topogràfica emprada per la redacció del projecte.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2. METODOLOGIA PEL TRACTAMENT DEL NÚVOL DE PUNTS TIPUS LIDAR

A continuació es detalla la metodologia per aconseguir la topografia de detall amb el programari ISTRAM-ISPOL (mòdul de topografia).

2.1. REL.LACIÓ DE FITXERS LIDAR

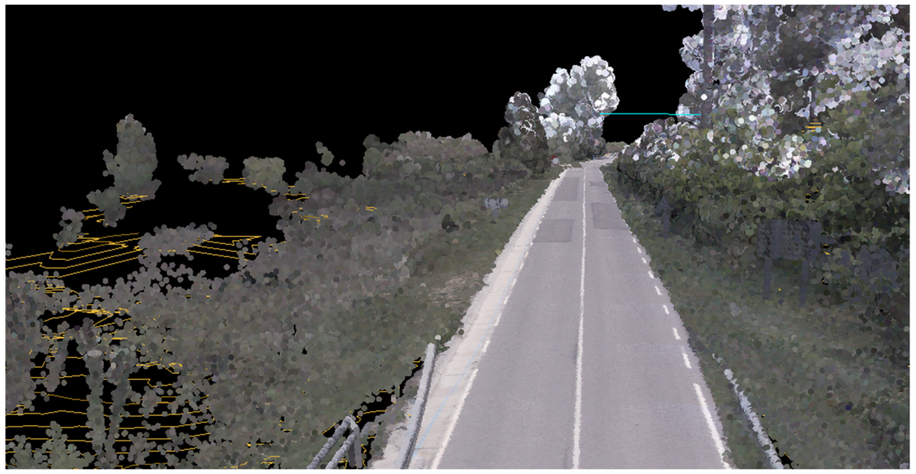
Per la realització del present projecte, l'Oficina Tècnica d'Infraestructures i Actuacions Viàries de la Diputació de Barcelona va encarregar l'aixecament de detall consistent en la toma massiva de dades (punts) sobre l'àmbit de l'actuació.

El resultat d'aquesta campanya va estar un conjunt de punts caracteriztas per les seves coordenades UTM segons el FUS 31N en representació de les seves coordenades x, y, z. Així mateix, aquest núvol de punts conte informació auxiliar de l'espectre visual d'aquests punts (color-textura) i/o un codi de caracterització del punt (carretera, línia blanca, edificació....).

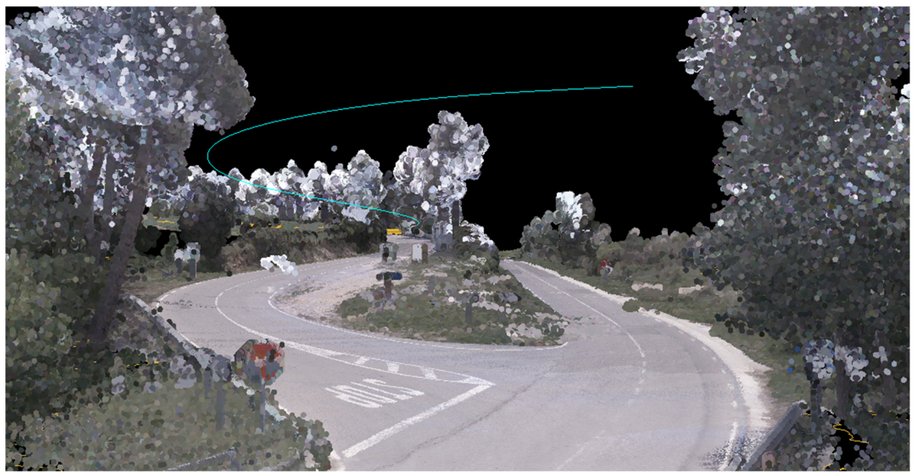
BV-1122_0_0_00027.las	18/04/2022 12:23	AutoCAD Layer St...	34.270 KB
BV-1122_0_0_00027.laz	18/04/2022 12:53	Archivo LAZ	8.045 KB
BV-1122_0_0_00097.las	18/04/2022 12:24	AutoCAD Layer St...	13.644 KB
BV-1122_0_0_00097.laz	18/04/2022 12:53	Archivo LAZ	3.187 KB
BV-1122_0_100_00027.las	18/04/2022 12:25	AutoCAD Layer St...	38.226 KB
BV-1122_0_100_00027.laz	18/04/2022 12:53	Archivo LAZ	9.154 KB
BV-1122_0_100_00097.las	18/04/2022 12:25	AutoCAD Layer St...	10.007 KB
BV-1122_0_100_00097.laz	18/04/2022 12:53	Archivo LAZ	2.529 KB
BV-1123_4_700_00027.las	18/04/2022 12:25	AutoCAD Layer St...	40.255 KB
BV-1123_4_700_00027.laz	18/04/2022 12:53	Archivo LAZ	9.498 KB
BV-1123_4_700_00097.las	18/04/2022 12:26	AutoCAD Layer St...	33.196 KB
BV-1123_4_700_00097.laz	18/04/2022 12:53	Archivo LAZ	7.869 KB
BV-1123_4_800_00027.las	18/04/2022 12:26	AutoCAD Layer St...	20.032 KB
BV-1123_4_800_00027.laz	18/04/2022 12:53	Archivo LAZ	4.758 KB
BV-1123_4_800_00097.las	18/04/2022 12:26	AutoCAD Layer St...	39.760 KB
BV-1123_4_800_00097.laz	18/04/2022 12:53	Archivo LAZ	9.548 KB
BV-1123_4_900_00097.las	18/04/2022 12:26	AutoCAD Layer St...	40.285 KB
BV-1123_4_900_00097.laz	18/04/2022 12:53	Archivo LAZ	9.492 KB

RELACIÓ DE FITXERS LAS I LAZ QUE COMPOSEN L'AIXECAMENT DE DETALL.

A partir d'aquest núvol dens de punts (NDP) que conformen els fitxer, així com de les seves dades característiques, el programari detecta i situa cadascun d'aquest i els representa per tal de fer la comprovació visual de l'aixecament.



COMPROVACIÓ VISUAL DELS FITXERS DEL NÚVOL DE PUNTS (VISTA SUD-NORD)



COMPROVACIÓ VISUAL DELS FITXERS DEL NÚVOL DE PUNTS (VISTA NORD-SUD)

Tal i com es pot comprovar ales imatges anteriors, el resultat de la restitució es suficientment detallat com per poder extreure informació de treball correcta.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

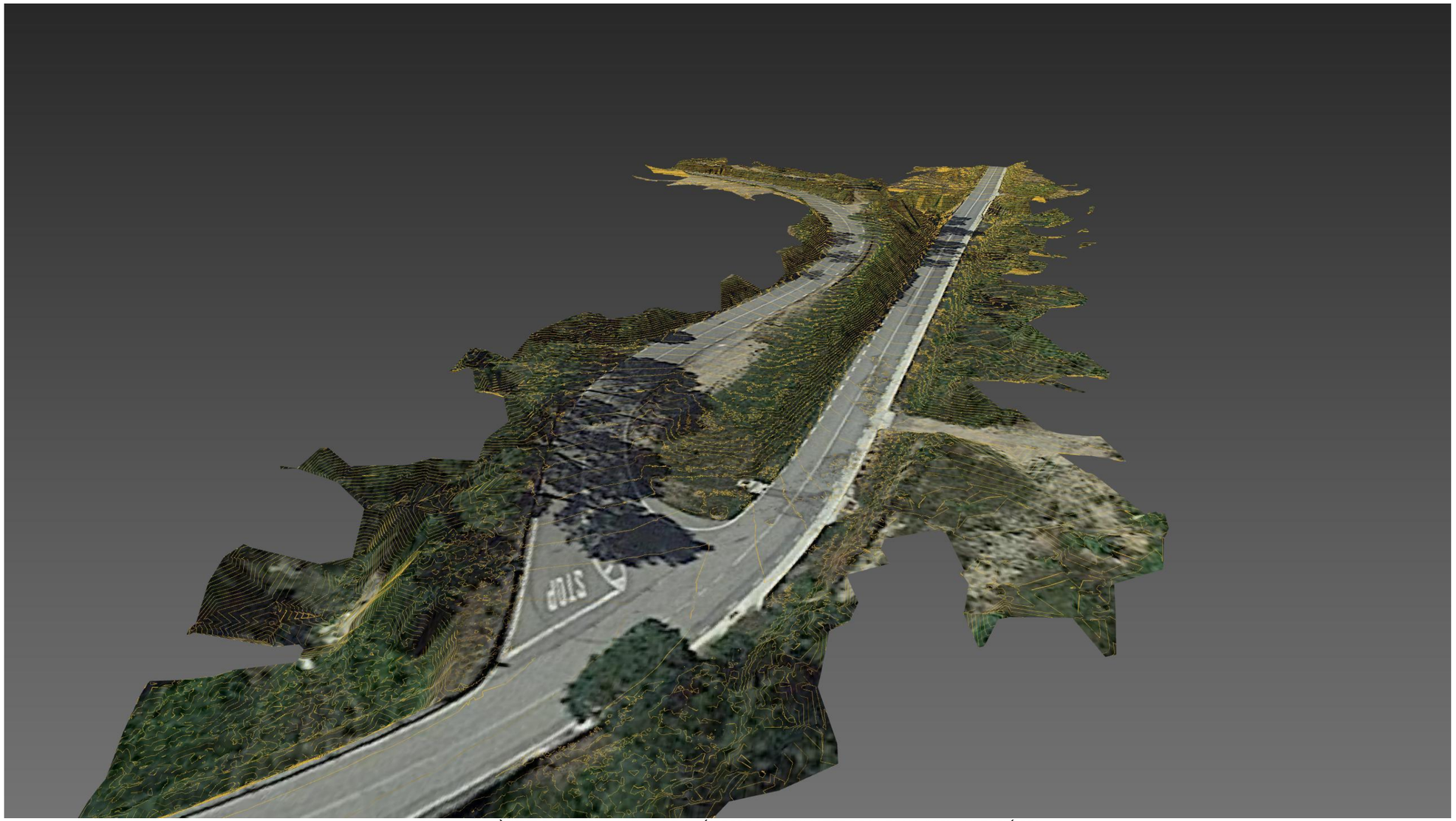
A Continuació es ressenya les dades generals de l'aixecament en brut:

Istram 22.05.05.03 04/05/22 17:55:33 3464

***

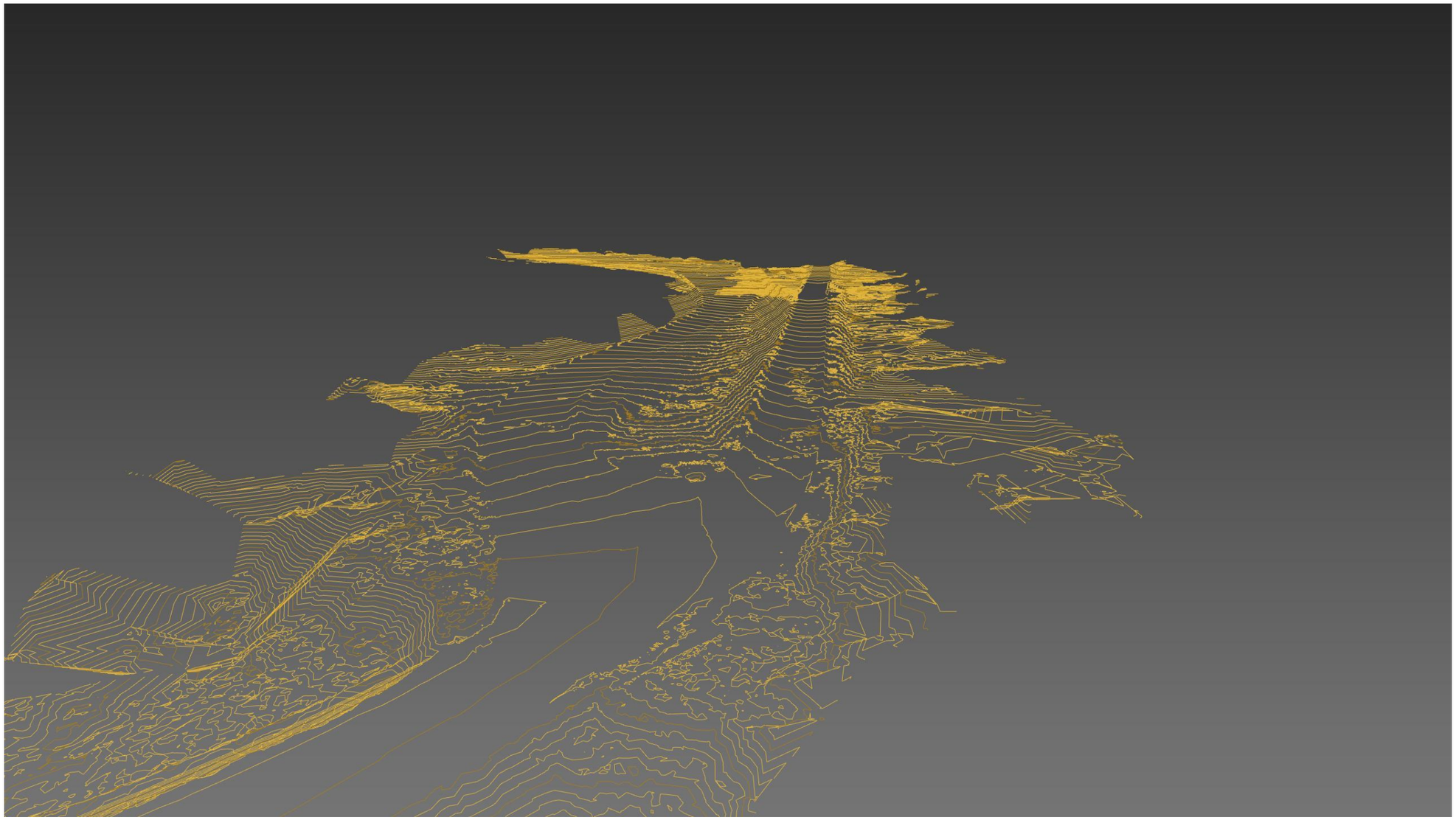
CORBAT DE L'ÀMBIT CADA 0,20m I SUPERPOSICIÓ SOBRE L'ORTOIMATGE DE LA ZONA.(VISUALITZACIÓ 2D)

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



CORBAT DE L'ÀMBIT CADA 0,20m I SUPERPOSICIÓ SOBRE L'ORTOIMATGE DE LA ZONA.(VISUALITZACIÓ 3D)

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



CORBAT DEFINITIU

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 3
GEOLOGIA i GEOTÈCNIA

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX DE GEOTÈCNIA

1. ANTECEDENTS

Des del Servei d'Infraestructures Viàries i Mobilitat de la Diputació de Barcelona, i per la realització del present projecte s'ha recabat la informació del projecte "Eixamplament i millora de la carretera BV-1123 de Marganell. Tram: PK 0+000 a PK 4+675. T.M. de Castellbell i el Vilar, Marganell i Monistrol de Montserrat" redactat per OFEP, SA. amb data juny de 2.020 i de clau 6497-PC-01

2. SITUACIÓ GEOLÓGICA DE LA ZONA

La comarca del Bages forma part de la Depressió Central Catalana, que constitueix el sector oriental de la conca de l'Ebre, la regió de baixes altituds limitada pels Pirineus al nord. La cadena Costera Catalana a l'est i la cadena Ibèrica a l'oest i al sud.

Al llarg del terciari aquesta conca es va omplir de sediments procedents d'aquests relleus que la limitaven. Així doncs, en la comarca afloren en especial roques sedimentàries d'aquell període: conglomerats, arenisques, lutites y calcàries. La major part es van originar en el període Eocè superior o en els principis de l'Oligocè, tot i que a prop dels rius trobem sediments molt més moderns, de l'edat quaternària.

A continuació, es mostra un extracte del Mapa Geològic Comarcal de Catalunya a escala 1:50.000 del Bages (Full nº 7), corresponent a la zona del projecte, amb una breu llegenda explicativa de les unitats litològiques que apareixen

LLEGENDA:

3. ESTRATIGRAFÍA

En aquest apartat es descriuen les característiques de les principals unitats litològiques presents a l'àmbit del projecte, tal com s'observa en el mapa anterior, de més antigues a més modernes.

3.1. Paleogen. Eocè.

Els materials paleògens de l'Eocè conformen en la zona tres unitats litològiques que es descriuen a continuació.

PEc: Calcàries bioclàstiques, en ocasions esculloses, amb aspecte nodulós. El seu contingut fossilífer està representat per: briozous, algues i coralls. Potència màxima de 35 metres. Ambient nerític interior de plataforma. Edat: Bartonià.

PEg: Gresos amb ciment esparític, calcàries bioclàstiques, margues grises i ocasionalment conglomerats a la base. En general, els 30 primers metres estan constituïts per microconglomerats i gresos de gra groller, seguits d'una alternança de margues noduloses i calcarenites bioclàstiques amb ciment de micrita o esparita, on es troben abundants restes d'equinoids, coralls, algues, mol·luscs; i els trams més superiors de la unitat per biomicrites i bioesparites molt detrítiques amb alveolines. Ambient sedimentari costaner. Edat: Bartonià.

Document signat electrònicament. Fins no validesa es copia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

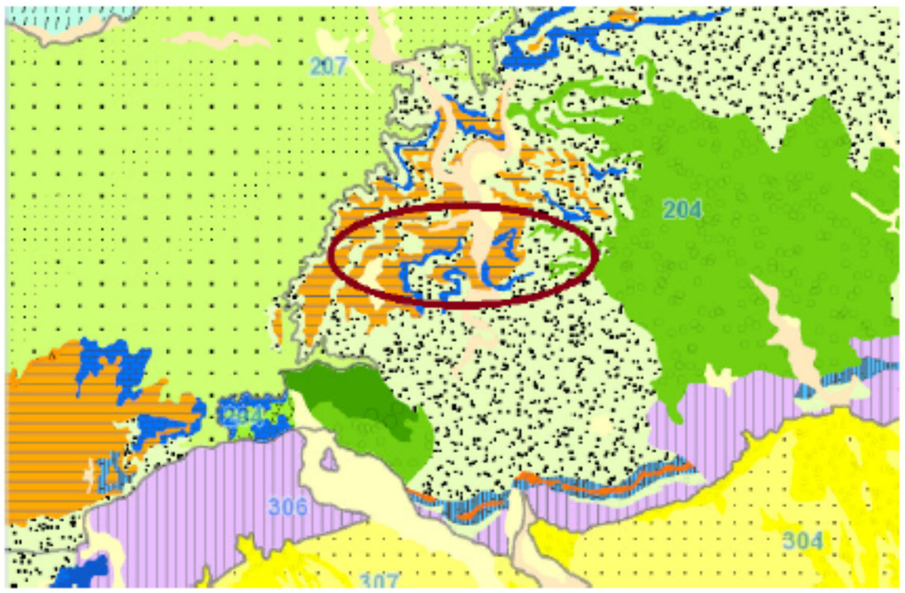
PEm: Margues blaves fossilíferes amb limolites vermelles. Les marques tenen un aspecto característic i són més sorrenques cap a l'est. Dins d'aquesta unitat cartogràfica s'intercalen nivells calcaris cartografiats com a Pec i nivells de gresos bioclàstics cartografiats com a PEg. La potència és aproximadament de 240 metres. Ambient sedimentari plataforma marina. Edat: Bartonià.

3.2. Quaternari. Holocè.

Q: Agrupa els sediments quaternaris recents dipositats al fons de valls, rieres i dipòsits de peu de mont, tots ells de poca potència o entitat cartogràfica. La composició litològica depèn de l'àrea font, però en general consisteix en còdols més o menys rodats o angulosos en una matriu més o menys abundant de lutites. Edat: Holocè.

4. HIDROGEOLOGÍA

El projecte es localitza a la l'àrea Hidrogeològica 204 "Àrea mesozoica i terciària del Llobregat- Congost", tal com es mostra a la imatge següent, del Mapa 1:250.000 d'Àrees Hidrogeològiques de Catalunya:



Aquesta àrea està integrada per materials calcaris, margues, guixos, lutites, gresos i conglomerats paleògens, pels detrítics i calcaris mesozoics i les pissarres i granits paleozoics, i, les graves, sorres i llims dels al·luvials quaternaris.

LLEGENDA:

<u>Els aqüífers paleògens</u>

Ateses les condicions generals de baixa permeabilitat de les formacions paleògenes, amb presència aleatòria de nivells més permeables, aquests materials es consideren com un gran conjunt d'aqüífers locals en medis de baixa permeabilitat.

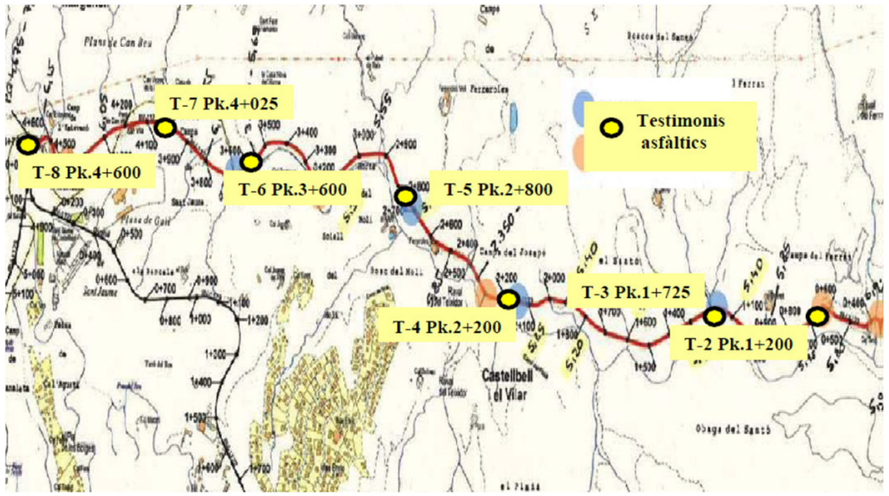
Aquest conjunt constitueix un gran aqüitard margo-argilós, el qual alberga sistemes permeables discontinus de tipus freàtic a confinat (multicapa), coincidint amb les intercalacions de conglomerats, gresos i calcàries. Aquests nivells conformen aqüífers locals amb una permeabilitat preferent desenvolupada a favor de les discontinuïtats litològiques o de factura. S'alimenten de les precipitacions (tota l'àrea d'aflorament funciona com a àrea de recàrrega) i descarreguen als cursos superficials de manera molt difusa, mantenint-ne la funcionalitat.

Document signat electrònicament. Fins a validesa es copia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

5. CAMPANYA GEOTÈCNICA

5.1. TESTIMONIS DE FERM

A petició de la Diputació de Barcelona s'han realitzat els següents treballs amb la finalitat de conèixer les característiques del ferm existent i les propietats mecàniques del sòl per la caracterització de l'esplanada:

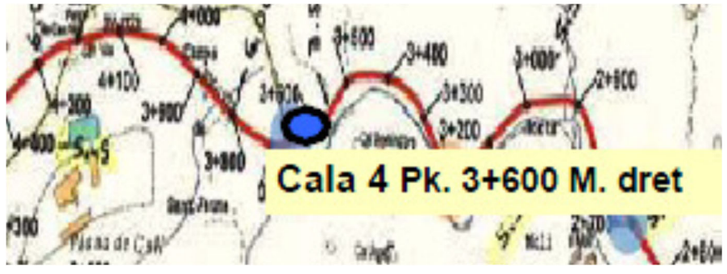


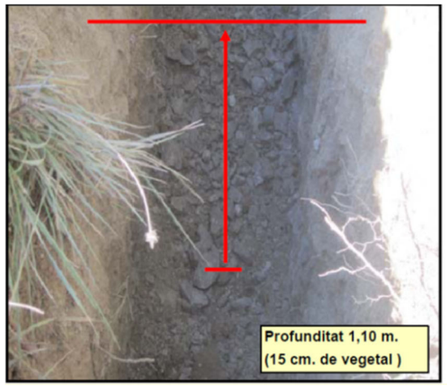
En els 8 testimonis de ferm realitzats al llarg de la traça s'ha trobat un gruix mig de 13 cm. De mescla bituminosa, format per:

- 8 cm (gruix mig) de mescla de rodadura S-2 granítica
- 5 cm (gruix mig) d'aglomerat en fred.

5.2. CALES DE SÒL

A petició de la Diputació de Barcelona s'han realitzat els següents treballs amb la finalitat de conèixer les propietats mecàniques del sòl per la caracterització de l'esplanada:





Material rocós. No recollida de mostres

5.3. CARACTERITZACIÓ DELS MATERIALS

A efectes de definir l'estructura del ferm, la Instrucció 6.1-IC defineix tres categories d'esplanada a partir del mòdul de compressibilitat en el segon cicle de càrrega (Ev2):

Categoria d'esplanada	E1	E2	E3
E_{v2} (MPa)	≥ 60	≥ 120	≥ 300

Categoria d'esplanada segons el cicle de càrrega (Ev2)

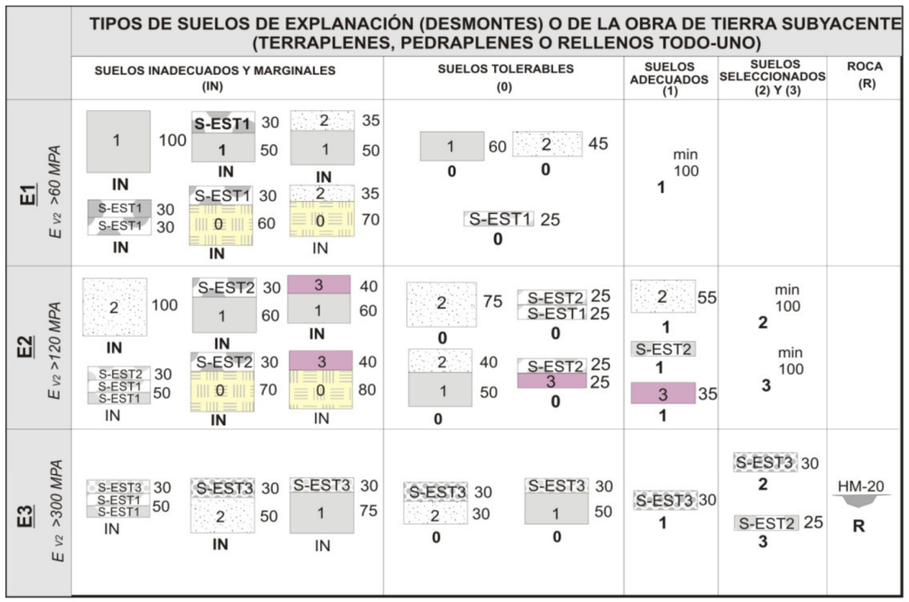
Per la classificació de l'esplanada es disposa de la informació de les calicates i els posteriors assajos de laboratori realitzats amb les mostres.

Al present annex s'analitzen els resultats d'aquestes calicates i assajos arribant a les següents conclusions:

- Marge dret: material rocós
- Marge esquerre: sol tolerable com a base d'esplanada

Document signat electrònicament. Permès validació. Estampa cronològica de l'Agència Catalana de Certificació (CATCert)
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Per l'obtenció de l'esplanada desitjada serà necessari realitzar una millora d'esplanada a les ampliacions pel marge esquerre, segons es recull a la OC 10/2002 referent a la Instrucción 6.1 y 6.2-IC Secciones de firme de 05/1999, tal i com es mostra en el següent quadre:



S'ha considerat com a més adient, disposar el ferm sobre una esplanada amb categoria E-2, la qual, atesa la categoria del subsòl, estarà formada per les següents capes:

- Marge dret: per tractar-se de material rocós no és necessari disposar cap capa de millora per a tenir una esplanada E-2, de fet es podria considerar directament E-3.
- Marge esquerre: Capa de coronació de 0,75 m de gruix amb sòl seleccionat (2) a sobre del sòl tolerable existent.

S'adopta aquesta solució (sense capes estabilitzades amb ciment) tenint en compte que la major part del projecte consisteix en l'ampliació de la plataforma existent.

En particular i per la caracterització de la sub-base de la plataforma s'han pres les dades corresponents al testimoni de ferms núm. 8 i la cala núm. 4 que es troben en les immediacions de l'àmbit de l'actuació.

Aquesta recopilació ha estat revisada 'in situ' per part de tècnic geotècnic especialitzat concloent com encertades les conclusions provinents del projecte de referència i que es poden adaptar completament al present projecte.

Document signat electrònicament. Fimes validades. Còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

EXTRACTE DE L'ESTUDI GEOTÈCNIC DEL PROJECTE: "Eixamplament i millora de la carretera BV-1123 de Marganell. Tram: PK 0+000 a PK 4+675. T.M. de Castellbell i el Vilar, Marganell i Monistrol de Montserrat" redactat per OFEP, SA. amb data juny de 2.020 i de clau 6497-PC-01

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 3: GEOLOGIA, GEOTECNIA I MOVIMENT DE TERRES

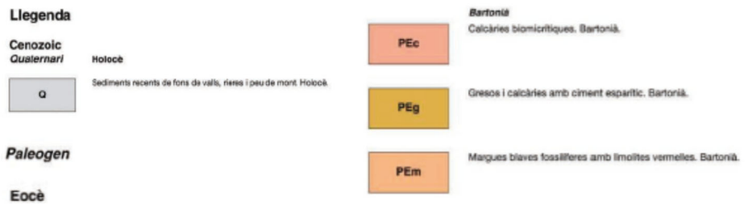
1. CONTEXT GEOLÒGIC

1.1. SITUACIÓ GEOLÓGICA DE LA ZONA

La comarca del Bages forma part de la Depressió Central Catalana, que constitueix el sector oriental de la conca de l'Ebre, la regió de baixes altituds limitada pels Pirineus al nord. La cadena Costera Catalana a l'est i la cadena Ibèrica a l'oest i al sud.

Al llarg del terciari aquesta conca es va omplir de sediments procedents d'aquests relleus que la limitaven. Així doncs, en la comarca afloren en especial roques sedimentàries d'aquell període: conglomerats, arenisques, lutites y calcàries. La major part es van originar en el període Eocè superior o en els principis de l'Oligocè, tot i que a prop dels rius trobem sediments molt més moderns, de l'edat quaternària.

A continuació, es mostra un extracte del Mapa Geològic Comarcal de Catalunya a escala 1:50.000 del Bages (Full nº 7), corresponent a la zona del projecte, amb una breu llegenda explicativa de les unitats litològiques que apareixen



1.2. ESTRATIGRAFÍA

En aquest apartat es descriuen les característiques de les principals unitats litològiques presents a l'àmbit del projecte, tal com s'observa en el mapa anterior, de més antigues a més modernes.

1.2.1. Paleogen. Eocè.

Els materials paleògens de l'Eocè conformen en la zona tres unitats litològiques que es descriuen a continuació.

PEc: Calcàries bioclàstiques, en ocasions esculloses, amb aspecte nodulós. El seu contingut fossilífer està representat per: briozous, algues i coralls. Potència màxima de 35 metres. Ambient nerític interior de plataforma. Edat: Bartonià.

PEg: Gresos amb ciment esparític, calcàries bioclàstiques, margues grises i ocasionalment conglomerats a la base. En general, els 30 primers metres estan constituïts per microconglomerats i gresos de gra groller, seguits d'una alternança de margues noduloses i calcarenites bioclàstiques amb ciment de micrita o esparita, on es troben abundants restes d'equinoids, coralls, algues, mol·luscs; i els trams més superiors de la unitat per biomicrites i bioesparites molt detrítiques amb alveolines. Ambient sedimentari costaner. Edat: Bartonià.

PEm: Margues blaves fossilíferes amb limolites vermelles. Les marques tenen un aspecto característic i són més sorrenques cap a l'est. Dins d'aquesta unitat cartogràfica s'intercalen nivells calcaris cartografiats com a Pec i nivells de gresos bioclàstics cartografiats com a PEg. La potència és aproximadament de 240 metres. Ambient sedimentari plataforma marina. Edat: Bartonià.

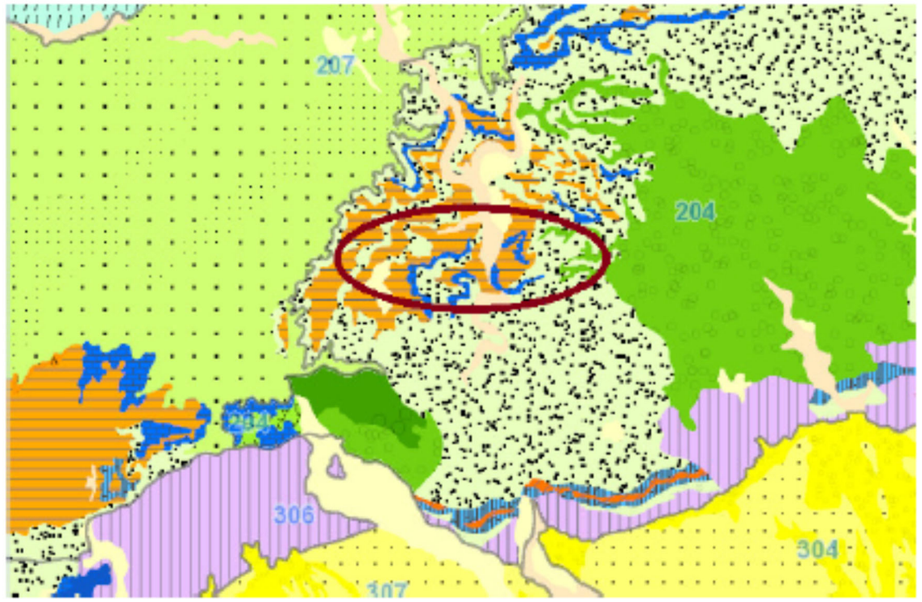
1.2.2. Quaternari. Holocè.

Q: Agrupa els sediments quaternaris recents dipositats al fons de valls, rieres i dipòsits de peu de mont, tots ells de poca potència o entitat cartogràfica. La composició litològica depèn de l'àrea font, però en general consisteix en còdols més o menys rodats o angulosos en una matriu més o menys abundant de lutites. Edat: Holocè.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1.4. HIDROGEOLOGÍA

El projecte es localitza a la l'àrea Hidrogeològica 204 "Àrea mesozoica i terciària del Llobregat- Congost", tal com es mostra a la imatge següent, del Mapa 1:250.000 d'Àrees Hidrogeològiques de Catalunya:



Aquesta àrea està integrada per materials calcaris, margues, guixos, lutites, gresos i conglomerats paleògens, pels detrítics i calcaris mesozoics i les pissarres i granits paleozoics, i, les graves, sorres i llims dels al·luvials quaternaris.

E - FORMACIONS DE CONGLOMERATS, GRESOS I MARGUES

- E10A - Dipòsits detrítics de conglomerats oligocens
- E10B - Dipòsits detrítics d'argiles oligocens
- E20 - Dipòsits detrítics paleògens
- E30 - Dipòsits detrítics de l'Estefanopermià i Buntsandstein

F - FORMACIONS DE MARGUES I EVAPORITES

- F10 - Margues, guixos i sals de l'Oligocè
- F20A - Margues paleògenes
- F20B - Guixos paleògens
- F30 - Margues cretàciques
- F40 - Margues i guixos triàsics

<u>Els aqüífers paleògens</u>

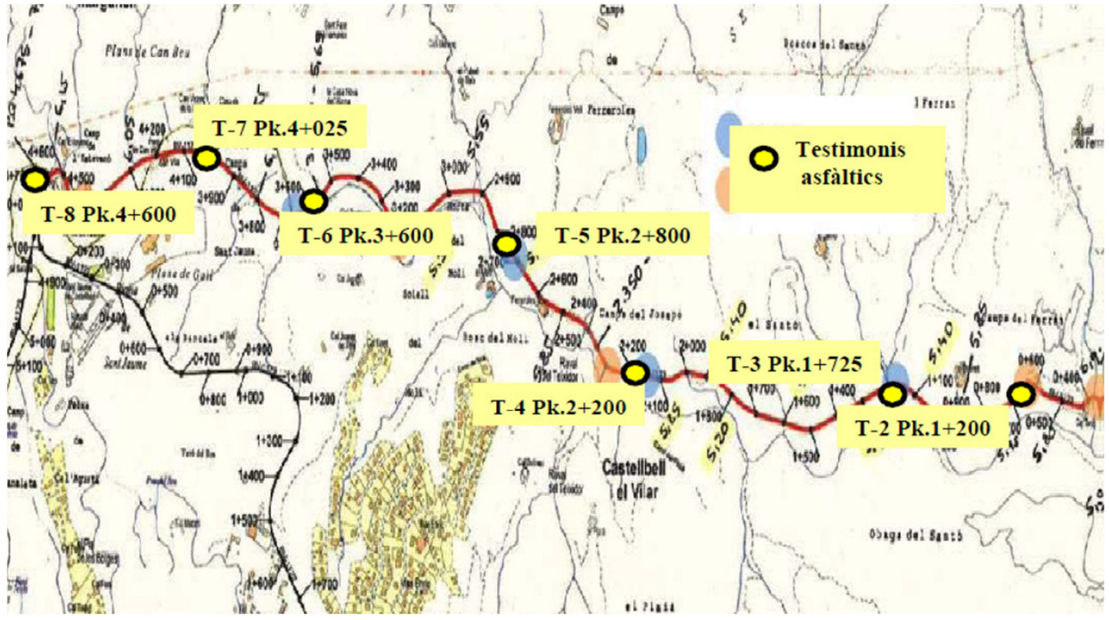
Ateses les condicions generals de baixa permeabilitat de les formacions paleògenes, amb presència aleatòria de nivells més permeables, aquests materials es consideren com un gran conjunt d'aqüífers locals en medis de baixa permeabilitat.

Aquest conjunt constitueix un gran aqüitard margo-argilós, el qual alberga sistemes permeables discontinus de tipus freàtic a confinat (multicapa), coincidint amb les intercalacions de conglomerats, gresos i calcàries. Aquests nivells conformen aqüífers locals amb una permeabilitat preferent desenvolupada a favor de les discontinuïtats litològiques o de factura. S'alimenten de les precipitacions (tota l'àrea d'afloramient funciona com a àrea de recàrrega) i descarreguen als cursos superficials de manera molt difusa, mantenint-ne la funcionalitat.

2. CAMPANYA GEOTÈCNICA

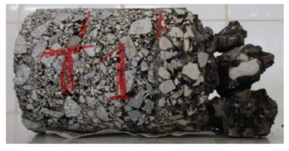
2.1. TESTIMONIS DE FERM

A petició de la Diputació de Barcelona s'han realitzat els següents treballs amb la finalitat de conèixer les característiques del ferm existent i les propietats mecàniques del sòl per la caracterització de l'esplanada:



En els 8 testimonis de ferm realitzats al llarg de la traça s'ha trobat un gruix mig de 13 cm. De mescla bituminosa, format per:

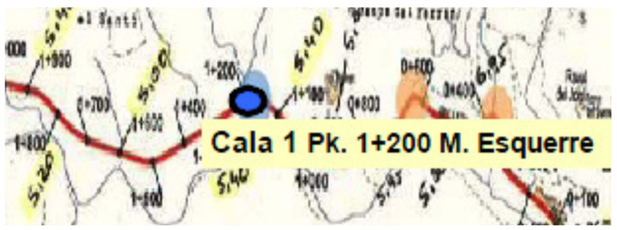
- 8 cm (gruix mig) de mescla de rodadura S-2 granítica
- 5 cm (gruix mig) d'aglomerat en fred.

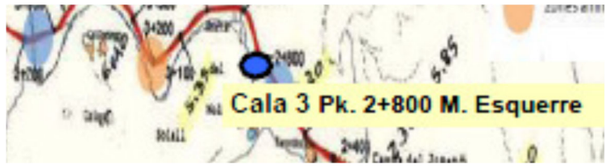


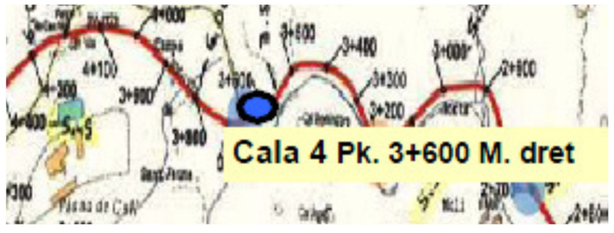
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

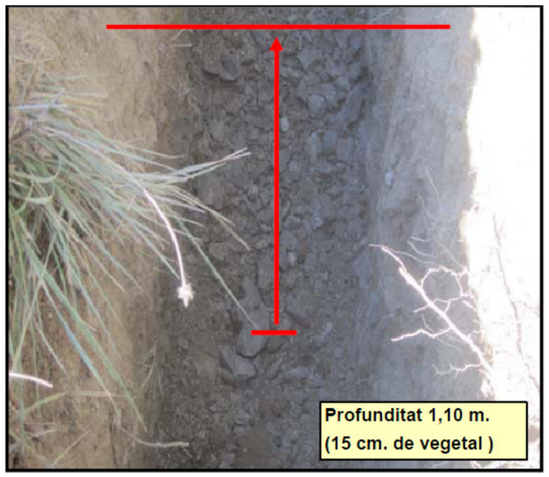
2.2. CALES DE SÒL

A petició de la Diputació de Barcelona s'han realitzat els següents treballs amb la finalitat de conèixer les propietats mecàniques del sòl per la caracterització de l'esplanada:









Material rocoso. No recollida de mostre

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX 1: ACTES DELS TESTIMONIS DE FERM

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Diputació Barcelona #DibaOberta Gerència de Serveis d'Infraestructures Viàries i Mobilitat

Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestrutures

Vel.

UNITAT DE CONTROL DE QUALITAT
CTRA. L'ARRABASSADA P.Q.M. 4.900
TEL. 93 211 30 94 - FAX 93 417 64 47
08198 SANT CUGAT DEL VALLÈS (BCN)

ACTA DE RESULTATS.- **18058 - 005**

DIRECCIÓ D'OBRA.- **Cotelo Gómes, Patxi**
SOL·LICITUD DE L'ASSAIGS.- **26/07/2018**
OBRA.- **Projecte d'eixamplament i millora de la ctra. BV-1123 de Marganell. Tram: Pki 0+000 al Pkf. 4+675. TTMM Castellbell i el Vilar, Marganell i Monistrol de Montserrat. Codi 6497PC01**

CONTRACTA OBRA.- *************
TIPUS DE MOSTRA.- **Aglomerat asfàltic en calent**
PROCEDÈNCIA.- **Ctra. BV-1123 (Pk. 0+000 al 4+675)**

DATA DE RECOLLIDA.- **07/11/2018**
TIPUS D' ASSAIGS.- **Extracció de 8 testimonis asfàltic de 10cm. Ø. Segons la norma NLT-314/92 (Mesures)**

RESULTATS : veure full adjunt núm. **1 a 9**

En les quals concreten els tipus d' assaigs, les normes aplicades per llur realització, els resultats i els articles del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts (P.G.-3/75) amb les esmenes aprovades per les noves ordres ministerials. Que s'han tingut en comptes per decidir si els materials compleixen amb les condicions mínimes exigides.

Han Col·laborat en la realització dels treballs les següents persones:

CAP DE LA UNITAT : **Juan J. Velasco**
OFI. ESP. LABORAT : **Fco. Izquierdo Barco**

Vist i plau:

CAP DE LA SUBSECCIÓ D'ACTUACIÓ EN CARRETERES
OF. TÈC. DE PLANIF. I ACT. EN CARRETERES.

Barcelona, 01 de desembre de 2018

CPISR-1 Francisca Barroso Torrado

Signat: Francesca Barroso Torrado

Diputació Barcelona #DibaOberta *Gerència de Serveis d'Infraestrures Viàries i Mobilitat*

Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures

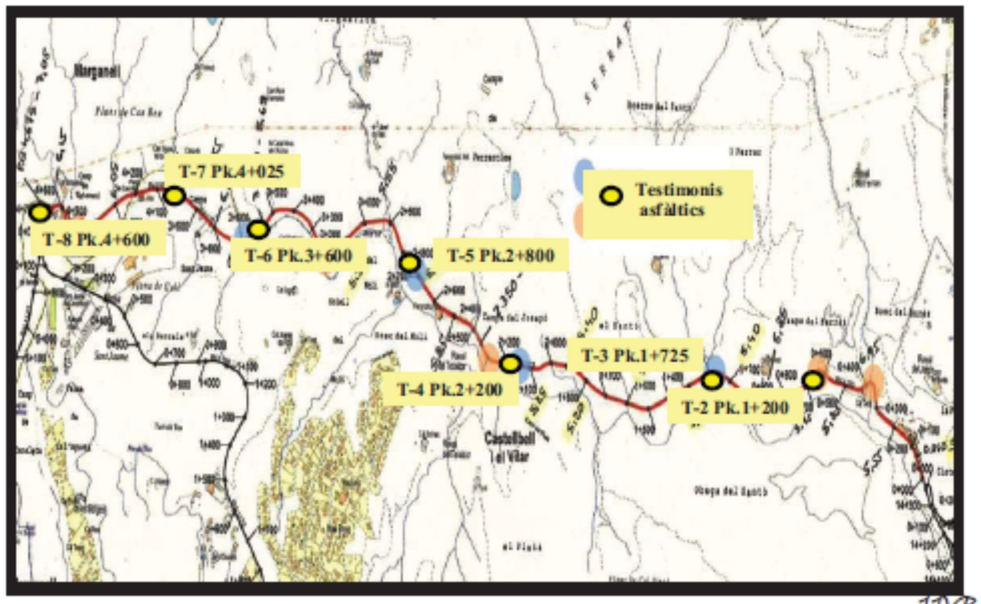
Vel.

UNITAT DE CONTROL DE QUALITAT
Ctra. L'Arrabassada Pk. 4+900
Tel. 93 211 30 94 Fax 93 4176447

Projecte d'eixamplament de la ctra. BV-1123 de Marganell. Tram: Pki 0+000 al 4+675. TTMM, Castellbell i El Vilar, Marganell i Monistrol de Montserrat. Codi 6497-PC.01

ACTA DE RESULTATS.- 18058 – 005 Data de realització.- **07/11/2018**

LOCALITZACIÓ DELS TESTIMONIS A LA CTRA. BV-1123. PK0+000 al 4+675



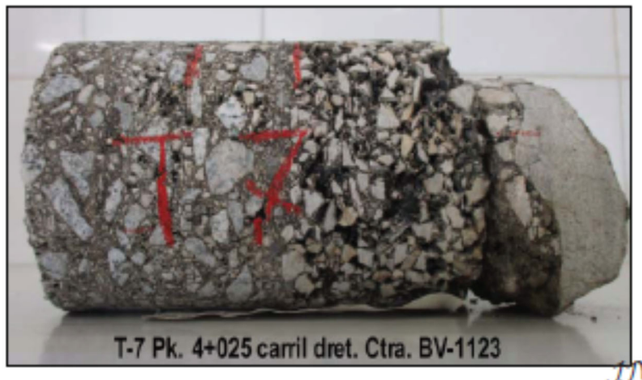
JJVR.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ACTA DE RESULTATS.- 18058 – 005 Data de realització.- **07/11/2018**

TESTIMONIS CTRA. BV-1123

- Testimoni 7 (Pk. 4+025, carril dret)



JJVR.

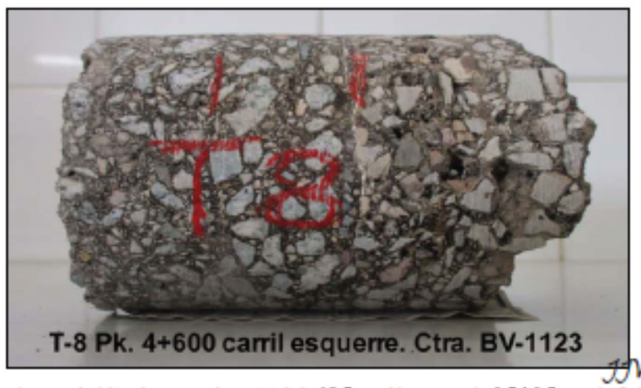
Testimoni format per 3 capes de mescla bituminosa, amb un total de 16,5cm. Una capa de 4,5 i 4cm. de S-12 granítica. I una altra capa de 8 cm d'aglomerat en fred. A sota macadam

Diputació Barcelona #DibaOberta
Gerència de Serveis d'Infraestrures Viàries i Mobilitat
Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures

ACTA DE RESULTATS.- 18058 – 005 Data de realització.- **07/11/2018**

TESTIMONIS CTRA. BV-1123

- Testimoni 8 (Pk. 4+600, carril esquerre)



JJVR.

Testimoni format per 3 capes de mescla bituminosa, amb un total de 12,5cm. Una capa de 3,5 i 3,5cm. de S-12 granítica. I una altra capa de 4,5 cm d'aglomerat envellit. A sota macadam.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX 2: ACTES CALES DE SÒL

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Vol.

UNITAT DE CONTROL DE QUALITAT
CTRA. L'ARRABASSADA P.Q.M. 4.900
TEL. 93 211 30 94 - FAX 93 417 64 47
08198 SANT CUGAT DEL VALLÈS (BCN)

ACTA DE RESULTATS.- **18058 - 004**

DIRECCIÓ D'OBRA.- **Cotelo Gómes, Patxi**
SOL·LICITUD DE L'ASSAIGS.- **26/07/2018**
OBRA.- **Projecte d'eixamplament i millora de la ctra. BV-1123 de Marganell. Tram: Pki 0+000 al Pkf. 4+675. TTMM Castellbell i el Vilar, Marganell i Monistrol de Montserrat. Codi 6497PC01**

CONTRACTA OBRA.- *************
TIPUS DE MOSTRA.- **Material rocoso. No recollida de mostre**
PROCEDÈNCIA.- **Veure planta adjunta**

DATA DE RECOLLIDA.- **07/11/2018**
TIPUS D' ASSAIGS.- *****************************

RESULTATS : veure full adjunt núm. **1 a 2**

En les quals concreten els tipus d' assaigs, les normes aplicades per llur realització, els resultats i els articles del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts (P.G.-3/75) amb les esmenes aprovades per les noves ordres ministerials. Que s'han tingut en comptes per decidir si els materials compleixen amb les condicions mínimes exigides.

Han Col·laborat en la realització dels treballs les següents persones:

CAP DE LA UNITAT : **Juan J. Velasco**
OFI. ESP. LABORAT : **Fco. Izquierdo Barco**

Vist i plau:

CAP DE LA SUBSECCIÓ D'ACTUACIÓ EN CARRETERES
OF. TÈC. DE PLANIF. I ACT. EN CARRETERES.

Barcelona, 01 de desembre de 2018

CPISR-1 Francisca Barroso Torrado

Signat: Francesca Barroso Torrado

Diputació Barcelona #DiBaOberta Gerència de Serveis d'Infraestrutures Viàries i Mobilitat

Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestrutures

Vol.

UNITAT DE CONTROL DE QUALITAT
Ctra. L'arrabassada Pk. 4+900
Tel. 93 211 30 94 Fax 93 4176447

Projecte d'eixamplament de la ctra. BV-1123 de Marganell. Tram: Pki 0+000 al 4+675. TTMM, Castellbell i El Vilar, Marganell i Monistrol de Montserrat. Codi 6497-PC-01

ACTA DE RESULTATS.- 18058 – 004 Data de realització.- **07/11/2018**

LOCALITZACIÓ CALA 4 al Pk. 3+600 al marge dret

JJVR.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Vol.

UNITAT DE CONTROL DE QUALITAT
Ctra. L'arrabassada Pk. 4+900
Tel. 93 2113094 Fax 934176447

Projecte d'eixamplament de la ctra. BV-1123 de Marganell. Tram: Pki 0+000 al 4+675. TTMM, Castellbell i El Vilar, Marganell i Monistrol de Montserrat. Codi 6497-PC-01

ACTA DE RESULTATS.- 18058 – 004 Data de realització.- **07/11/2018**

REPORTATGE FOTOGRÀFIC " CALA 4 " Pk. 3+600 al marge dret

JJVR.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

DE L'ANNEX 4 DE TRÀNSIT, FERMS I PAVIMENTS DEL PROJECTE: "Eixamplament i millora de la carretera BV-1123 de Marganell. Tram: PK 0+000 a PK 4+675. T.M. de Castellbell i el Vilar, Marganell i Monistrol de Montserrat" redactat per OFEP, SA. amb data juny de 2.020 i de clau 6497-PC-01

A efectes de definir l'estructura del ferm, la Instrucció 6.1-IC defineix tres categories d'esplanada a partir del mòdul de compressibilitat en el segon cicle de càrrega (Ev2):

Categoria d'esplanada	E1	E2	E3
E_{v2} (MPa)	≥ 60	≥ 120	≥ 300

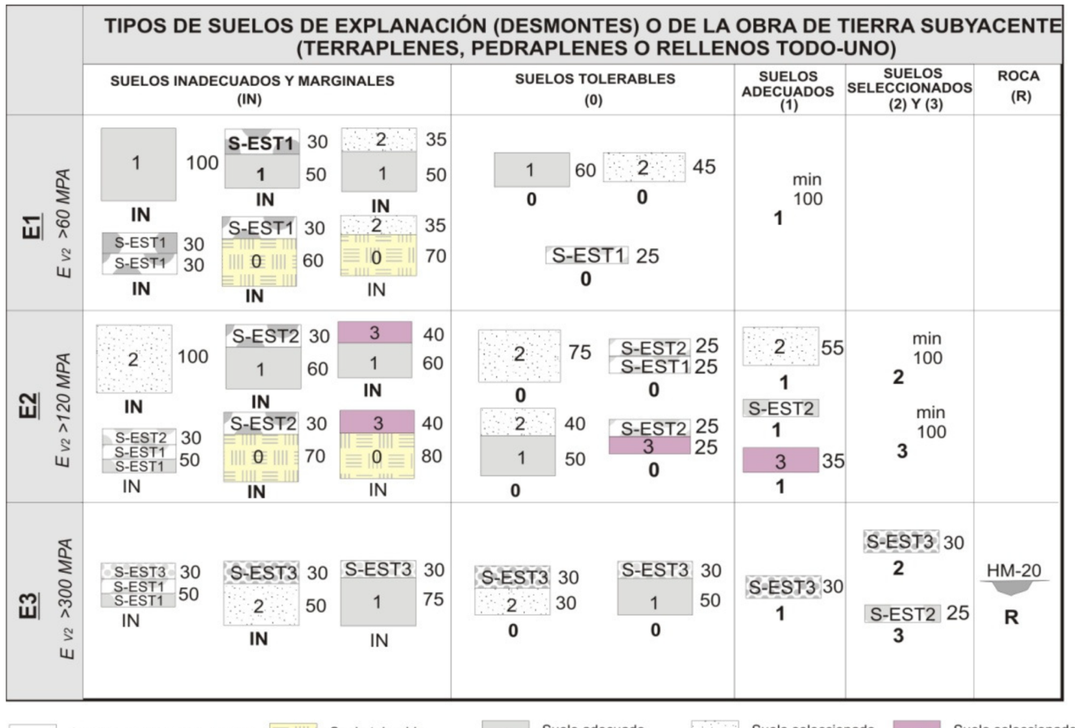
Categoria d'esplanada segons el cicle de càrrega (Ev2)

Per la classificació de l'esplanada es disposa de la informació de les calicates i els posteriors assajos de laboratori realitzats amb les mostres.

A l'Annex 3. Geologia i geotècnia s'analitzen els resultats d'aquestes calicates i assajos arribant a les següents conclusions:

- Marge dret: material rocós
- Marge esquerre: sol tolerable com a base d'esplanada

Per l'obtenció de l'esplanada desitjada serà necessari realitzar una millora d'esplanada a les ampliacions pel marge esquerre, segons es recull a la OC 10/2002 referent a la Instrucción 6.1 y 6.2-IC Secciones de firme de 05/1999, tal i com es mostra en el següent quadre:



S'ha considerat com a més adient, disposar el ferm sobre una esplanada amb categoria E-2, la qual, atesa la categoria del subsòl, estarà formada per les següents capes:

- Marge dret: per tractar-se de material rocós no és necessari disposar cap capa de millora per a tenir una esplanada E-2, de fet es podria considerar directament E-3.
- Marge esquerre: Capa de coronació de 0,75 m de gruix amb sòl seleccionat (2) a sobre del sòl tolerable existent.

S'adopta aquesta solució (sense capes estabilitzades amb ciment) tenint en compte que la major part del projecte consisteix en l'ampliació de la plataforma existent.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

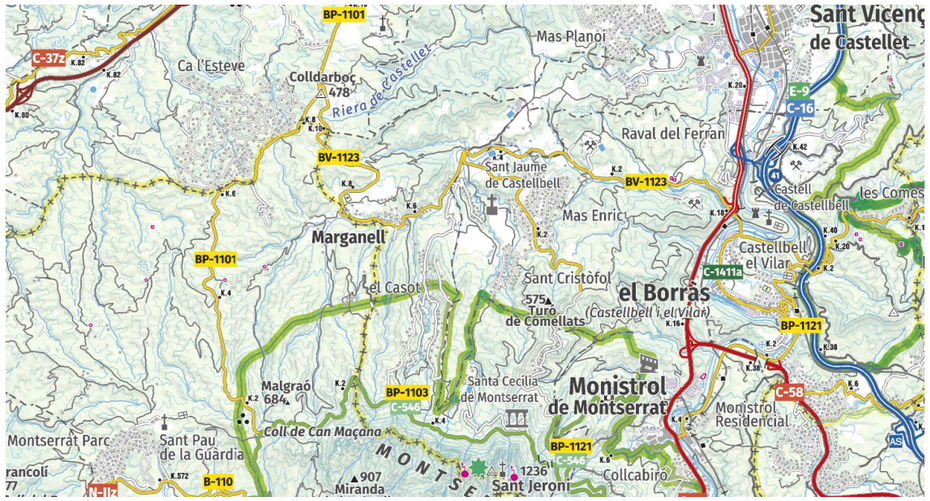
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 4
TRAÇAT i DEFINICIÓ GEOMÈTRICA

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. ESTAT ACTUAL



Castellbell i el Vilar està situat a la vall del Llobregat, on el riu travessa de nord a sud la Serralada Prelitoral formant dos pronunciats meandres als congosts de Castellbell i de la Bauma, pel terme discorren també les rieres de Marganell i de Rellinars, que conflueixen al Llobregat prop del Burés, i la riera de Merà, que ho fa vora la Bauma. El sector occidental és accidentat pels contraforts septentrionals de Montserrat (turó de Comellats, 575 m; turó de Morralius, 438 m), mentre que l'oriental està format pels estreps que davallen de la serra de l'Obac (Puigsoler, 524 m; turó de l'Escletxa, 447 m). Limita al nord amb Sant Vicenç de Castellet, a l'est amb Rellinars, al sud amb Vacarisses i Monistrol de Montserrat i a l'oest amb Marganell.

El terme està creuat per una extensa xarxa de vials de comunicació que ressegueixen el Llobregat: a la dreta del riu, la carretera C-55 Abrera-Solsona i el ferrocarril de la línia R5 (Llobregat-Anoia) dels Ferrocarrils de la Generalitat, que té una parada a l'altura del Burés. A l'esquerra del Llobregat, l'autopista C-16 Sant Cugat del Vallès-Manresa (amb un accés vora Can Serra i Pedró), la carretera C-58 en direcció a Terrassa, la carretera BP-1121 que connecta els diversos nuclis de població vora el riu, i la via de la RENFE Barcelona-Lleida, que també hi té una estació al Borràs (Castellbell i el Vilar – Monistrol de Montserrat). També té connexió, a través de diverses carreteres locals, amb els pobles veïns: la BV-1123 que enllaça amb Marganell, la BV-1122 cap a Monistrol a través de Montserrat, la B-122 cap a Rellinars i la BV-1212 cap a Vacarisses.

El corredor natural del meandre de Castellbell, inclòs dins el PEIN, que connecta els parcs naturals de Montserrat i de Sant Llorenç del Munt i l'Obac. Inclou el meandre de Castellbell i la vall de la riera de Marganell i destaca pels seus elements paisatgístics i naturals.

El tram objecte del present projecte es situa en la confluència de les carreteres BV-1123 Carretera de Castellbell a Marganell i la BV-1122 Carretera de Sant Cristòfol de Castellbell.

Ambdós conformen una intersecció en forma de T esviatjada (pk 0+000 de la BV-1122).

La connexió entre aquestes ve derivada del traçat de la carretera BV-1122 que en el seu inici es troba quasi en paral·lel amb la BV-1123. Això determina l'angle de connexió i el llaç que ha de fer la carretera per connectar ambdós eixos.

També influeix que la BV-1122 puja cap el sud amb un pendent major que el de la BV-1123.

La intersecció limita amb la riera de Marganell i el pont a la BV-1123 que passa per sobre la riera en pas superior i corba de radi aproximat de 50m.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 3406982b8bbecadb11a2 - Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

La carretera BV-1123 en aquest tram es composa de 2 carrils de circulació de 3m d'amplada, amb un petit voral de 0,25m d'amplada i una cuneta revestida d'1m d'amplada al marge dret.

La carretera BV-1122 es composa per dos carrils de 2,75m d'amplada, petit voral a cada costat de 0,25m i cuneta revestida al marge dret d'1m d'amplada.

La intersecció a estudiar al present projecte no disposa de carrils de canvi de velocitat ni de carril central d'espera. Així mateix, no es troba canalitzada si bé permet els girs a esquerra tant d'entrada o sortida des de la pròpia intersecció.

Els marges de les carreteres son de tipus rústic i no urbanitzable (inclosos a la zona d'especial protecció del corredor del meandre de la riera del Marganell).

2. DESCRIPCIÓ GENERAL

Per tal d'aconseguir una definició acurada s'ha dissenyat un seguit d'eixos bàsics i auxiliars per l'actuació. Aquests eixos són:

- Eix 1.- Eix actual carretera BV-1123 pel punt mig de la carretera actual
- Eix 3.- Eix de la carretera BV-1123 pel punt mig de la carretera actual
- Eix 4.- Extrem de calçada pel marge dret de la intersecció amb BV-1122
- Eix 5.- Extrem de calçada pel marge esquerra de la intersecció BV-1122

Els eixos 1 i 3 resten com a eixos bàsics de l'actuació a partir dels quals es defineix l'actuació en planta, alçat i seccions.
Els eixos 4 i 5 resten com a auxiliars i de comprovació de la definició general.

A partir de les rasants existents als vials afectats es dedueixen les rasants dels eixos de projecte en forma quasi paral·lela a l'actual per poder executar l'eixamplament i condicionament de la intersecció.

2.1. TRAÇAT EN PLANTA

En un procés iteratiu es defineix l'eix actual a partir de les línies blanques als extrems de paviment, situat al mig de la calçada de la carretera. A partir d'aquests paràmetres es realitzen diverses simulacions de trajectòries pels nous eixos fins encaixar-los amb els sobreamples necessaris per les maniobres de gir a la intersecció

De les diverses simulacions de trajectòries, radis lligats a velocitats i amb un corredor molt determinat per la realització dels encaixos, es determinen els amples on la intersecció actual ha d'esser modificada.

Com apèndix al present annex i als plànols 05.B s'ha desenvolupat l'estudi de trajectòries a partir del programari Istram d'una banda i la seva comprovació amb el software Autoturn de trajectòries a baixa velocitat.

El vehicle-patró emprat per la simulació ha estat el d'un camió rígid de tipus lleuger i longitud de 10,50m d'acord amb la normativa de carreteres 3.1-IC – Capítol 10, taula 10.1. També s'han realitzat simulacions amb vehicles de major longitud (articulat i autobús) per comprovar si aquets poden utilitzar la intersecció en condicions mínimes de seguretat.

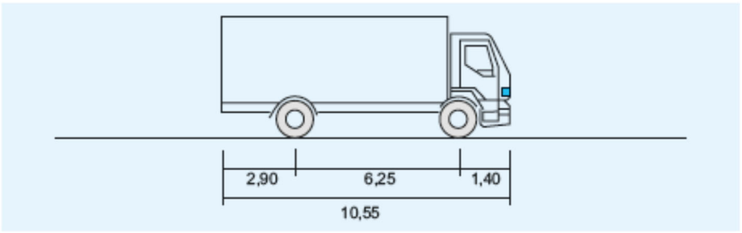
NORMA 3.1-IC TRAZADO. INSTRUCCIÓN DE CARRETERAS

TABLA 10.1
VEHÍCULOS PATRÓN CARACTERÍSTICOS EN NUDOS (EXCEPTO EN GLORIETAS)

CIRCUNSTANCIAS DE LA EXPLOTACIÓN		ORDINARIAS
AUTOPISTAS Y AUTOVÍAS	Enlaces entre autopistas y/o autovías	Tren de carretera
	Enlaces en autopistas y/o autovías que permiten el cambio de sentido o que conectan con carreteras convencionales con accesos a núcleos industriales o comerciales	
	Intersecciones que forman parte de un enlace en autopistas y/o autovías en otras circunstancias	Vehículo articulado
CARRETERAS CONVENCIONALES Y MULTICARRIL	Enlaces	Vehículo articulado
	Intersecciones en C-100, C-90 y C-80	Vehículo articulado
	Intersecciones en C-70, C-60, C-50 y C-40	Camión ligero
	Accesos	Según la función a desempeñar por las vías que se conectan

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 940982a0f8e6ad8b2a - Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

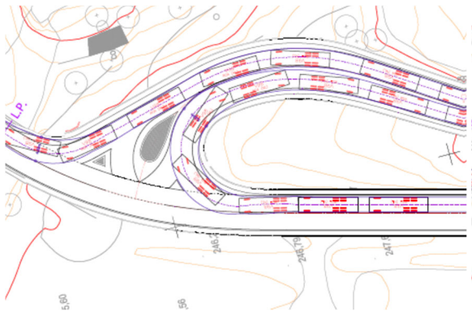
FIGURA A3.4
CAMIÓN LIGERO PATRÓN
(dimensiones en metros)



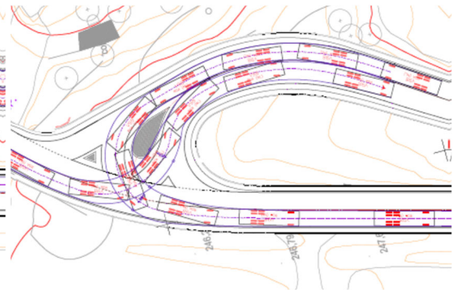
Per a la realització de les simulacions s'han pres els següents condicionants:

- No es possible eixamplar la intersecció al marge esquerra degut la presència de l'estructura de pas sobre la riera de Marganell.
- L'ampliació de la intersecció per encabir les illetes deflectores i la illeta central es realitzarà pel marge dret en base a ortogonalitzar la connexió entre ambdós carreteres i guanyant plataforma a l'interior de la connexió d'ambdós carreteres.
- Es mantindrà el perfil longitudinal d'ambdós carreteres.
- No es possible la formació de carrils de canvi de velocitat ni de carril central de gir tant per la presència de l'estructura sobre la riera de Marganell, com de el paral·lelisme entre les carreteres BV-1123 i BV-1122.

Es mostra a continuació un escreix de l'estudi de trajectòries amb el vehicle de 10,5m.



GIRS A DRETA



GIRS A ESQUERRA

2.2. TRAÇAT EN ALÇAT

Com s'ha assenyalat anteriorment, aquesta actuació es recolza sobre la plataforma actual en forma de reforçament del ferm.

La part d'eixamplament per l'esquerra de la intersecció es realitza a l'interior dels terrenys entre ambdós carreteres a una zona sense aprofitament.

La carretera BV-1123 es troba en una rasant quasi plana a la zona d'estructura sobre la riera, forma un acord còncau i puja amb un 4,7% cap Marganell.

La carretera BV-1122 connecta a la zona d'intersecció amb la BV-1123 amb un pendent d'un -1,5% i continua amb seguit d'acords còncaus fins arribar a un pendent d'un 8,6% pujant cap Sant Cristòfol.

D'acord amb els condicionants del projecte, les rasants projectades es recolzen en les actuals.

2.3. TRAÇAT EN SECCIÓ

L'eixamplament de la intersecció comporta la formació de nova caixa de paviments al marge dret de la intersecció.

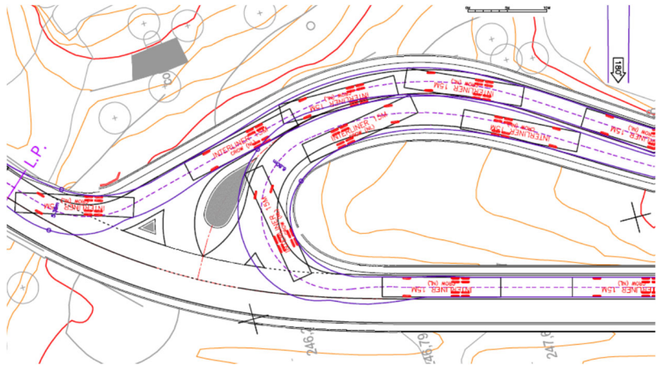
A més i per situar la nova illeta central, s'han d'adaptar els amples i peralts del marge esquerre (el que comportarà uns petits enderrocs de paviment en aquest marge).

Segons la metodologia de la instrucció de carreteres 3.1 I.C., els amples de les interseccions venen determinats per les trajectòries emprades i han de situar-se dins les línies blanques de delimitació de calçada. En base a això, els vehicles que accedeixen a la carretera BV-1122 des de la BV-1123 necessiten una amplada de carril de 4m d'amplària al trobar-se amb un radi de gir molt ajustat.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 940982a0f9ecad8128 - Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

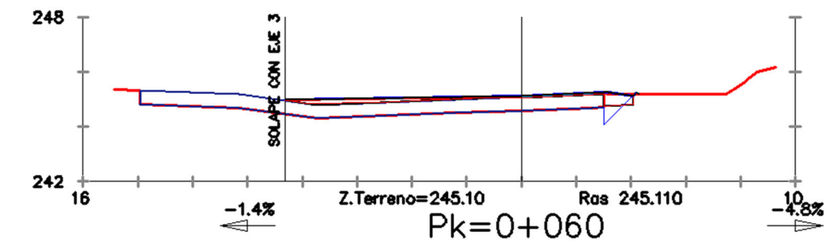
L'altre vehicle que ha servit de definició per les trajectòries (bus de 15m) permet que la seva trajectòria trepitgi les línies blanques sobre els vorals o inclús les cunetes revestides.

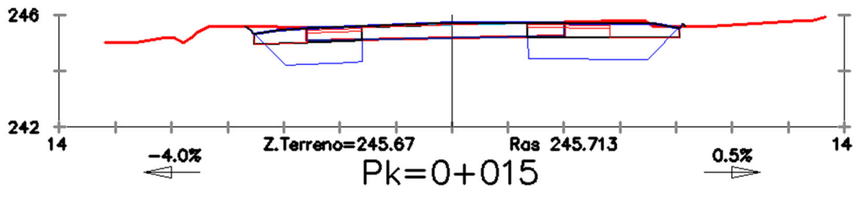
Segons la informació dels vehicles, aquest tipus de vehicle només passa per la intersecció en 5 o 6 ocasions al dia. (màxim de 0,48% dels vehicles al dia)



DETALL D'AUTOBÚS DE 15m TREPITJANT VORALS

Tenint en compte tot l'anterior s'han determinat els amples necessaris per dotar la intersecció dels amples suficients i necessaris per les maniobres d'entrada i sortida.





La secció base adoptada per dissenyar els elements de la plataforma a la intersecció de la BV-1122 (EIX-3) són:

Banda dreta:

Desmunt en terres:	talús 1.5m/1m (h/v)
Terraplè en terres:	talús 1.5m/1m (h/v)
Banqueta en desmunt:	0,40m
Cuneta revestida:	1,00m ample / 0,15m fondària
Voral dret:	0.25 a 1.5m ample
Carril dret:	variable

Banda esquerra:

Carril esquerra:	variable
Voral esquerra:	1,00m ample
Cuneta revestida:	1,00m ample / 0,15m fondària
Terraplè en terres:	talús 1.5m/1m (h/v)
Desmunt en terres:	talús 1.5m/1m (h/v)

La secció en els trams fora la intersecció l'ample dels carrils varia entre 2,75m de la carretera BV-1122 i 3,00m a la carretera BV-1123 i els vorals de 0,25m.

2.4. PERALTS

Per a la definició dels peralts s'han tingut en compte tres condicionants:

- la velocitat del tram (definida en 40km/h segons el traçat en planta).
- l'assegurament de la no existència de punts o zones baixes on es pugui acumular l'aigua de pluja
- i, per últim, l'optimització dels nous gruixos de plataforma i/o de regularització de la via actual.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 0400982b0b6ecadb1a3 - Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

3. CARACTERÍSTIQUES BÀSIQUES DEL TRAÇAT

A continuació es detalla un resum de característiques generals del disseny.

```
Istram 22.07.07.11 13/07/22 19:53:31   3464                          pagina   1
  PROYECTO   :
  C.R.S.     : ETRS89 / UTM zone 31N (N-E) (HUSO 31)

                    ================================================
                    * * *       RESUMEN DE CARACTERISTICAS       * * *
                    ================================================

           Eje   1 : Longitud      209.102 (D        0.000  T        0.000) : BV-2123
(ACTUAL)
     ------------------------------------------------------------------------------
     LONGITUD TOTAL     209.102  (D        0.000  T        0.000)
     ------------------------------------------------------------------------------
     PLANTA ===========================================================================
            Longitud en CURVA CIRCULAR                55.444 m.    26.52%
            Longitud en CLOTOIDE                      40.807 m.    19.52%
            Longitud en RECTA                        112.852 m.    53.97%
            Longitud de la RECTA MAS LARGA           112.852 m.
            Longitud de la RECTA MAS CORTA           112.852 m.
            RADIO MAXIMO                              78.000 m.   Ve =  39.84 Km/h
            RADIO MINIMO                              50.000 m.   Ve =  31.89 Km/h
            RADIO MEDIO PONDERADO                     75.486 m.
            Total de CURVAS A LA DERECHA                   0
            Total de CURVAS A LA IZQUIERDA                 2
            Total de RECTAS                                1
     ------------------------------------------------------------------------------
     ALZADO ===========================================================================
            Longitud Total                           175.000 m.    (DER+IZQ para
Rasantes distintas)
            Longitud en RAMPA/PENDIENTE               77.639 m.    44.37%
            Longitud en ACUERDO VERTICAL              97.361 m.    55.63%
            Longitud en RAMPA                         77.639 m.    44.37%
            Longitud en PENDIENTE                      0.000 m.     0.00%
            PENDIENTE MAXIMA                           4.68 %
            PENDIENTE MINIMA                           0.09 %
            PENDIENTE MEDIA PONDERADA                  3.07 %
            P x L                                      5.365 m.
            RAMPA o PENDIENTE MAS CORTA               28.272 m.   entre vertices
            PEND. MAS LARGA A LA PEND. MAXIMA         63.120 m.   pen=  4.68%
            RAMPA MAS LARGA A LA PEND. MAXIMA          0.000 m.   pen=  0.00%
            Acuerdo Concavo MAXIMO                   900.000
            Acuerdo Concavo MINIMO                   900.000
            Acuerdo Convexo MAXIMO                  1300.000
            Acuerdo Convexo MINIMO                  1300.000
            Acuerdo Concavo de LONGITUD MINIMA        41.256 m.
            Acuerdo Convexo de LONGITUD MINIMA        56.105 m.
            Número de tramos                               3
            Longitud Tramo mínimo                      0.219
            Longitud Tramo máximo                     63.120
            Total de Acuerdos cóncavos                     1
            Total de Acuerdos convexos                     1
     ------------------------------------------------------------------------------
     VELOCIDAD ESPECIFICA =============================================================
            VELOCIDAD ESPECIFICA MAXIMA              39.84 Km/h
            VELOCIDAD ESPECIFICA MINIMA              31.89 Km/h
            VELOCIDAD DE PLANEAMIENTO                38.97 Km/h
     ===========================================================================
```

```
 Istram 22.07.07.11 13/07/22 19:53:31   3464                          pagina   2
 PROYECTO   :
 C.R.S.     : ETRS89 / UTM zone 31N (N-E) (HUSO 31)

                    ================================================
                    * * *       RESUMEN DE CARACTERISTICAS       * * *
                    ================================================

           Eje   3 : Longitud      112.749 (D        0.000  T        0.000) : BV-1122
(MOD INTERSECCIÓ)
     ------------------------------------------------------------------------------
     LONGITUD TOTAL     112.749  (D        0.000  T        0.000)
     ------------------------------------------------------------------------------
     PLANTA ===========================================================================
            Longitud en CURVA CIRCULAR                71.306 m.    63.24%
            Longitud en CLOTOIDE                      30.859 m.    27.37%
            Longitud en RECTA                         10.584 m.     9.39%
            Longitud de la RECTA MAS LARGA             6.770 m.
            Longitud de la RECTA MAS CORTA             3.815 m.
            RADIO MAXIMO                              63.046 m.   Ve =  35.81 Km/h
            RADIO MINIMO                              25.000 m.   Ve =  22.55 Km/h
            RADIO MEDIO PONDERADO                     42.934 m.
            Total de CURVAS A LA DERECHA                   2
            Total de CURVAS A LA IZQUIERDA                 1
            Total de RECTAS                                2
     ------------------------------------------------------------------------------
     ALZADO ===========================================================================
            Longitud Total                           112.749 m.    (DER+IZQ para
Rasantes distintas)
            Longitud en RAMPA/PENDIENTE               73.438 m.    65.13%
            Longitud en ACUERDO VERTICAL              39.311 m.    34.87%
            Longitud en RAMPA                         71.744 m.    63.63%
            Longitud en PENDIENTE                      1.695 m.     1.50%
            PENDIENTE MAXIMA                           8.62 %
            PENDIENTE MINIMA                           1.50 %
            PENDIENTE MEDIA PONDERADA                  7.50 %
            P x L                                      8.461 m.
            RAMPA o PENDIENTE MAS CORTA                4.828 m.   entre vertices
            PEND. MAS LARGA A LA PEND. MAXIMA         41.561 m.   pen=  8.62%
            RAMPA MAS LARGA A LA PEND. MAXIMA          1.695 m.   pen= -1.50%
            Acuerdo Concavo MAXIMO                   900.000
            Acuerdo Concavo MINIMO                   100.000
            Acuerdo Convexo MAXIMO                  1000.000
            Acuerdo Convexo MINIMO                  1000.000
            Acuerdo Concavo de LONGITUD MINIMA         6.266 m.
            Acuerdo Convexo de LONGITUD MINIMA        12.628 m.
            Número de tramos                               5
            Longitud Tramo mínimo                      1.091
            Longitud Tramo máximo                     41.561
            Total de Acuerdos cóncavos                     3
            Total de Acuerdos convexos                     1
     ------------------------------------------------------------------------------
     VELOCIDAD ESPECIFICA =============================================================
            VELOCIDAD ESPECIFICA MAXIMA              35.81 Km/h
            VELOCIDAD ESPECIFICA MINIMA              22.55 Km/h
            VELOCIDAD DE PLANEAMIENTO                27.84 Km/h
     ===========================================================================
```

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8560B201-940B82B5B6EAD81E8 - Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Istram 22.07.07.11 13/07/22 19:53:31 3464 pagina 3
PROYECTO :
C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (N-E) (HUSO 31)

RESUMEN DE CARACTERISTICAS

Eje 4 : Longitud 44.927 (D 0.000 T 0.000) : EIX SECUNDARI - MD

LONGITUD TOTAL 44.927 (D 0.000 T 0.000)

PLANTA

Longitud en CURVA CIRCULAR	29.078 m.	64.72%	
Longitud en CLOTOIDE	0.000 m.	0.00%	
Longitud en RECTA	15.849 m.	35.28%	
Longitud de la RECTA MAS LARGA	9.896 m.		
Longitud de la RECTA MAS CORTA	5.953 m.		
RADIO MAXIMO	31.000 m.	Ve =	25.11 Km/h
RADIO MINIMO	8.000 m.	Ve =	12.76 Km/h
RADIO MEDIO PONDERADO	14.489 m.		
Total de CURVAS A LA DERECHA	2		
Total de CURVAS A LA IZQUIERDA	0		
Total de RECTAS	2		

ALZADO

Longitud Total 44.927 m. (DER+IZQ para Rasantes distintas)

Longitud en RAMPA/PENDIENTE	25.550 m.	56.87%	
Longitud en ACUERDO VERTICAL	19.377 m.	43.13%	
Longitud en RAMPA	5.711 m.	12.71%	
Longitud en PENDIENTE	19.839 m.	44.16%	
PENDIENTE MAXIMA	9.46 %		
PENDIENTE MINIMA	4.65 %		
PENDIENTE MEDIA PONDERADA	6.09 %		
P x L	2.736 m.		
RAMPA o PENDIENTE MAS CORTA	6.994 m.	entre vertices	
PEND. MAS LARGA A LA PEND. MAXIMA	4.094 m.	pen= 9.46%	
RAMPA MAS LARGA A LA PEND. MAXIMA	19.839 m.	pen= -4.65%	
Acuerdo Concavo MAXIMO	235.568		
Acuerdo Concavo MINIMO	85.004		
Acuerdo Convexo MAXIMO	102.677		
Acuerdo Convexo MINIMO	102.677		
Acuerdo Concavo de LONGITUD MINIMA	3.377 m.		
Acuerdo Convexo de LONGITUD MINIMA	4.000 m.		
Número de tramos	3		
Longitud Tramo mínimo	1.617		
Longitud Tramo máximo	19.839		
Total de Acuerdos cóncavos	2		
Total de Acuerdos convexos	1		

VELOCIDAD ESPECIFICA

VELOCIDAD ESPECIFICA MAXIMA	25.11 Km/h
VELOCIDAD ESPECIFICA MINIMA	12.76 Km/h
VELOCIDAD DE PLANEAMIENTO	14.81 Km/h

Istram 22.07.07.11 13/07/22 19:53:31 3464 pagina 4
PROYECTO :
C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (N-E) (HUSO 31)

RESUMEN DE CARACTERISTICAS

Eje 5 : Longitud 36.453 (D 0.000 T 0.000) : EIX SECUNDARI - ME

LONGITUD TOTAL 36.453 (D 0.000 T 0.000)

PLANTA

Longitud en CURVA CIRCULAR	10.633 m.	29.17%	
Longitud en CLOTOIDE	0.000 m.	0.00%	
Longitud en RECTA	25.819 m.	70.83%	
Longitud de la RECTA MAS LARGA	22.111 m.		
Longitud de la RECTA MAS CORTA	3.708 m.		
RADIO MAXIMO	10.000 m.	Ve =	14.26 Km/h
RADIO MINIMO	10.000 m.	Ve =	14.26 Km/h
RADIO MEDIO PONDERADO	10.000 m.		
Total de CURVAS A LA DERECHA	1		
Total de CURVAS A LA IZQUIERDA	0		
Total de RECTAS	2		

ALZADO

Longitud Total 36.402 m. (DER+IZQ para Rasantes distintas)

Longitud en RAMPA/PENDIENTE	14.365 m.	39.46%	
Longitud en ACUERDO VERTICAL	22.037 m.	60.54%	
Longitud en RAMPA	0.000 m.	0.00%	
Longitud en PENDIENTE	14.365 m.	39.46%	
PENDIENTE MAXIMA	7.75 %		
PENDIENTE MINIMA	0.45 %		
PENDIENTE MEDIA PONDERADA	3.87 %		
P x L	1.410 m.		
RAMPA o PENDIENTE MAS CORTA	1.537 m.	entre vertices	
PEND. MAS LARGA A LA PEND. MAXIMA	0.000 m.	pen= 0.00%	
RAMPA MAS LARGA A LA PEND. MAXIMA	0.000 m.	pen= -7.75%	
Acuerdo Concavo MAXIMO	890.577		
Acuerdo Concavo MINIMO	70.430		
Acuerdo Convexo MAXIMO	1374.793		
Acuerdo Convexo MINIMO	900.098		
Acuerdo Concavo de LONGITUD MINIMA	4.037 m.		
Acuerdo Convexo de LONGITUD MINIMA	5.000 m.		
Número de tramos	5		
Longitud Tramo mínimo	0.000		
Longitud Tramo máximo	8.132		
Total de Acuerdos cóncavos	2		
Total de Acuerdos convexos	2		

VELOCIDAD ESPECIFICA

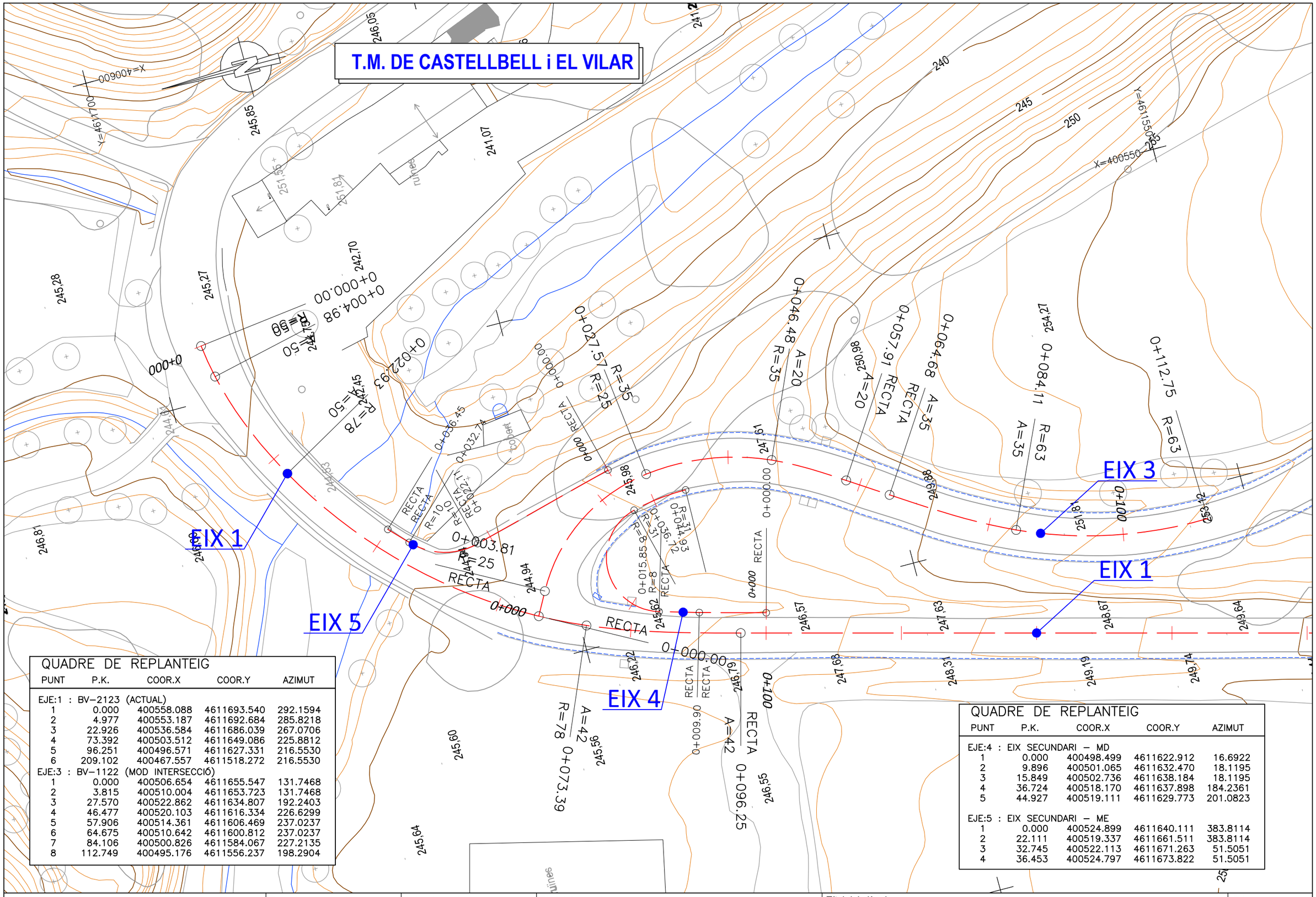
VELOCIDAD ESPECIFICA MAXIMA	14.26 Km/h
VELOCIDAD ESPECIFICA MINIMA	14.26 Km/h
VELOCIDAD DE PLANEAMIENTO	14.26 Km/h

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 940098210f9ecad8b1a8 - Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

REPLANTEIG D'EIXOS

Document signat electrònicament. Fitxes validades. Còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



QUADRE DE REPLANTEIG

PUNT	P.K.	COOR.X	COOR.Y	AZIMUT
EJE:1 : BV-2123 (ACTUAL)				
1	0.000	400558.088	4611693.540	292.1594
2	4.977	400553.187	4611692.684	285.8218
3	22.926	400536.584	4611686.039	267.0706
4	73.392	400503.512	4611649.086	225.8812
5	96.251	400496.571	4611627.331	216.5530
6	209.102	400467.557	4611518.272	216.5530
EJE:3 : BV-1122 (MOD INTERSECCIÓ)				
1	0.000	400506.654	4611655.547	131.7468
2	3.815	400510.004	4611653.723	131.7468
3	27.570	400522.862	4611634.807	192.2403
4	46.477	400520.103	4611616.334	226.6299
5	57.906	400514.361	4611606.469	237.0237
6	64.675	400510.642	4611600.812	237.0237
7	84.106	400500.826	4611584.067	227.2135
8	112.749	400495.176	4611556.237	198.2904

QUADRE DE REPLANTEIG

PUNT	P.K.	COOR.X	COOR.Y	AZIMUT
EJE:4 : EIX SECUNDARI – MD				
1	0.000	400498.499	4611622.912	16.6922
2	9.896	400501.065	4611632.470	18.1195
3	15.849	400502.736	4611638.184	18.1195
4	36.724	400518.170	4611637.898	184.2361
5	44.927	400519.111	4611629.773	201.0823
EJE:5 : EIX SECUNDARI – ME				
1	0.000	400524.899	4611640.111	383.8114
2	22.111	400519.337	4611661.511	383.8114
3	32.745	400522.113	4611671.263	51.5051
4	36.453	400524.797	4611673.822	51.5051

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Paloma Sánchez-Contador Escudero
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures
Enginyer del cos tècnic
Cap de la Secció d'Actuació Viària de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures

Autor del projecte
Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.
Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez
Enginyer de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
MILLORA DE LA INTERSECCIÓ
DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122,
TM DE CASTELLBELL I EL VILAR

Títol del plànol
PLANTA DE REPLANTEIG
REPLANTEIG D'EIXOS

Plànol número
03.A

Codi
8560 PC01

Escala
250
Originals A3

Data
Desembre 2024

Full
1 de 1

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

LLISTAT DE PUNTS SINGULARS EN PLANTA

Document signat electrònicament. Fitxes validades. Còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Istram 22.07.07.11 13/07/22 19:57:42 3464 pagina 1
C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (N-E) (HUSO 31)
EJE : 1 : BV-2123 (ACTUAL) (ISPOL1.vol)

* * * LISTADO DE LAS ALINEACIONES * * *

DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf	Latitud (N)	Longitud (E)
1	CIRC.	4.977	0.000	400558.088	4611693.540	-50.000		292.1594	400564.231	4611643.919	41°39'02.8353"	1°48'20.8212"
	CLOT.	17.949	4.977	400553.187	4611692.684		50.000	285.8218	400511.199	4611666.570	41°39'02.8053"	1°48'20.6099"
2	CIRC.	50.466	22.926	400536.584	4611686.039	-78.000		267.0706	400575.154	4611618.243	41°39'02.5824"	1°48'19.8962"
	CLOT.	22.858	73.392	400503.512	4611649.086		42.225	225.8812	400496.571	4611627.331	41°39'01.3696"	1°48'18.4888"
3	RECTA	112.852	96.251	400496.571	4611627.331			216.5530	-0.2570944	-0.9663863	41°39'00.6612"	1°48'18.2018"
			209.102	400467.557	4611518.272			216.5530			41°38'57.1126"	1°48'17.0131"

Istram 22.07.07.11 13/07/22 19:57:42 3464 pagina 1
C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (N-E) (HUSO 31)
EJE : 3 : BV-1122 (MOD INTERSECCIÓ) (ISPOL3.vol)

* * * LISTADO DE LAS ALINEACIONES * * *

DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf	Latitud (N)	Longitud (E)
1	RECTA	3.815	0.000	400506.654	4611655.547			131.7468	0.8782159	-0.4782644	41°39'01.5805"	1°48'18.6208"
2	CIRC.	23.756	3.815	400510.004	4611653.723	25.000		131.7468	400498.047	4611631.767	41°39'01.5228"	1°48'18.7666"
3	CIRC.	18.907	27.570	400522.862	4611634.807	35.000		192.2403	400488.121	4611630.552	41°39'00.9154"	1°48'19.3337"
	CLOT.	11.429	46.477	400520.103	4611616.334		20.000	226.6299	400514.361	4611606.469	41°39'00.3153"	1°48'19.2256"
4	RECTA	6.770	57.906	400514.361	4611606.469			237.0237	-0.5493337	-0.8356031	41°38'59.9929"	1°48'18.9833"
	CLOT.	19.430	64.675	400510.642	4611600.812		35.000	237.0237	400510.642	4611600.812	41°38'59.8078"	1°48'18.8259"
5	CIRC.	28.643	84.106	400500.826	4611584.067	-63.046		227.2135	400558.199	4611557.930	41°38'59.2605"	1°48'18.4117"
			112.749	400495.176	4611556.237			198.2904			41°38'58.3558"	1°48'18.1841"

Istram 22.07.07.11 13/07/22 19:57:42 3464 pagina 1
C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (N-E) (HUSO 31)
EJE : 4 : EIX SECUNDARI - MD (ISPOL4.vol)

* * * LISTADO DE LAS ALINEACIONES * * *

DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf	Latitud (N)	Longitud (E)
1	RECTA	9.896	0.000	400498.499	4611622.912			16.6922	0.2592067	0.9658219	41°39'00.5188"	1°48'18.2879"
2	RECTA	5.953	9.896	400501.065	4611632.470	a= 1°17'04"		18.1195	0.2807929	0.9597684	41°39'00.8298"	1°48'18.3930"
3	CIRC.	20.875	15.849	400502.736	4611638.184	8.000		18.1195	400510.414	4611635.938	41°39'01.0158"	1°48'18.4618"
4	CIRC.	8.203	36.724	400518.170	4611637.898	31.000		184.2361	400488.116	4611630.300	41°39'01.0135"	1°48'19.1291"
			44.927	400519.111	4611629.773			201.0823			41°39'00.7505"	1°48'19.1747"

Istram 22.07.07.11 13/07/22 19:57:42 3464 pagina 1
C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (N-E) (HUSO 31)
EJE : 5 : EIX SECUNDARI - ME (ISPOL5.vol)

* * * LISTADO DE LAS ALINEACIONES * * *

DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf	Latitud (N)	Longitud (E)
1	RECTA	22.111	0.000	400524.899	4611640.111			383.8114	-0.2515577	0.9678423	41°39'01.0882"	1°48'19.4186"
2	CIRC.	10.633	22.111	400519.337	4611661.511	10.000		383.8114	400529.015	4611664.027	41°39'01.7795"	1°48'19.1654"
3	RECTA	3.708	32.745	400522.113	4611671.263			51.5051	0.7236255	0.6901928	41°39'02.0969"	1°48'19.2796"
			36.453	400524.797	4611673.822			51.5051			41°39'02.1811"	1°48'19.3940"

Document signat electrònicament. Fitxer validat. És còpia autèntica del document electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

LLISTAT DE PUNTS SINGULARS EN ALÇAT

Document signat electrònicament. Pàgina validada: Còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Istram 22.07.07.11 13/07/22 20:03:11
C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (N-E) (HUSO 31)
EJE : 1 : BV-2123 (ACTUAL) (ISPOL1.vol)

* * * ESTADO DE RASANTES * * *

PENDIENTE (%)	LONGITUD (m.)	PARAMETRO (kv)	VÉRTICE PK	VÉRTICE Z	ENTRADA AL ACUERDO PK	ENTRADA AL ACUERDO Z	SALIDA DEL ACUERDO PK	SALIDA DEL ACUERDO Z	BISECT. (m.)	DIF.PEN (%)
					30.000	244.945				
0.093793	41.256	900.000	64.928	244.977	44.300	244.958	85.556	245.942	0.236	4.584
4.677791	56.105	1300.000	176.728	250.207	148.676	248.895	204.781	250.309	0.303	-4.316
0.362040							205.000	250.309		

Istram 22.07.07.11 13/07/22 20:03:11
C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (N-E) (HUSO 31)
EJE : 3 : BV-1122 (MOD INTERSECCIÓ) (ISPOL3.vol)

* * * ESTADO DE RASANTES * * *

PENDIENTE (%)	LONGITUD (m.)	PARAMETRO (kv)	VÉRTICE PK	VÉRTICE Z	ENTRADA AL ACUERDO PK	ENTRADA AL ACUERDO Z	SALIDA DEL ACUERDO PK	SALIDA DEL ACUERDO Z	BISECT. (m.)	DIF.PEN (%)
					0.000	245.245				
-1.500300	6.266	100.000	4.828	245.173	1.695	245.220	7.961	245.322	0.049	6.266
4.765938	7.895	320.000	12.999	245.562	9.051	245.374	16.946	245.848	0.024	2.467
7.233001	12.522	900.000	34.382	247.109	28.121	246.656	40.643	247.649	0.022	1.391
8.624315	12.628	1000.000	88.518	251.778	82.204	251.233	94.832	252.242	0.020	-1.263
7.361513							112.749	253.561		

Istram 22.07.07.11 13/07/22 20:03:11 3464 pagina 5
C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (N-E) (HUSO 31)
EJE : 4 : EIX SECUNDARI - MD (ISPOL4.vol)

* * * ESTADO DE RASANTES * * *

PENDIENTE (%)	LONGITUD (m.)	PARAMETRO (kv)	VÉRTICE PK	VÉRTICE Z	ENTRADA AL ACUERDO PK	ENTRADA AL ACUERDO Z	SALIDA DEL ACUERDO PK	SALIDA DEL ACUERDO Z	BISECT. (m.)	DIF.PEN (%)
					-9.104	246.985				
-4.652087	12.000	85.004	25.839	245.359	19.839	245.639	31.839	245.927	0.212	14.117
9.464939	4.000	102.677	37.933	246.504	35.933	246.315	39.933	246.616	0.019	-3.896
5.569231	10.000	235.568	46.550	246.984	41.550	246.706	51.550	247.475	0.053	4.245
9.814297							58.624	248.169		

Istram 22.07.07.11 13/07/22 20:03:11 3464 pagina 7
C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (N-E) (HUSO 31)
EJE : 5 : EIX SECUNDARI - ME (ISPOL5.vol)

* * * ESTADO DE RASANTES * * *

PENDIENTE (%)	LONGITUD (m.)	PARAMETRO (kv)	VÉRTICE PK	VÉRTICE Z	ENTRADA AL ACUERDO PK	ENTRADA AL ACUERDO Z	SALIDA DEL ACUERDO PK	SALIDA DEL ACUERDO Z	BISECT. (m.)	DIF.PEN (%)
					-3.934	246.505				
-7.750155	5.000	890.577	1.537	246.081	-0.963	246.275	4.037	245.901	0.004	0.561
-7.188721	5.000	1374.793	8.701	245.566	6.201	245.746	11.201	245.377	0.002	-0.364
-7.552412	5.000	70.430	17.304	244.916	14.804	245.105	19.804	244.905	0.044	7.099
-0.453210	8.000	900.098	31.936	244.850	27.936	244.868	35.936	244.796	0.009	-0.889
-1.342002							36.402	244.790		

Document signat electrònicament. Fins vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

LLISTAT DE PUNTS EQUIDISTANTS

Document signat electrònicament. Fitxes validades. Còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Istram 22.07.07.11 13/07/22 20:08:03
C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (N-E) (HUSO 31)
EJE : 1 : BV-2123 (ACTUAL) (ISPOL1.vol)

****
* * * PUNTOS SINGULARES DE LA PLANTA Y EL ALZADO * * *
****

PK	PUNTO	X	Y	Cota Rasante	Cota Terreno	Peralte IZQ	Peralte DER	Cota roja
0.000	pla	400558.088	4611693.540	244.916	244.941	-5.500 %	-6.500 %	-0.024
4.977	pla	400553.187	4611692.684	244.921	244.941	-5.500 %	-6.500 %	-0.020
10.000		400548.350	4611691.339	244.926	244.941	-5.500 %	-6.500 %	-0.015
20.000		400539.155	4611687.436	244.935	244.941	-5.500 %	-6.500 %	-0.005
22.926	pla	400536.584	4611686.039	244.938	244.941	-5.500 %	-6.500 %	-0.003
29.291	per	400531.186	4611682.669	244.944	244.941	-5.500 %	-6.500 %	0.003
30.000		400530.602	4611682.267	244.945	244.942	-5.500 %	-6.500 %	0.002
39.899	per	400522.857	4611676.113	244.954	244.954	-5.500 %	-6.500 %	-0.000
40.000	per	400522.782	4611676.045	244.954	244.954	-5.500 %	-6.500 %	-0.000
44.300	alz	400519.677	4611673.072	244.958	244.958	-3.780 %	-6.500 %	-0.000
45.000	per	400519.187	4611672.572	244.959	244.959	-3.500 %	-6.500 %	-0.000
50.000		400515.822	4611668.875	244.981	244.977	-2.425 %	-6.250 %	0.004
55.000	per	400512.700	4611664.970	245.032	245.023	-1.350 %	-6.000 %	0.009
60.000	per	400509.835	4611660.873	245.110	245.097	-1.350 %	-4.750 %	0.013
70.000		400504.921	4611652.172	245.349	245.328	-1.450 %	-3.917 %	0.021
73.392	pla	400503.512	4611649.086	245.455	245.429	-1.484 %	-3.634 %	0.026
75.000	per	400502.891	4611647.604	245.510	245.478	-1.500 %	-3.500 %	0.033
80.000		400501.134	4611642.923	245.699	245.657	-1.750 %	-3.250 %	0.042
85.000	per	400499.591	4611638.167	245.916	245.869	-2.000 %	-3.000 %	0.047
85.556	alz	400499.430	4611637.635	245.942	245.894	-2.000 %	-2.963 %	0.048
90.000		400498.200	4611633.365	246.150	246.089	-2.000 %	-2.667 %	0.061
96.251	pla	400496.571	4611627.331	246.442	246.405	-2.000 %	-2.250 %	0.037
100.000	per	400495.607	4611623.707	246.618	246.600	-2.000 %	-2.000 %	0.018
110.000		400493.036	4611614.043	247.086	247.063	-2.000 %	-1.167 %	0.022
115.000	per	400491.750	4611609.211	247.320	247.295	-2.000 %	-0.750 %	0.025
120.000		400490.465	4611604.379	247.553	247.526	-1.500 %	-0.333 %	0.027
124.000	per	400489.436	4611600.514	247.741	247.717	-1.100 %	0.000 %	0.023
130.000	per	400487.894	4611594.716	248.021	248.003	-0.500 %	0.500 %	0.018
140.000		400485.323	4611585.052	248.489	248.489	-0.537 %	0.537 %	-0.000
148.676	alz	400483.092	4611576.667	248.895	248.884	-0.569 %	0.569 %	0.011
150.000		400482.752	4611575.388	248.956	248.944	-0.574 %	0.574 %	0.012
160.000		400480.181	4611565.724	249.375	249.400	-0.610 %	0.610 %	-0.025
170.000		400477.610	4611556.060	249.717	249.700	-0.647 %	0.647 %	0.017
180.000		400475.039	4611546.396	249.983	250.000	-0.684 %	0.684 %	-0.017
190.000		400472.468	4611536.732	250.171	250.112	-0.721 %	0.721 %	0.059
200.000		400469.897	4611527.069	250.283	250.225	-0.757 %	0.757 %	0.058
204.781	alz	400468.668	4611522.448	250.309	250.248	-0.775 %	0.775 %	0.060
209.102	pla	400467.557	4611518.272	250.324	250.264	-0.791 %	0.791 %	0.060
209.103		400467.557	4611518.272	250.324	250.264	-0.791 %	0.791 %	0.060
266.023	per	400452.923	4611463.265	250.530	250.264	-1.000 %	1.000 %	0.266

Document signat electrònicament. Pàgines validades. Còpia autèntica de document electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Istram 22.07.07.11 13/07/22 20:08:03
C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (N-E) (HUSO 31)
EJE : 3 : BV-1122 (MOD INTERSECCIÓ) (ISPOL3.vol)

****
* * * PUNTOS SINGULARES DE LA PLANTA Y EL ALZADO * * *
****

PK	PUNTO	X	Y	Cota Rasante	Cota Terreno	Peralte IZQ	Peralte DER	Cota roja
0.000	pla	400506.654	4611655.547	245.245	245.232	-5.500 %	0.500 %	0.013
1.695	alz	400508.142	4611654.737	245.220	245.174	-5.500 %	0.500 %	0.045
3.000	per	400509.288	4611654.112	245.209	245.130	-5.500 %	0.500 %	0.079
3.815	pla	400510.004	4611653.723	245.210	245.000	-5.500 %	0.500 %	0.210
7.961	alz	400513.464	4611651.448	245.322	245.292	-5.500 %	0.500 %	0.030
9.051	alz	400514.308	4611650.757	245.374	245.344	-5.500 %	0.500 %	0.030
10.000	per	400515.016	4611650.126	245.421	245.389	-5.500 %	0.500 %	0.032
15.000	per	400518.325	4611646.389	245.713	245.667	-4.000 %	0.500 %	0.046
16.111	per	400518.955	4611645.473	245.788	245.740	-4.000 %	0.000 %	0.048
16.946	alz	400519.401	4611644.768	245.848	245.796	-4.000 %	-0.376 %	0.052
20.000	per	400520.826	4611642.069	246.068	246.014	-4.000 %	-1.750 %	0.055
25.000	per	400522.419	4611637.338	246.430	246.378	-2.500 %	-2.500 %	0.053
27.570	pla	400522.862	4611634.807	246.616	246.558	-0.444 %	-0.572 %	0.058
28.121	alz	400522.924	4611634.260	246.656	246.597	-0.003 %	-0.159 %	0.059
28.125	per	400522.925	4611634.256	246.656	246.597	0.000 %	-0.156 %	0.059
28.333	per	400522.946	4611634.049	246.671	246.612	0.167 %	0.000 %	0.059
30.000	per	400523.073	4611632.387	246.794	246.734	1.500 %	1.250 %	0.060
40.000	per	400522.173	4611622.462	247.593	247.514	4.250 %	4.000 %	0.079
40.643	alz	400522.019	4611621.837	247.649	247.570	4.379 %	4.064 %	0.079
45.000	per	400520.675	4611617.696	248.024	247.951	5.250 %	4.500 %	0.074
46.477	pla	400520.103	4611616.334	248.152	248.082	5.324 %	4.648 %	0.070
50.000	per	400518.529	4611613.184	248.456	248.395	5.500 %	5.000 %	0.061
54.545	per	400516.193	4611609.285	248.848	248.800	2.015 %	0.000 %	0.048
57.174	per	400514.763	4611607.080	249.074	249.072	0.000 %	-2.891 %	0.003
57.906	pla	400514.361	4611606.469	249.137	249.135	-0.561 %	-3.696 %	0.002
60.000	per	400513.210	4611604.719	249.318	249.322	-2.167 %	-6.000 %	-0.003
64.675	pla	400510.642	4611600.812	249.721	249.691	-5.751 %	-6.000 %	0.030
65.000	per	400510.464	4611600.541	249.749	249.718	-6.000 %	-6.000 %	0.031
70.000	per	400507.734	4611596.352	250.181	250.149	-6.000 %	-6.000 %	0.032
80.000	per	400502.640	4611587.750	251.043	251.051	-5.250 %	-5.250 %	-0.008
82.204	alz	400501.640	4611585.786	251.233	251.242	-5.250 %	-5.250 %	-0.009
84.106	pla	400500.826	4611584.067	251.395	251.403	-5.250 %	-5.250 %	-0.007
90.000	per	400498.637	4611578.597	251.875	251.878	-5.250 %	-5.250 %	-0.003
94.832	alz	400497.229	4611573.976	252.242	252.242	-5.794 %	-5.794 %	-0.000
100.000		400496.120	4611568.930	252.623	252.623	-6.375 %	-6.375 %	0.000
110.000	per	400495.162	4611558.986	253.359	253.359	-7.500 %	-7.500 %	-0.000
112.749	pla	400495.176	4611556.237	253.561	253.561	-7.500 %	-7.500 %	0.000

Document signat electrònicament. Fines vàlides: En còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

DIAGRAMA DE VELOCITATS

Document signat electrònicament. Pàgina autenticada amb còpia electrònica.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

EJE : 1 : BV-2123 (ACTUAL) (ISPOL1.vol)

DIAGRAMA DE VELOCIDADES
PK. crecientes

DATOS DEL VEHICULO: Camion
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 209.102
Equidistancia..: 10.000
Vel. Inicial...: 40.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(%)	v.esp(R)	a (m/s2)
0.00	0.00	31.89	31.89	250.00	-50.00	0.094	31.89	0.00
10.00	1.12	33.23	33.63	250.00	-55.58	0.094	33.63	0.67
20.00	2.16	35.65	38.13	250.00	-71.47	0.094	38.13	0.62
30.00	3.14	37.78	39.84	250.00	-78.00	0.094	39.84	0.59
40.00	4.07	39.69	39.84	250.00	-78.00	0.094	39.84	0.56
50.00	4.97	39.84	39.84	250.00	-78.00	0.727	39.84	0.00
60.00	5.88	39.84	39.84	250.00	-78.00	1.838	39.84	0.00
70.00	6.78	39.84	39.84	250.00	-78.00	2.949	39.84	0.00
80.00	7.68	40.26	47.25	250.00	-109.72	4.060	47.25	0.16
90.00	8.57	40.63	76.18	250.00	-285.25	4.678	76.18	0.09
100.00	9.46	40.92	195.90	250.00	0.00	4.678	195.90	0.09
110.00	10.33	41.20	195.90	250.00	0.00	4.678	195.90	0.09
120.00	11.20	41.47	195.90	250.00	0.00	4.678	195.90	0.08
130.00	12.07	41.72	195.90	250.00	0.00	4.678	195.90	0.08
140.00	12.93	41.96	195.90	250.00	0.00	4.678	195.90	0.08
150.00	13.78	42.20	195.90	250.00	0.00	4.576	195.90	0.08
160.00	14.63	42.56	195.90	250.00	0.00	3.807	195.90	0.15
170.00	15.47	43.13	195.90	250.00	0.00	3.037	195.90	0.22
180.00	16.30	43.90	195.90	250.00	0.00	2.268	195.90	0.29
190.00	17.11	44.84	195.90	250.00	0.00	1.499	195.90	0.35
200.00	17.91	45.94	195.90	250.00	0.00	0.730	195.90	0.42
209.10	18.61	47.05	195.90	250.00	0.00	0.362	195.90	0.44

EJE : 1 : BV-2123 (ACTUAL) (ISPOL1.vol)

DIAGRAMA DE VELOCIDADES
PK. crecientes

DATOS DEL VEHICULO: Automovil Vmax=200.00m/s t(0-100Km/h)=10.90sg t(1000m)=32.15sg
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 209.102
Equidistancia..: 10.000
Vel. Inicial...: 40.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(%)	v.esp(R)	a (m/s2)
0.00	0.00	31.89	31.89	250.00	-50.00	0.094	31.89	0.00
10.00	1.11	33.59	33.63	250.00	-55.58	0.094	33.63	0.97
20.00	2.12	38.08	38.13	250.00	-71.47	0.094	38.13	1.59
30.00	3.03	39.84	39.84	250.00	-78.00	0.094	39.84	0.00
40.00	3.94	39.84	39.84	250.00	-78.00	0.094	39.84	0.00
50.00	4.84	39.84	39.84	250.00	-78.00	0.727	39.84	0.00
60.00	5.75	39.84	39.84	250.00	-78.00	1.838	39.84	0.00
70.00	6.65	39.84	39.84	250.00	-78.00	2.949	39.84	0.00
80.00	7.52	44.89	47.25	250.00	-109.72	4.060	47.25	2.44
90.00	8.27	51.13	76.18	250.00	-285.25	4.678	76.18	2.21
100.00	8.94	56.29	195.90	250.00	0.00	4.678	195.90	2.08
110.00	9.55	60.76	195.90	250.00	0.00	4.678	195.90	1.96
120.00	10.13	64.72	195.90	250.00	0.00	4.678	195.90	1.87
130.00	10.67	68.27	195.90	250.00	0.00	4.678	195.90	1.78
140.00	11.18	71.50	195.90	250.00	0.00	4.678	195.90	1.70
150.00	11.67	74.46	195.90	250.00	0.00	4.576	195.90	1.64
160.00	12.15	77.28	195.90	250.00	0.00	3.807	195.90	1.66
170.00	12.61	80.02	195.90	250.00	0.00	3.037	195.90	1.67
180.00	13.05	82.69	195.90	250.00	0.00	2.268	195.90	1.69
190.00	13.48	85.30	195.90	250.00	0.00	1.499	195.90	1.70
200.00	13.89	87.87	195.90	250.00	0.00	0.730	195.90	1.73
209.10	14.26	90.16	195.90	250.00	0.00	0.362	195.90	1.71

EJE : 1 : BV-2123 (ACTUAL) (ISPOL1.vol)

DIAGRAMA DE VELOCIDADES
PK. decrecientes

DATOS DEL VEHICULO: Camion
P.K. Inicial...: 209.102
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 10.000
Vel. Inicial...: 40.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(%)	v.esp(R)	a (m/s2)
209.10	0.00	40.00	195.90	250.00	0.00	-0.362	195.90	0.00
190.00	1.65	43.65	195.90	250.00	0.00	-1.499	195.90	0.66
180.00	2.45	45.65	195.90	250.00	0.00	-2.268	195.90	0.71
170.00	3.22	47.70	195.90	250.00	0.00	-3.037	195.90	0.77
160.00	3.96	49.82	195.90	250.00	0.00	-3.807	195.90	0.82
150.00	4.67	51.99	195.90	250.00	0.00	-4.576	195.90	0.88
140.00	5.35	54.14	195.90	250.00	0.00	-4.678	195.90	0.87
130.00	6.00	56.18	195.90	250.00	0.00	-4.678	195.90	0.86
120.00	6.63	58.11	195.90	250.00	0.00	-4.678	195.90	0.85
110.00	7.24	59.95	195.90	250.00	0.00	-4.678	195.90	0.83
100.00	7.83	61.72	195.90	250.00	0.00	-4.678	195.90	0.83
90.00	8.44	55.69	76.18	250.00	-285.25	-4.678	76.18	-3.53
80.00	9.14	46.66	47.25	250.00	-109.72	-4.060	47.25	-3.58
70.00	10.00	39.84	39.84	250.00	-78.00	-2.949	39.84	0.00
60.00	10.90	39.84	39.84	250.00	-78.00	-1.838	39.84	0.00
50.00	11.81	39.84	39.84	250.00	-78.00	-0.727	39.84	0.00
40.00	12.71	39.84	39.84	250.00	-78.00	-0.094	39.84	0.00
30.00	13.61	39.84	39.84	250.00	-78.00	-0.094	39.84	0.00
20.00	14.52	38.19	38.13	250.00	-71.47	-0.094	38.13	-1.62
10.00	15.53	33.66	33.63	250.00	-55.58	-0.094	33.63	-0.98
0.00	16.64	31.89	31.89	250.00	-50.00	-0.094	31.89	0.00

EJE : 1 : BV-2123 (ACTUAL) (ISPOL1.vol)

DIAGRAMA DE VELOCIDADES
PK. decrecientes

DATOS DEL VEHICULO: Automovil Vmax=200.00m/s t(0-100Km/h)=10.90sg t(1000m)=32.15sg
P.K. Inicial...: 209.102
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 10.000
Vel. Inicial...: 40.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(%)	v.esp(R)	a (m/s2)
209.10	0.00	40.00	195.90	250.00	0.00	-0.362	195.90	0.00
190.00	1.45	54.81	195.90	250.00	0.00	-1.499	195.90	2.72
180.00	2.07	60.82	195.90	250.00	0.00	-2.268	195.90	2.64
170.00	2.64	66.15	195.90	250.00	0.00	-3.037	195.90	2.59
160.00	3.16	71.00	195.90	250.00	0.00	-3.807	195.90	2.55
150.00	3.65	75.48	195.90	250.00	0.00	-4.576	195.90	2.52
140.00	4.12	79.63	195.90	250.00	0.00	-4.678	195.90	2.44
130.00	4.56	82.34	195.90	250.00	0.00	-4.678	195.90	-3.54
120.00	5.01	76.55	195.90	250.00	0.00	-4.678	195.90	-3.54
110.00	5.50	70.29	195.90	250.00	0.00	-4.678	195.90	-3.53
100.00	6.04	63.41	195.90	250.00	0.00	-4.678	195.90	-3.54
90.00	6.65	55.69	76.18	250.00	-285.25	-4.678	76.18	-3.53
80.00	7.35	46.66	47.25	250.00	-109.72	-4.060	47.25	-3.58
70.00	8.21	39.84	39.84	250.00	-78.00	-2.949	39.84	0.00
60.00	9.11	39.84	39.84	250.00	-78.00	-1.838	39.84	0.00
50.00	10.01	39.84	39.84	250.00	-78.00	-0.727	39.84	0.00
40.00	10.92	39.84	39.84	250.00	-78.00	-0.094	39.84	0.00
30.00	11.82	39.84	39.84	250.00	-78.00	-0.094	39.84	0.00
20.00	12.73	38.19	38.13	250.00	-71.47	-0.094	38.13	-1.62
10.00	13.74	33.66	33.63	250.00	-55.58	-0.094	33.63	-0.98
0.00	14.85	31.89	31.89	250.00	-50.00	-0.094	31.89	0.00

Document signat electrònicament. Fins no validar-lo és còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

EJE : 3 : BV-1122 (MOD INTERSECCIÓ) (ISPOL3.vol)

* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *

DATOS DEL VEHICULO: Camion

P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 112.749
Equidistancia..: 10.000
Vel. Inicial...: 40.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(%)	v.esp(R)	a (m/s2)
0.00	0.00	29.93	195.90	250.00	0.00	-1.500	195.90	0.00
10.00	1.51	22.55	22.55	250.00	25.00	5.062	22.55	0.00
20.00	3.10	22.55	22.55	250.00	25.00	7.233	22.55	0.00
30.00	4.70	22.93	26.68	250.00	35.00	7.442	26.68	0.25
40.00	6.23	23.89	26.68	250.00	35.00	8.553	26.68	0.10
50.00	7.72	24.35	32.08	250.00	50.60	8.624	32.08	0.08
60.00	9.19	24.72	195.90	250.00	0.00	8.624	195.90	0.06
70.00	10.64	25.02	68.42	250.00	-230.07	8.624	68.42	0.05
80.00	12.07	25.26	40.33	250.00	-79.94	8.624	40.33	0.04
90.00	13.49	25.61	35.81	250.00	-63.05	7.845	35.81	0.11
100.00	14.87	26.28	35.81	250.00	-63.05	7.362	35.81	0.13
110.00	16.23	26.88	35.81	250.00	-63.05	7.362	35.81	0.11
112.75	16.59	27.03	35.81	250.00	-63.05	7.362	35.81	0.11

EJE : 3 : BV-1122 (MOD INTERSECCIÓ) (ISPOL3.vol)

* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *

DATOS DEL VEHICULO: Camion

P.K. Inicial...: 112.749
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 10.000
Vel. Inicial...: 40.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(%)	v.esp(R)	a (m/s2)
112.75	0.00	35.81	35.81	250.00	-63.05	-7.362	35.81	0.00
100.00	1.28	35.81	35.81	250.00	-63.05	-7.362	35.81	0.00
90.00	2.29	35.81	35.81	250.00	-63.05	-7.845	35.81	0.00
80.00	3.28	37.87	40.33	250.00	-79.94	-8.624	40.33	1.44
70.00	4.18	42.41	68.42	250.00	-230.07	-8.624	68.42	1.38
60.00	5.00	42.57	195.90	250.00	0.00	-8.624	195.90	-3.13
50.00	5.97	31.50	32.08	250.00	50.60	-8.624	32.08	-3.11
40.00	7.28	26.68	26.68	250.00	35.00	-8.553	26.68	0.00
30.00	8.63	26.68	26.68	250.00	35.00	-7.442	26.68	0.00
20.00	10.19	22.55	22.55	250.00	25.00	-7.233	22.55	0.00
10.00	11.79	22.55	22.55	250.00	25.00	-5.062	22.55	0.00
0.00	13.36	24.37	195.90	250.00	0.00	1.500	195.90	0.77

EJE : 3 : BV-1122 (MOD INTERSECCIÓ) (ISPOL3.vol)

* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *

DATOS DEL VEHICULO: Automovil Vmax=200.00m/s t(0-100Km/h)=10.90sg t(1000m)=32.15sg

P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 112.749
Equidistancia..: 10.000
Vel. Inicial...: 40.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(%)	v.esp(R)	a (m/s2)
0.00	0.00	29.93	195.90	250.00	0.00	-1.500	195.90	0.00
10.00	1.51	22.55	22.55	250.00	25.00	5.062	22.55	0.00
20.00	3.10	22.55	22.55	250.00	25.00	7.233	22.55	0.00
30.00	4.67	26.07	26.68	250.00	35.00	7.442	26.68	2.67
40.00	6.02	26.68	26.68	250.00	35.00	8.553	26.68	0.00
50.00	7.34	30.53	32.08	250.00	50.60	8.624	32.08	2.41
60.00	8.37	39.01	195.90	250.00	0.00	8.624	195.90	2.16
70.00	9.22	45.36	68.42	250.00	-230.07	8.624	68.42	1.98
80.00	10.02	40.48	40.33	250.00	-79.94	8.624	40.33	-4.17
90.00	11.00	35.81	35.81	250.00	-63.05	7.845	35.81	0.00
100.00	12.01	35.81	35.81	250.00	-63.05	7.362	35.81	0.00
110.00	13.01	35.81	35.81	250.00	-63.05	7.362	35.81	0.00
112.75	13.29	35.81	35.81	250.00	-63.05	7.362	35.81	0.00

EJE : 3 : BV-1122 (MOD INTERSECCIÓ) (ISPOL3.vol)

* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *

DATOS DEL VEHICULO: Automovil Vmax=200.00m/s t(0-100Km/h)=10.90sg t(1000m)=32.15sg

P.K. Inicial...: 112.749
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 10.000
Vel. Inicial...: 40.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(%)	v.esp(R)	a (m/s2)
112.75	0.00	35.81	35.81	250.00	-63.05	-7.362	35.81	0.00
100.00	1.28	35.81	35.81	250.00	-63.05	-7.362	35.81	0.00
90.00	2.29	35.81	35.81	250.00	-63.05	-7.845	35.81	0.00
80.00	3.27	40.17	40.33	250.00	-79.94	-8.624	40.33	3.82
70.00	4.06	50.63	68.42	250.00	-230.07	-8.624	68.42	3.53
60.00	4.83	42.57	195.90	250.00	0.00	-8.624	195.90	-3.14
50.00	5.80	31.50	32.08	250.00	50.60	-8.624	32.08	-3.11
40.00	7.11	26.68	26.68	250.00	35.00	-8.553	26.68	0.00
30.00	8.46	26.68	26.68	250.00	35.00	-7.442	26.68	0.00
20.00	10.02	22.55	22.55	250.00	25.00	-7.233	22.55	0.00
10.00	11.62	22.55	22.55	250.00	25.00	-5.062	22.55	0.00
0.00	13.14	28.89	195.90	250.00	0.00	1.500	195.90	3.16

Document signat electrònicament. Fins a validesa: Es copia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

DIAGRAMA DE VISIBILITAT

Document signat electrònicament. Fins a validesa es copia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Istram 22.07.07.11 13/07/22 20:26:18 3464 pagina 1
PROYECTO :
EJE: 1: BV-2123 (ACTUAL)

DATOS DE TRABAJO

Tipo de estudio: Parada.

Tabla de diseño de alzado (.dia): ES_31_IC_rev2016.dia
Fórmula: Distancia de parada = (V * Tp/3.6) + (V*V / (254*(Fl + i)))

Sentido: Normal
Modo: a velocidad fija de 40.0 Km/h
Eje desde PK: 0.000 hasta PK: 209.102
Estudio desde PK: 0.000 hasta PK: 209.102

Saltos del observador para estudio cada: 5.000 m
Se supone la visibilidad en los primeros: 60.000 m
A partir de ahí se estudia la visibilidad cada: 20.000 m

Ángulo Focos-rasante, en grados: 1.0000
Ángulo de tolerancia horizontal, en grados: 180.0000

El ángulo Focos-rasante mide la desviación de la visual entre observador y referencia con respecto a la linea de máxima iluminación de los focos del vehículo.
El ángulo horizontal mide la desviación de la visual entre observador y referencia con respecto a la tangente a la trayectoria en el pk de estudio.

El estudio se hace entre el punto de vista del observador y el punto de la referencia configurados.

Trayectoria configurada del observador:
- Superficie: 67
- Lado: Derecho
- Código: 1.000
- Distancia al código: 1.500 m hacia el exterior
- Altura: 1.100 m desde Calzada Pral.

Trayectoria configurada de la referencia:
- Superficie: 67
- Lado: Derecho
- Código: 1.000
- Distancia al código: 0.000 m hacia el exterior
- Altura: 0.500 m desde Calzada Pral.

No se han definido barreras visuales

Istram 22.07.07.11 13/07/22 20:26:18 3464 pagina 2
PROYECTO :
EJE: 1: BV-2123 (ACTUAL)

ESTUDIO DE VISIBILIDAD

PK	D. Disponible	D. Necesaria	i	Radio	Kv	fl	V. Estudio
0.000	36.772	36.772	0.094%	-51.500	0.000	0.432	40.000
5.000	36.772	36.772	0.094%	-51.523	0.000	0.432	40.000
10.000	36.772	36.772	0.094%	-57.083	0.000	0.432	40.000
15.000	36.772	36.772	0.094%	-64.035	0.000	0.432	40.000
20.000	36.772	36.772	0.094%	-72.975	0.000	0.432	40.000
25.000	36.772	36.772	0.094%	-79.500	0.000	0.432	40.000
30.000	36.772	36.772	0.094%	-79.500	0.000	0.432	40.000
35.000	36.772	36.772	0.094%	-79.500	0.000	0.432	40.000
40.000	36.772	36.772	0.094%	-79.500	0.000	0.432	40.000
45.000	36.746	36.746	0.172%	-79.500	900.000	0.432	40.000
50.000	36.562	36.562	0.727%	-79.500	900.000	0.432	40.000
55.000	36.383	36.383	1.283%	-79.500	900.000	0.432	40.000
60.000	36.209	36.209	1.838%	-79.500	900.000	0.432	40.000
65.000	36.038	36.038	2.394%	-79.500	900.000	0.432	40.000
70.000	35.872	35.872	2.949%	-79.500	900.000	0.432	40.000
75.000	35.709	35.709	3.505%	-85.401	900.000	0.432	40.000
80.000	35.551	35.551	4.060%	-111.216	900.000	0.432	40.000
85.000	35.396	35.396	4.616%	-159.976	900.000	0.432	40.000
90.000	35.379	35.379	4.678%	-286.746	0.000	0.432	40.000
95.000	35.379	35.379	4.678%	-1427.260	0.000	0.432	40.000
100.000	35.379	35.379	4.678%	0.000	0.000	0.432	40.000
105.000	35.379	35.379	4.678%	0.000	0.000	0.432	40.000
110.000	35.379	35.379	4.678%	0.000	0.000	0.432	40.000
115.000	35.379	35.379	4.678%	0.000	0.000	0.432	40.000
120.000	35.379	35.379	4.678%	0.000	0.000	0.432	40.000
125.000	35.379	35.379	4.678%	0.000	0.000	0.432	40.000
130.000	35.379	35.379	4.678%	0.000	0.000	0.432	40.000
135.000	35.379	35.379	4.678%	0.000	0.000	0.432	40.000
140.000	35.379	35.379	4.678%	0.000	0.000	0.432	40.000
145.000	35.379	35.379	4.678%	0.000	0.000	0.432	40.000
150.000	35.407	35.407	4.576%	0.000	-1300.000	0.432	40.000
155.000	35.514	35.514	4.191%	0.000	-1300.000	0.432	40.000
160.000	35.623	35.623	3.807%	0.000	-1300.000	0.432	40.000
165.000	35.733	35.733	3.422%	0.000	-1300.000	0.432	40.000
170.000	35.846	35.846	3.037%	0.000	-1300.000	0.432	40.000
175.000	35.960	35.960	2.653%	0.000	-1300.000	0.432	40.000
180.000	36.076	36.076	2.268%	0.000	-1300.000	0.432	40.000
185.000	36.195	36.195	1.884%	0.000	-1300.000	0.432	40.000
190.000	36.315	36.315	1.499%	0.000	-1300.000	0.432	40.000
195.000	36.437	36.437	1.114%	0.000	-1300.000	0.432	40.000
200.000	36.561	36.561	0.730%	0.000	-1300.000	0.432	40.000
205.000	36.683	36.683	0.362%	0.000	0.000	0.432	40.000

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es copia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Istram 22.07.07.11 13/07/22 20:29:41 3464 pagina 1
PROYECTO :
EJE: 1: BV-2123 (ACTUAL)

DATOS DE TRABAJO

Tipo de estudio: Parada.

Tabla de diseño de alzado (.dia): ES_31_IC_rev2016.dia
Fórmula: Distancia de parada = (V * Tp/3.6) + (V*V / (254*(Fl + i)))

Sentido: Inverso
Modo: a velocidad fija de 40.0 Km/h
Eje desde PK: 0.000 hasta PK: 209.102
Estudio desde PK: 0.000 hasta PK: 209.102

Saltos del observador para estudio cada: 5.000 m
Se supone la visibilidad en los primeros: 60.000 m
A partir de ahí se estudia la visibilidad cada: 20.000 m

Ángulo Focos-rasante, en grados: 1.0000
Ángulo de tolerancia horizontal, en grados: 180.0000

El ángulo Focos-rasante mide la desviación de la visual entre observador y referencia con respecto a la linea de máxima iluminación de los focos del vehículo.
El ángulo horizontal mide la desviación de la visual entre observador y referencia con respecto a la tangente a la trayectoria en el pk de estudio.

El estudio se hace entre el punto de vista del observador y el punto de la referencia configurados.

Trayectoria configurada del observador:
- Superficie: 67
- Lado: Derecho
- Código: 1.000
- Distancia al código: 1.500 m hacia el exterior
- Altura: 1.100 m desde Calzada Pral.

Trayectoria configurada de la referencia:
- Superficie: 67
- Lado: Derecho
- Código: 1.000
- Distancia al código: 0.000 m hacia el exterior
- Altura: 0.500 m desde Calzada Pral.

No se han definido barreras visuales

ESTUDIO DE VISIBILIDAD

PK	D. Disponible	D. Necesaria	i	Radio	Kv	fl	V. Estudio
209.102	36.927	36.927	-0.362%	0.000	0.000	0.432	40.000
204.102	36.945	36.945	-0.414%	0.000	-1300.000	0.432	40.000
199.102	37.078	37.078	-0.799%	0.000	-1300.000	0.432	40.000
194.102	37.214	37.214	-1.183%	0.000	-1300.000	0.432	40.000
189.102	37.353	37.353	-1.568%	0.000	-1300.000	0.432	40.000
184.102	37.494	37.494	-1.953%	0.000	-1300.000	0.432	40.000
179.102	37.638	37.638	-2.337%	0.000	-1300.000	0.432	40.000
174.102	37.784	37.784	-2.722%	0.000	-1300.000	0.432	40.000
169.102	37.934	37.934	-3.107%	0.000	-1300.000	0.432	40.000
164.102	38.086	38.086	-3.491%	0.000	-1300.000	0.432	40.000
159.102	38.241	38.241	-3.876%	0.000	-1300.000	0.432	40.000
154.102	38.399	38.399	-4.260%	0.000	-1300.000	0.432	40.000
149.102	38.560	38.560	-4.645%	0.000	-1300.000	0.432	40.000
144.102	38.574	38.574	-4.678%	0.000	0.000	0.432	40.000
139.102	38.574	38.574	-4.678%	0.000	0.000	0.432	40.000
134.102	38.574	38.574	-4.678%	0.000	0.000	0.432	40.000
129.102	38.574	38.574	-4.678%	0.000	0.000	0.432	40.000
124.102	38.574	38.574	-4.678%	0.000	0.000	0.432	40.000
119.102	38.574	38.574	-4.678%	0.000	0.000	0.432	40.000
114.102	38.574	38.574	-4.678%	0.000	0.000	0.432	40.000
109.102	38.574	38.574	-4.678%	0.000	0.000	0.432	40.000
104.102	38.574	38.574	-4.678%	0.000	0.000	0.432	40.000
99.102	38.574	38.574	-4.678%	0.000	0.000	0.432	40.000
94.102	38.574	38.574	-4.678%	-828.523	0.000	0.432	40.000
89.102	38.574	38.574	-4.678%	-247.929	0.000	0.432	40.000
84.102	38.506	38.506	-4.516%	-145.267	900.000	0.432	40.000
79.102	38.276	38.276	-3.961%	-102.473	900.000	0.432	40.000
74.102	38.051	38.051	-3.405%	-79.001	900.000	0.432	40.000
69.102	37.834	37.834	-2.850%	-76.500	900.000	0.432	40.000
64.102	37.621	37.621	-2.294%	-76.500	900.000	0.432	40.000
59.102	37.415	37.415	-1.739%	-76.500	900.000	0.432	40.000
54.102	37.214	37.214	-1.183%	-76.500	900.000	0.432	40.000
49.102	37.019	37.019	-0.627%	-76.500	900.000	0.432	40.000
44.102	36.835	36.835	-0.094%	-76.500	0.000	0.432	40.000
39.102	36.835	36.835	-0.094%	-76.500	0.000	0.432	40.000
34.102	36.835	36.835	-0.094%	-76.500	0.000	0.432	40.000
29.102	36.835	36.835	-0.094%	-76.500	0.000	0.432	40.000
24.102	36.835	36.835	-0.094%	-76.500	0.000	0.432	40.000
19.102	36.835	36.835	-0.094%	-68.186	0.000	0.432	40.000
14.102	36.835	36.835	-0.094%	-59.662	0.000	0.432	40.000
9.102	36.835	36.835	-0.094%	-52.996	0.000	0.432	40.000
4.102	36.835	36.835	-0.094%	-48.500	0.000	0.432	40.000

Document signat electrònicament. Fitxes validades. Es copia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Istram 22.07.07.11 13/07/22 20:31:51 3464 pagina 1
PROYECTO :
EJE: 3: BV-1122 (MOD INTERSECCIÓ)

DATOS DE TRABAJO

Tipo de estudio: Parada.

Tabla de diseño de alzado (.dia): ES_31_IC_rev2016_ciclov.dia
Fórmula: Distancia de parada = (V * Tp/3.6) + (V*V / (254*(Fl + i)))

Sentido: Normal
Modo: a velocidad fija de 40.0 Km/h
Eje desde PK: 0.000 hasta PK: 112.749
Estudio desde PK: 0.000 hasta PK: 112.749

Saltos del observador para estudio cada: 5.000 m
Se supone la visibilidad en los primeros: 60.000 m
A partir de ahí se estudia la visibilidad cada: 20.000 m

Ángulo Focos-rasante, en grados: 1.0000
Ángulo de tolerancia horizontal, en grados: 180.0000

El ángulo Focos-rasante mide la desviación de la visual entre observador y referencia con respecto a la linea de máxima iluminación de los focos del vehículo.
El ángulo horizontal mide la desviación de la visual entre observador y referencia con respecto a la tangente a la trayectoria en el pk de estudio.

El estudio se hace entre el punto de vista del observador y el punto de la referencia configurados.

Trayectoria configurada del observador:
- Superficie: 67
- Lado: Derecho
- Código: 1.000
- Distancia al código: 1.500 m hacia el exterior
- Altura: 1.100 m desde Calzada Pral.

Trayectoria configurada de la referencia:
- Superficie: 67
- Lado: Derecho
- Código: 1.000
- Distancia al código: 0.000 m hacia el exterior
- Altura: 0.500 m desde Calzada Pral.

No se han definido barreras visuales

Istram 22.07.07.11 13/07/22 20:31:51 3464 pagina 2
PROYECTO :
EJE: 3: BV-1122 (MOD INTERSECCIÓ)

ESTUDIO DE VISIBILIDAD

PK	D. Disponible	D. Necesaria	i	Radio	Kv	fl	V. Estudio
0.000	60.000	37.328	-1.500%	0.000	0.000	0.432	40.000
5.000	60.000	36.219	1.805%	23.500	100.000	0.432	40.000
10.000	60.000	35.274	5.062%	23.500	320.000	0.432	40.000
15.000	34.865	34.865	6.625%	23.500	320.000	0.432	40.000
20.000	34.712	34.712	7.233%	23.500	0.000	0.432	40.000
25.000	34.712	34.712	7.233%	23.500	0.000	0.432	40.000
30.000	34.661	34.661	7.442%	33.500	900.000	0.432	40.000
35.000	34.526	34.526	7.997%	33.500	900.000	0.432	40.000
40.000	34.394	34.394	8.553%	33.500	900.000	0.432	40.000
45.000	34.377	34.377	8.624%	33.500	0.000	0.432	40.000
50.000	34.377	34.377	8.624%	49.098	0.000	0.432	40.000
55.000	34.377	34.377	8.624%	136.169	0.000	0.432	40.000
60.000	34.377	34.377	8.624%	0.000	0.000	0.432	40.000
65.000	34.377	34.377	8.624%	-3776.255	0.000	0.432	40.000
70.000	34.377	34.377	8.624%	-231.567	0.000	0.432	40.000
75.000	34.377	34.377	8.624%	-120.150	0.000	0.432	40.000
80.000	34.377	34.377	8.624%	-81.437	0.000	0.432	40.000
85.000	34.443	34.443	8.345%	-64.546	-1000.000	0.432	40.000
90.000	34.563	34.563	7.845%	-64.546	-1000.000	0.432	40.000
95.000	34.681	34.681	7.362%	-64.546	0.000	0.432	40.000
100.000	34.681	34.681	7.362%	-64.546	0.000	0.432	40.000
105.000	34.681	34.681	7.362%	-64.546	0.000	0.432	40.000
110.000	34.681	34.681	7.362%	-64.546	0.000	0.432	40.000

Istram 22.07.07.11 13/07/22 20:34:40 3464 pagina 1
PROYECTO :
EJE: 3: BV-1122 (MOD INTERSECCIÓ)

DATOS DE TRABAJO

Tipo de estudio: Parada.

Tabla de diseño de alzado (.dia): ES_31_IC_rev2016_ciclov.dia
Fórmula: Distancia de parada = (V * Tp/3.6) + (V*V / (254*(Fl + i)))

Sentido: Inverso
Modo: a velocidad fija de 40.0 Km/h
Eje desde PK: 0.000 hasta PK: 112.749
Estudio desde PK: 0.000 hasta PK: 112.749

Saltos del observador para estudio cada: 5.000 m
Se supone la visibilidad en los primeros: 60.000 m
A partir de ahí se estudia la visibilidad cada: 20.000 m

Ángulo Focos-rasante, en grados: 1.0000
Ángulo de tolerancia horizontal, en grados: 180.0000

El ángulo Focos-rasante mide la desviación de la visual entre observador y referencia con respecto a la linea de máxima iluminación de los focos del vehículo.
El ángulo horizontal mide la desviación de la visual entre observador y referencia con respecto a la tangente a la trayectoria en el pk de estudio.

El estudio se hace entre el punto de vista del observador y el punto de la referencia configurados.

Trayectoria configurada del observador:
- Superficie: 67
- Lado: Derecho
- Código: 1.000
- Distancia al código: 1.500 m hacia el exterior
- Altura: 1.100 m desde Calzada Pral.

Trayectoria configurada de la referencia:
- Superficie: 67
- Lado: Derecho
- Código: 1.000
- Distancia al código: 0.000 m hacia el exterior
- Altura: 0.500 m desde Calzada Pral.

No se han definido barreras visuales

Istram 22.07.07.11 13/07/22 20:34:40 3464 pagina 2
PROYECTO :
EJE: 3: BV-1122 (MOD INTERSECCIÓ)

ESTUDIO DE VISIBILIDAD

PK	D. Disponible	D. Necesaria	i	Radio	Kv	fl	V. Estudio
112.749	39.799	39.799	-7.362%	-61.546	0.000	0.432	40.000
107.749	39.799	39.799	-7.362%	-61.546	0.000	0.432	40.000
102.749	39.799	39.799	-7.362%	-61.546	0.000	0.432	40.000
97.749	39.799	39.799	-7.362%	-61.546	0.000	0.432	40.000
92.749	39.902	39.902	-7.570%	-61.546	-1000.000	0.432	40.000
87.749	40.153	40.153	-8.070%	-61.546	-1000.000	0.432	40.000
82.749	40.412	40.412	-8.570%	-66.279	-1000.000	0.432	40.000
77.749	40.441	40.441	-8.624%	-92.201	0.000	0.432	40.000
72.749	40.441	40.441	-8.624%	-150.232	0.000	0.432	40.000
67.749	40.441	40.441	-8.624%	-397.075	0.000	0.432	40.000
62.749	40.441	40.441	-8.624%	0.000	0.000	0.432	40.000
57.749	40.441	40.441	-8.624%	2555.948	0.000	0.432	40.000
52.749	40.441	40.441	-8.624%	79.071	0.000	0.432	40.000
47.749	40.441	40.441	-8.624%	40.883	0.000	0.432	40.000
42.749	40.441	40.441	-8.624%	36.500	0.000	0.432	40.000
37.749	60.000	40.273	-8.303%	36.500	900.000	0.432	40.000
32.749	60.000	39.990	-7.747%	36.500	900.000	0.432	40.000
27.749	60.000	39.736	-7.233%	36.500	0.000	0.432	40.000
22.749	60.000	39.736	-7.233%	26.500	0.000	0.432	40.000
17.749	60.000	39.736	-7.233%	26.500	0.000	0.432	40.000
12.749	60.000	39.120	-5.921%	26.500	320.000	0.432	40.000
7.749	60.000	38.522	-4.554%	26.500	100.000	0.432	40.000
2.749	36.655	36.655	0.446%	0.000	100.000	0.432	40.000

Document signat electrònicament. Annex validació: Còpia autèntica de document electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

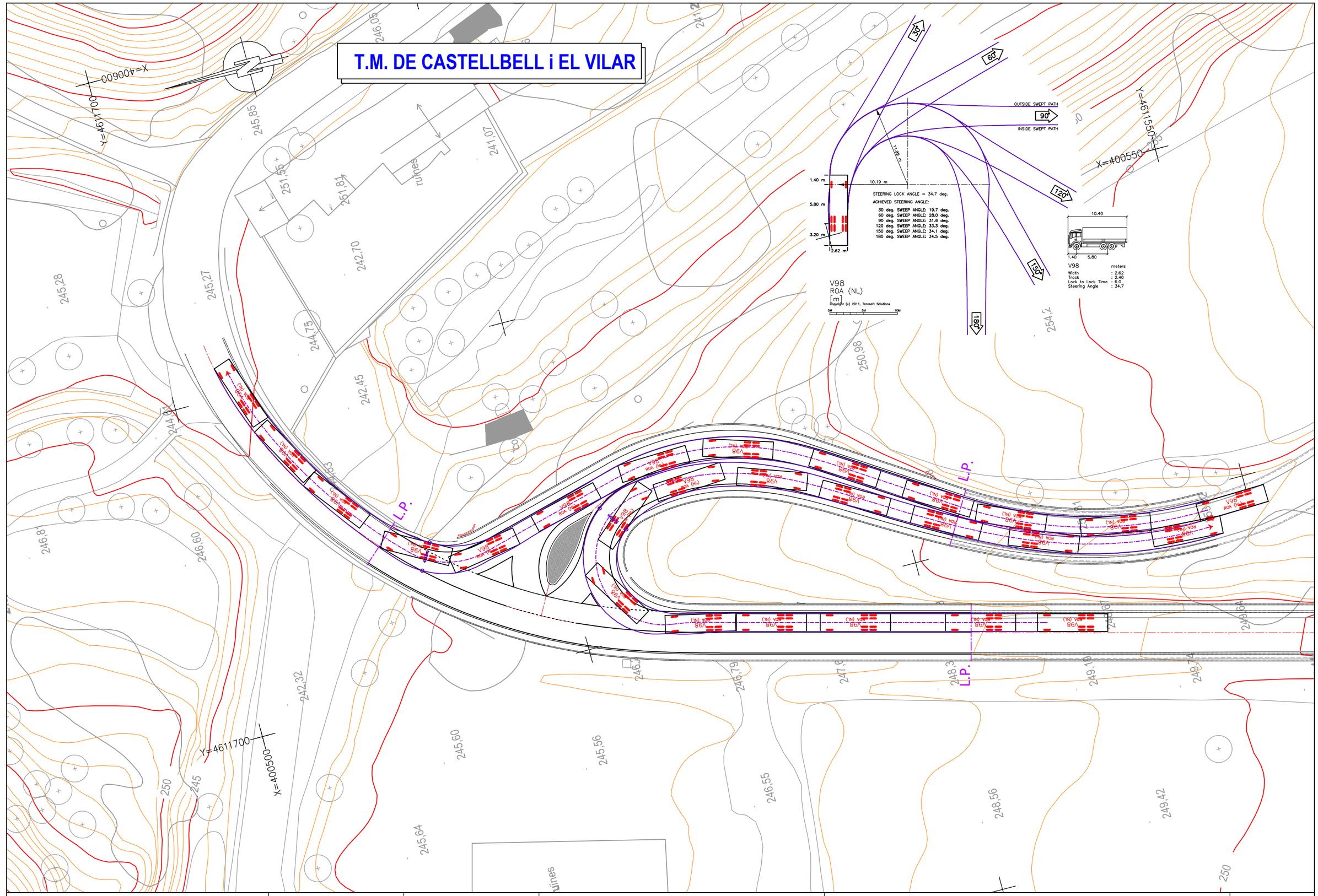
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESTUDI DE TRAJECTORIES

Document signat electrònicament. Fitxes validades. Còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

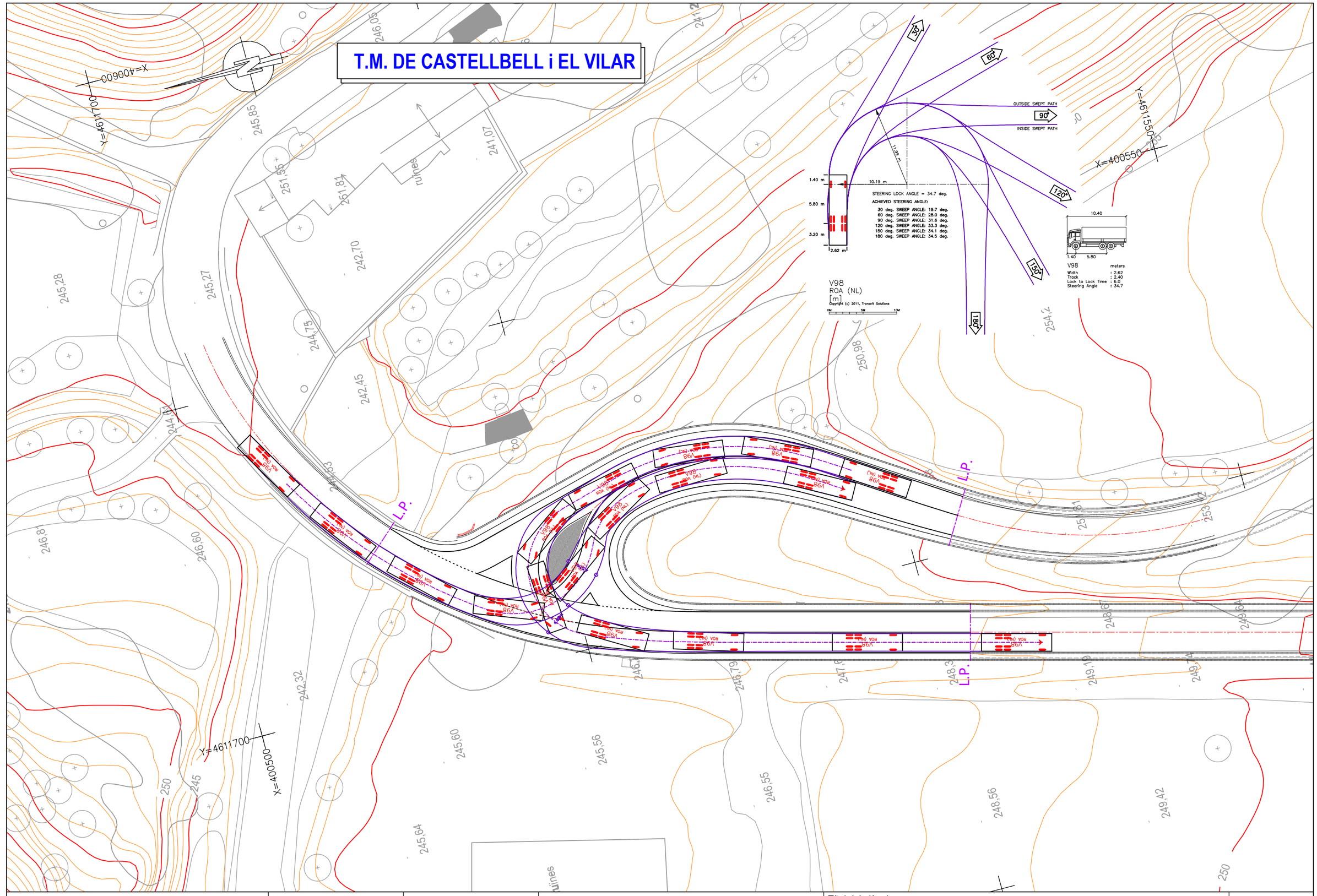
T.M. DE CASTELLBELL i EL VILAR



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures Jefa de la Sección de Planificación Cap de la Secció d'Actuació Viària de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures	Autor del projecte Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez Enginyer de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122, TM DE CASTELLBELL I EL VILAR	Títol del plànol DEFINICIÓ GEOMÈTRICA TRAJECTÒRIES - Vpes 10,40m	Plànol número 05.B
				Codi 8560 PC01	Escala 250 Originals A3
				Data Desembre 2024	Full 1 de 8

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

T.M. DE CASTELLBELL i EL VILAR

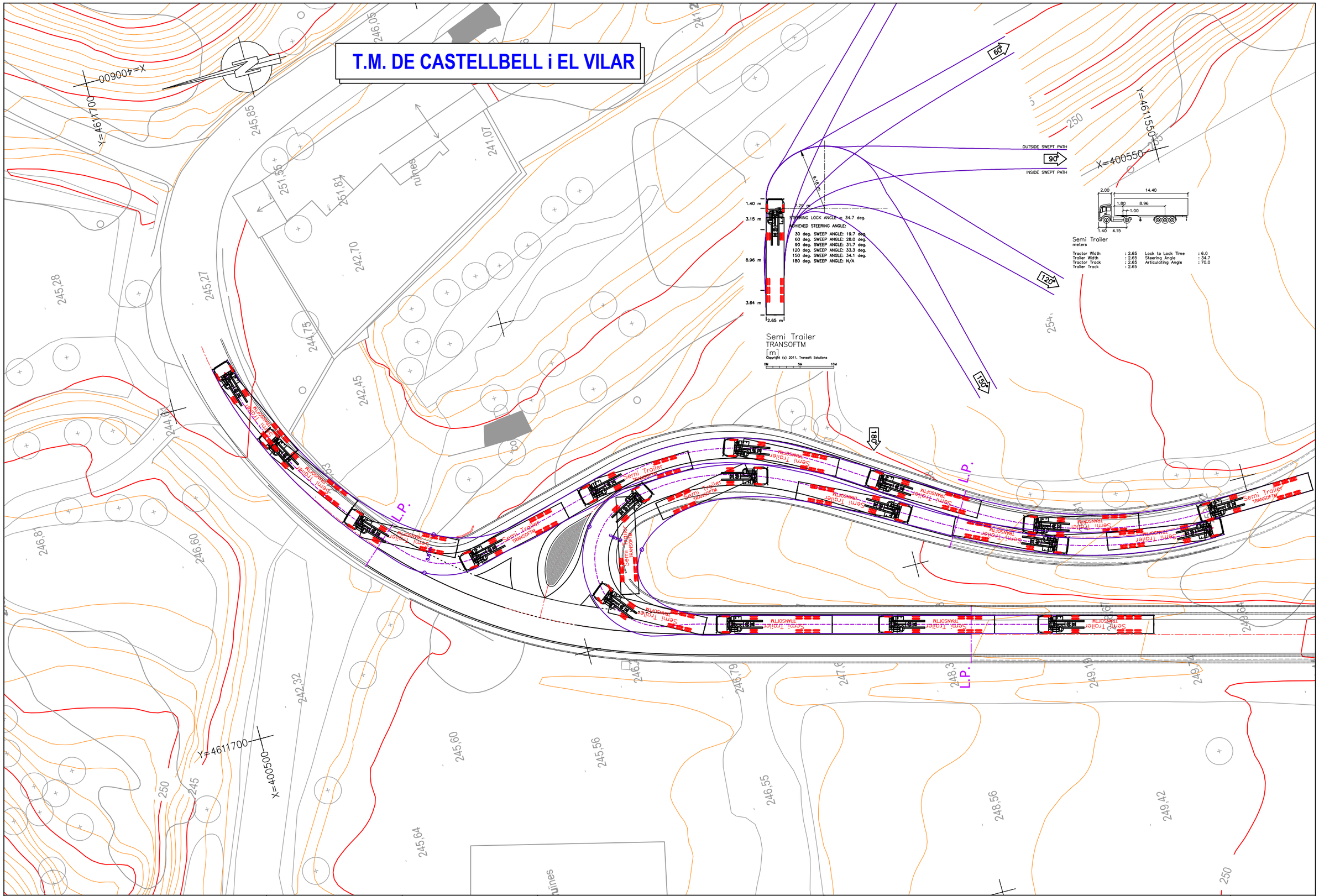


Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures Viàries

Direcció del projecte Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures Enginyer de Camins, Canals i Ports Cap de la Secció d'Actuació Viària de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures	Autor del projecte Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez Enginyer de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122, TM DE CASTELLBELL I EL VILAR	Títol del plànol DEFINICIÓ GEOMÈTRICA TRAJECTÒRIES - Vpes 10,40m		Plànol número 05.B
			Codi 8560 PC01	Escala 250 Originals A3	Data Desembre 2024	Full 2 de 8

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de verificació: https://seuelectronica.dipca.cat

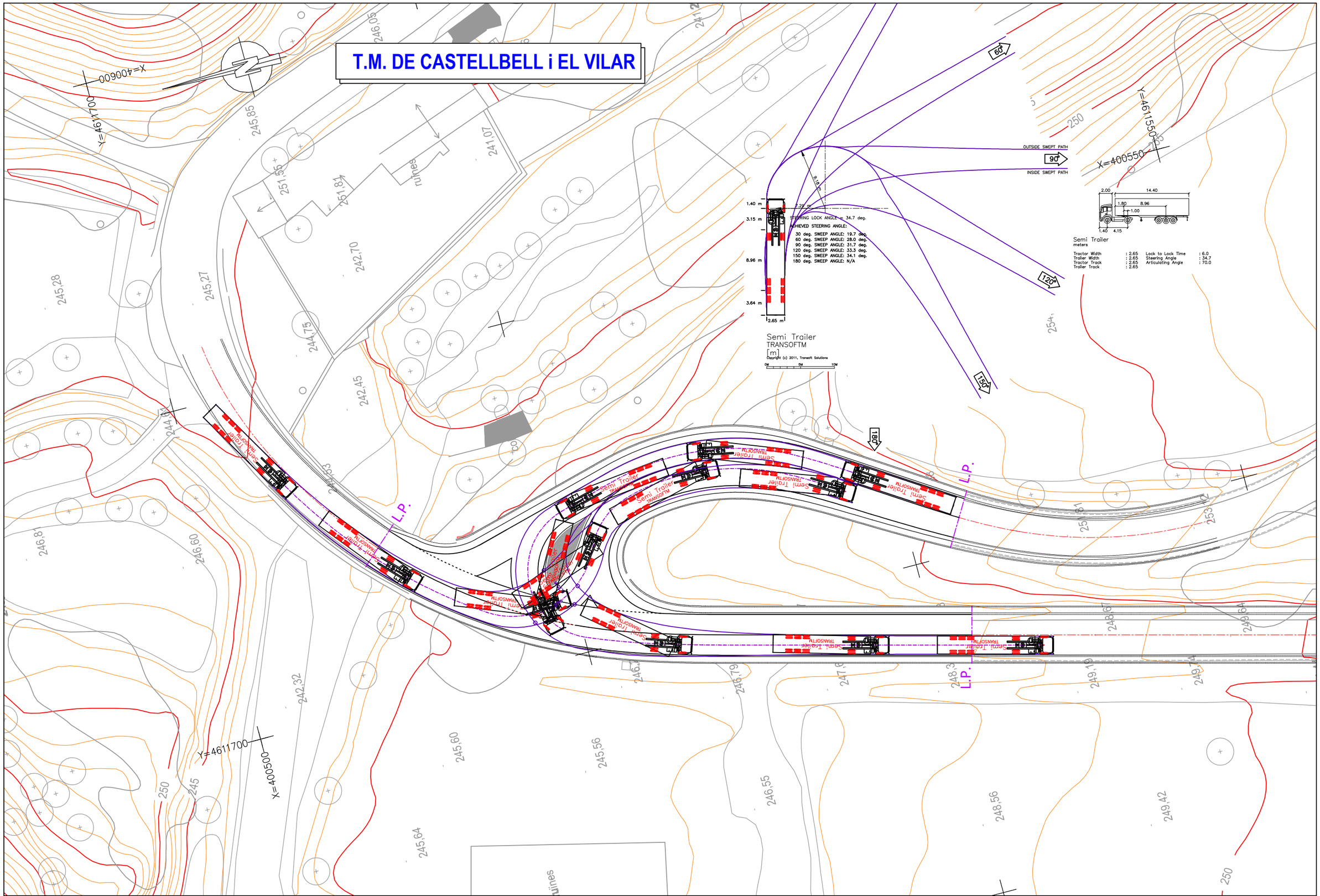
T.M. DE CASTELLBELL i EL VILAR



Diputació Barcelona · Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures Cap de la Secció d'Actuació Viària de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures	Autor del projecte Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez Enginyer de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122, TM DE CASTELLBELL I EL VILAR	Títol del plànol DEFINICIÓ GEOMÈTRICA TRAJECTÒRIES - Vart 17m	Plànol número 05.B
				Codi 8560 PC01	Escala 250 Originals A3
				Data Desembre 2024	Full 3 de 8

Document signat electrònicament. Fitxes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.dipa.cat

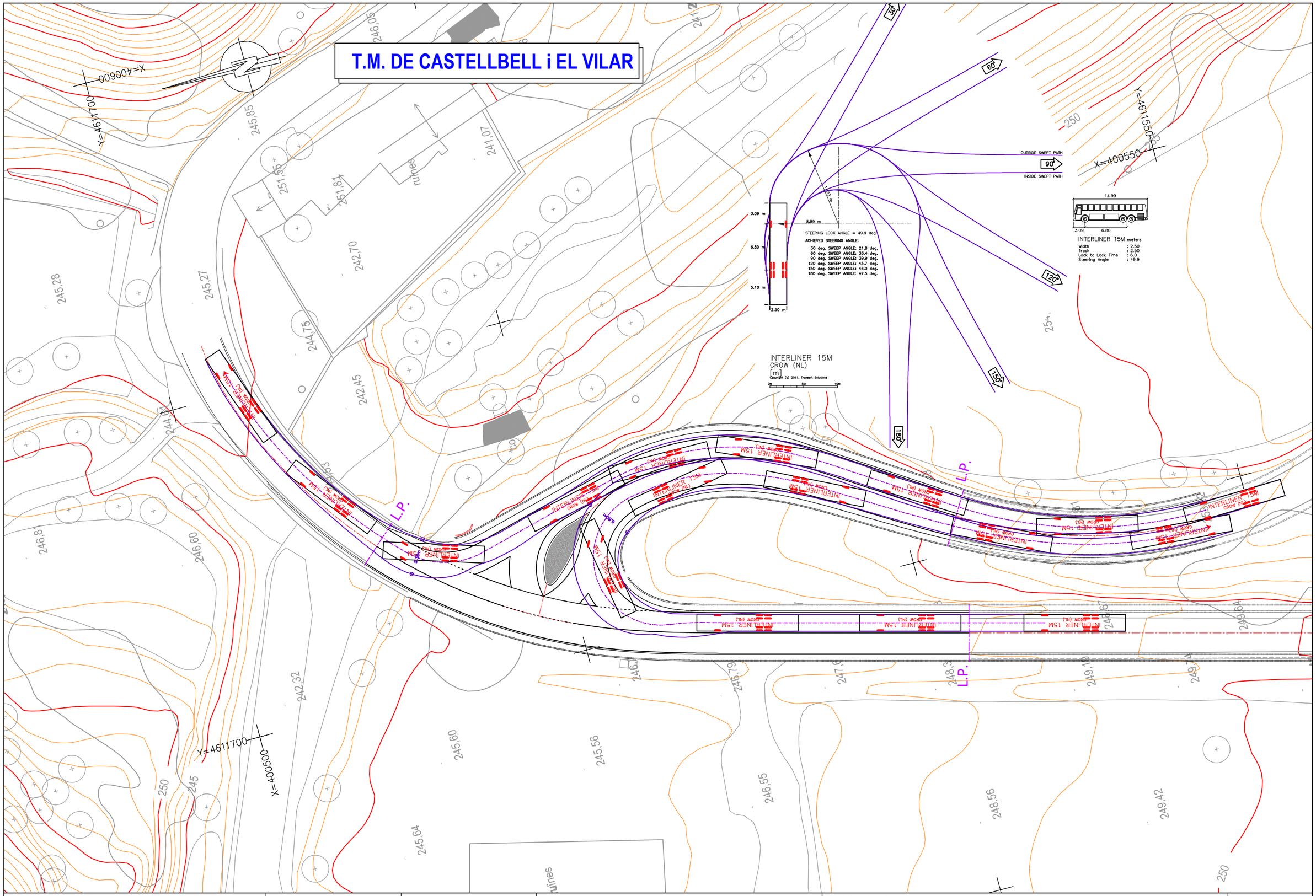
T.M. DE CASTELLBELL i EL VILAR



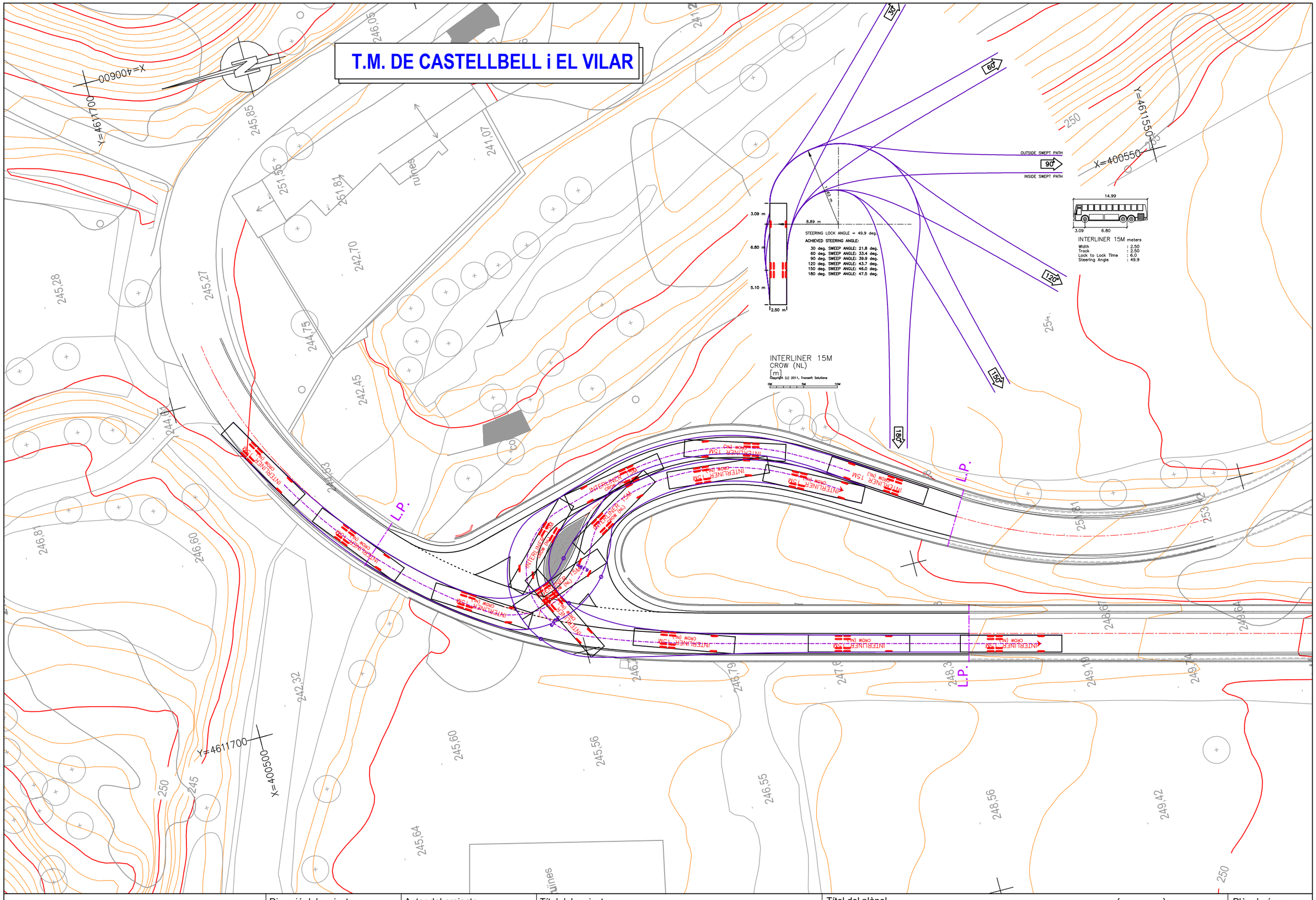
Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures Viàries	Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Entitat col·laboradora: Cap de la Secció d'Actuació Viària de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures I	Autor del projecte: Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez, Enginyer de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte: MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122, TM DE CASTELLBELL I EL VILAR	Títol del plànol: DEFINICIÓ GEOMÈTRICA TRAJECTÒRIES - Vart 17m	Plànol número: 05.B
				Codi: 8560 PC01 / Escala: 250 Originals A3 / Data: Desembre 2024	Full: 4 de 8

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

T.M. DE CASTELLBELL i EL VILAR


X=400600
Y=4611700
246,05
245,85
241,07
251,55
251,87
runes
242,70
245,28
245,27
244,75
242,45
244,4
246,81
246,60
242,32
Y=4611700
X=400500
245,60
245,56
246,55
245,64
250
245
L.P.
L.P.
L.P.
35
60
90
120
150
180
OUTSIDE SWEPT PATH
INSIDE SWEPT PATH
3.09 m
8.89 m
6.80 m
5.10 m
2.50 m
18.1 m
STEERING LOCK ANGLE = 49.9 deg.
ACHIEVED STEERING ANGLE:
30 deg. SWEEP ANGLE: 21.8 deg.
60 deg. SWEEP ANGLE: 33.4 deg.
90 deg. SWEEP ANGLE: 39.9 deg.
120 deg. SWEEP ANGLE: 43.7 deg.
150 deg. SWEEP ANGLE: 46.0 deg.
180 deg. SWEEP ANGLE: 47.5 deg.
INTERLINER 15M
CROW (NL)
[m]
Copyright (c) 2011, Transoft Solutions
INTERLINER 15M
CROW (NL)
INTERLINER 15M
CROW (NL)
INTERLINER 15M
CROW (NL)

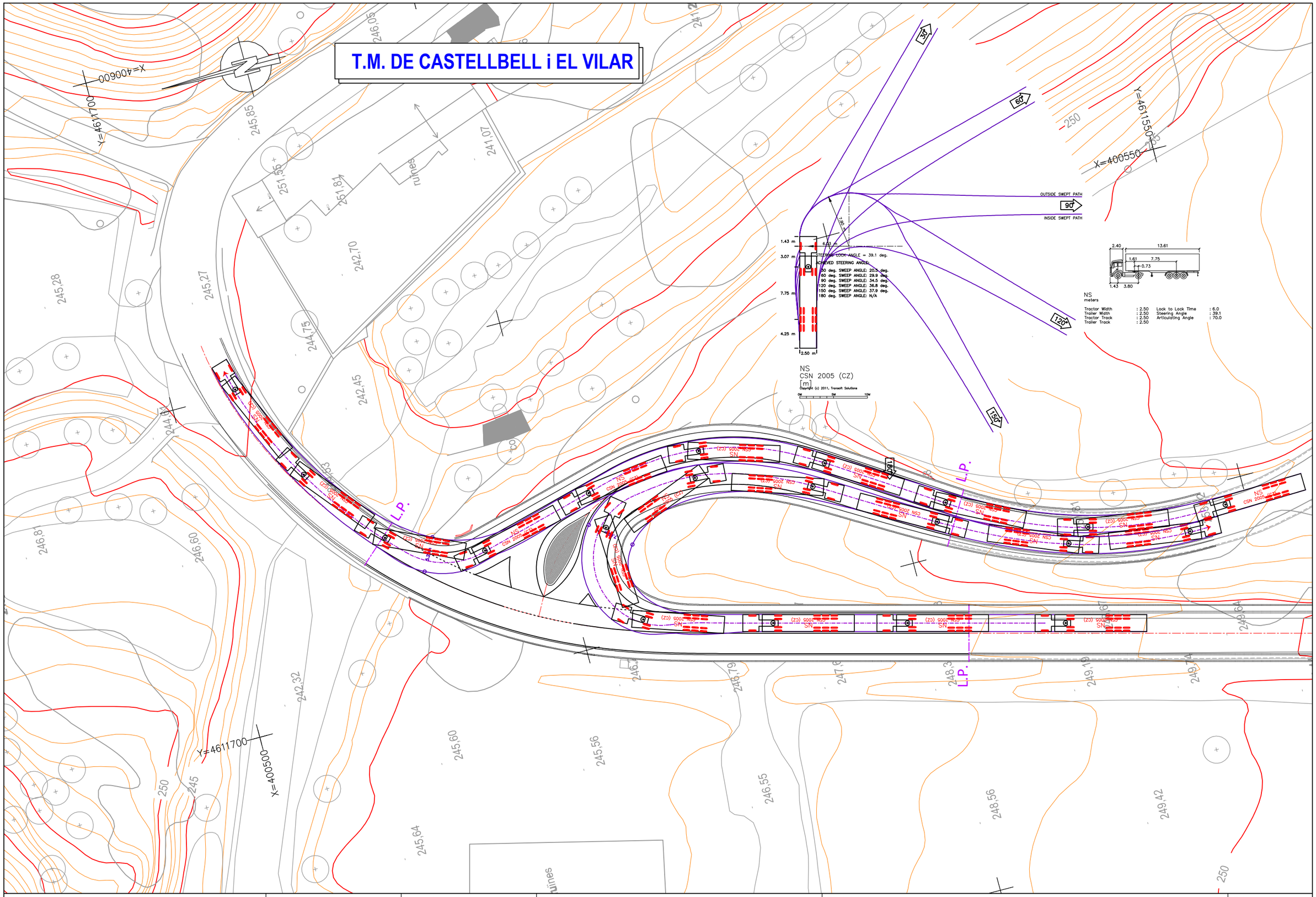
T.M. DE CASTELLBELL i EL VILAR



Diputació de Barcelona | Àrea d'Infraestructures Viàries i Mobilitat	Direcció del projecte Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures Direcció del projecte Cap de la Secció d'Actuació Viària de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures I	Autor del projecte Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez Enginyer de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122, TM DE CASTELLBELL I EL VILAR	Títol del plànol DEFINICIÓ GEOMÈTRICA TRAJECTÒRIES - Vbus 15m	Plànol número 05.B
				Codi 8560 PC01	Escala 250 Originals A3
				Data Desembre 2024	Full 6 de 8

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

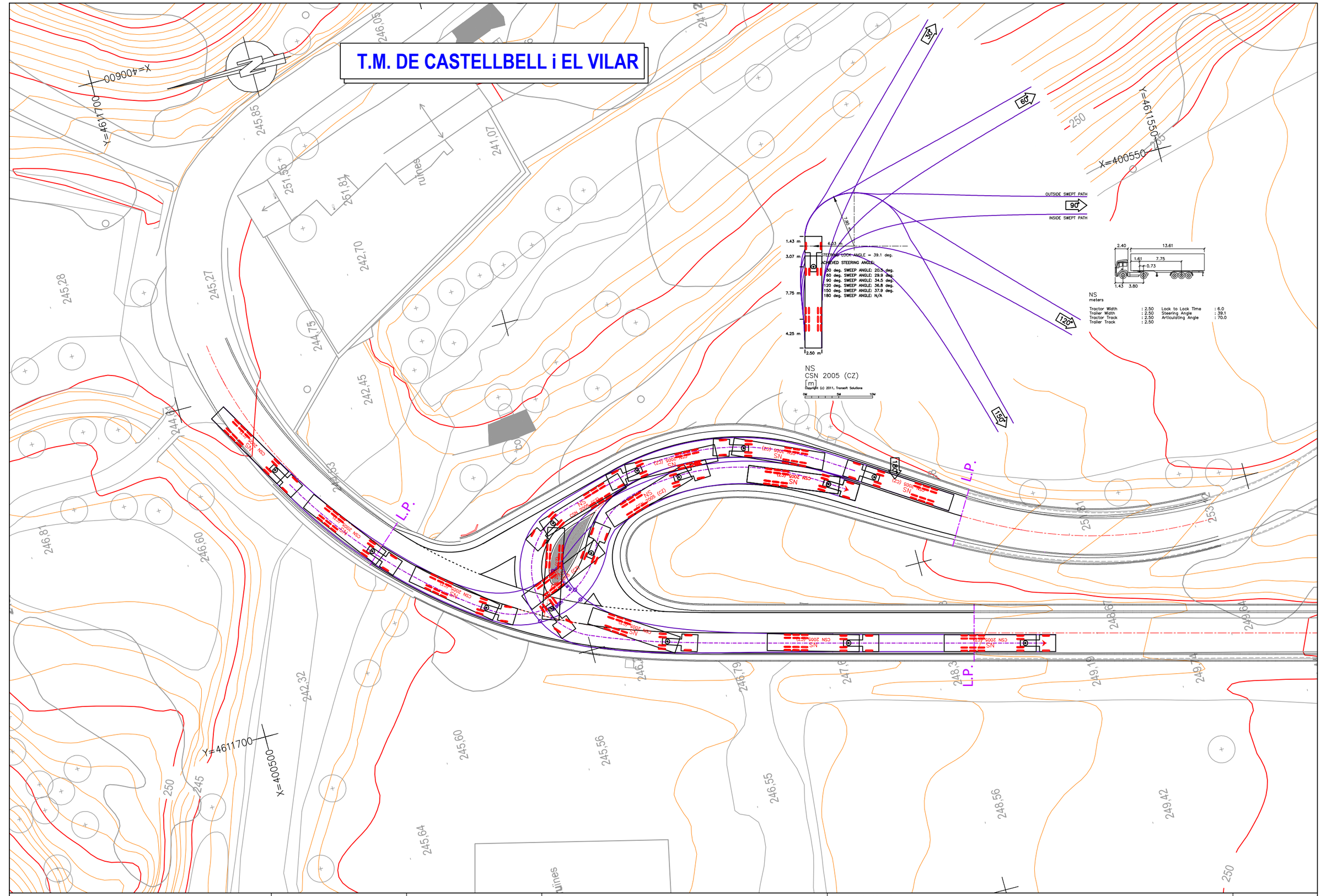
T.M. DE CASTELLBELL i EL VILAR



Diputació Barcelona · Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Enginyer de la Unitat de Cap de la Secció d'Actuació Viària de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures	Autor del projecte: Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez, Enginyer de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte: MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122, TM DE CASTELLBELL I EL VILAR	Títol del plànol: DEFINICIÓ GEOMÈTRICA TRAJECTÒRIES - Vart 16.5m		Plànol número: 05.B
				Codi: 8560 PC01	Escala: 250 Originals A3	Data: Desembre 2024	Full: 7 de 8

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

T.M. DE CASTELLBELL i EL VILAR



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures Enginyer del Departament de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures	Autor del projecte Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez Enginyer de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122, TM DE CASTELLBELL I EL VILAR	Títol del plànol DEFINICIÓ GEOMÈTRICA TRAJECTÒRIES - Vart 16.5m	Plànol número 05.B
				Codi 8560 PC01	Escala 250 Originals A3
				Data Desembre 2024	Full 8 de 8

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 5
MOVIMENT DE TERRES

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX DE MOVIMENT DE TERRES

D'acord amb l'esmentat a l'apartat d'excavabilitat de l'Estudi Geotècnic, s'ha estimat un **percentatge de roca del 50% en excavació de desmunts i del 50% en excavació en rases i pous**. En funció de la potència dels mitjans d'excavació emprats pel contractista; el percentatge final podria ésser superior o inferior a l'esmentat, essent "a risc i ventura" del contractista la diferència que es pugui assolir.

D'altra banda i també segons el mateix Estudi Geotècnic, els materials provinents de l'excavació s'han caracteritzat com a **tolerables**, segons PG3.

De la inspecció 'in situ' i de les dades recollides s'ha estimat un espessor mig d'excavació en terres vegetals de 30cm.

Per tal de preparar el terreny per a les obres s'han previst un seguit de treballs:

- Talls de paviment en extrem d'actuació, vores de calçada i zones d'intersecció i de connexió amb el paviment existent.
- Enderrocaments de paviments del viari existent per adequar la secció transversal a les zones d'entroncament i de la zona de carretera que restarà fora d'us.
- Fressat del paviment existent per encaixar la regularització.
- Esbrossada i excavació de la terra vegetal per la formació de la nova caixa de ferms.
- Excavació en desmunts per la formació de les noves caixes de paviments i eixamplaments de la plataforma existent.
- Terraplenat amb sòls adequats provinents de préstec a les zones de nova caixa de paviments.
- Estesa i compactació d'esplanades a les zones de formació de nova caixa de paviments.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es copia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AMIDAMENTS DE TERRES

Document signat electrònicament. Fins a validesa es copia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Istram 22.07.07.13 16/07/22 07:59:23 3464 pagina
1
PROYECTO :
C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (N-E) (HUSO 31)

RESUMEN DE VOLUMENES TOTALES

MATERIAL	VOLUMEN
D TIERRA	400.0
SUELO SEL 1	236.3
TERRAPLEN	10.3
FRESADO	19.1
DEMOLICION	43.9
FIRME	325.1
BORDILLO 25x13	0.6
FORMIGÓ	57.0
C4	19.6
C5	38.7
LLAMBORDA	37.3
Rellenos	172.5

Istram 22.07.07.13 16/07/22 07:59:23 3464 pagina
1
PROYECTO :
GRUPO : 0 : Grupo 0
C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (N-E) (HUSO 31)
EJE : 1 : BV-2123 (ACTUAL) (ISPOL1.vol)

MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES

(VOL. PARCIAL y VOL. ACUMUL. Tienen en cuenta perfiles intermedios)

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
40.000	D TIERRA	0.784	0.00	0.0	SUELO SEL 1	0.305	0.00	0.0
	FRESADO	0.260	0.00	0.0	FIRME	1.004	0.00	0.0
	AC16-BIN-S(C)	0.120	0.00	0.0	BBTM-11B (C)	0.180	0.00	0.0
	Rellenos	0.704	0.00	0.0				
50.000	D TIERRA	1.079	11.59	11.6	SUELO SEL 1	0.659	6.33	6.3
	FRESADO	0.163	1.91	1.9	DEMOLICION	0.004	0.61	0.6
	FIRME	1.386	12.12	12.1	TOT-Ú ART (C)	0.006	0.42	0.4
	AC22-BASE-G(C)	0.105	0.23	0.2	AC16-BIN-S(C)	0.234	1.53	1.5
	BBTM-11B (C)	0.224	1.88	1.9	Rellenos	0.816	8.05	8.1
60.000	D TIERRA	0.646	16.13	27.7	SUELO SEL 1	0.252	9.69	16.0
	TERRAPLEN	0.005	0.31	0.3	FRESADO	0.106	1.21	3.1
	DEMOLICION	0.003	0.05	0.7	FIRME	1.604	25.28	37.4
	TOT-Ú ART (C)	0.078	3.30	3.7	AC22-BASE-G(C)	0.293	3.50	3.7
	AC16-BIN-S(C)	0.425	4.16	5.7	BBTM-11B (C)	0.348	3.34	5.2
	Rellenos	0.459	10.99	19.0				
70.000	D TIERRA	0.646	6.41	34.1	SUELO SEL 1	0.251	2.53	18.6
	TERRAPLEN	0.005	0.05	0.4	FRESADO	0.088	1.02	4.1
	DEMOLICION	0.003	0.05	0.7	FIRME	0.977	10.52	47.9
	TOT-Ú ART (C)	0.000	0.04	3.8	AC22-BASE-G(C)	0.015	0.74	4.5
	AC16-BIN-S(C)	0.252	2.58	8.3	BBTM-11B (C)	0.244	2.46	7.7
	Rellenos	0.466	4.70	23.7				
80.000	D TIERRA	3.908	44.32	78.5	SUELO SEL 1	2.374	25.69	44.2
	TERRAPLEN	0.062	0.09	0.4	FRESADO	0.008	0.53	4.7
	DEMOLICION	0.006	0.70	1.4	FIRME	2.531	25.02	72.9
	TOT-Ú ART (C)	0.393	8.35	12.1	AC22-BASE-G(C)	0.079	1.76	6.2
	AC16-BIN-S(C)	0.203	3.02	11.3	BBTM-11B (C)	0.208	2.74	10.4
	Rellenos	1.647	9.15	32.9				
90.000	D TIERRA	1.095	20.06	98.5	SUELO SEL 1	0.522	10.32	54.6
	TERRAPLEN	0.056	0.40	0.8	FRESADO	0.000	0.04	4.7
	DEMOLICION	0.008	0.07	1.5	FIRME	1.368	16.66	89.6
	TOT-Ú ART (C)	0.000	0.63	12.7	AC22-BASE-G(C)	0.001	0.13	6.4
	AC16-BIN-S(C)	0.213	1.80	13.1	BBTM-11B (C)	0.180	1.84	12.3
	Rellenos	0.974	12.26	45.1				
100.000	D TIERRA	1.295	12.14	110.6	SUELO SEL 1	0.522	5.22	59.8
	TERRAPLEN	0.036	0.39	1.2	FRESADO	0.115	0.38	5.1
	DEMOLICION	0.004	0.05	1.5	FIRME	1.302	13.39	103.0
	AC22-BASE-G(C)	0.000	0.01	6.4	AC16-BIN-S(C)	0.140	1.79	14.9
	BBTM-11B (C)	0.180	1.80	14.1	Rellenos	0.982	9.79	54.9
120.000	D TIERRA	1.750	29.44	140.1	SUELO SEL 1	1.089	15.04	74.8
	TERRAPLEN	0.126	1.42	2.7	FRESADO	0.153	2.81	7.9
	DEMOLICION	0.381	3.13	4.7	FIRME	1.627	28.54	131.5
	TOT-Ú ART (C)	0.263	2.12	14.9	AC22-BASE-G(C)	0.053	0.43	6.8
	AC16-BIN-S(C)	0.143	2.68	17.6	BBTM-11B (C)	0.180	3.60	17.7
	Rellenos	0.988	19.71	74.6				
130.000	D TIERRA	0.054	12.72	152.8	SUELO SEL 1	0.000	6.78	81.6
	TERRAPLEN	0.000	0.30	3.0	FRESADO	0.241	1.98	9.9
	DEMOLICION	0.000	1.89	6.6	FIRME	0.523	12.73	144.3
	TOT-Ú ART (C)	0.000	1.29	16.1	AC22-BASE-G(C)	0.000	0.26	7.1
	AC16-BIN-S(C)	0.120	1.31	18.9	BBTM-11B (C)	0.180	1.80	19.5
	Rellenos	0.223	8.06	82.7				

Istram 22.07.07.13 16/07/22 07:59:23 3464 pagina
3
PROYECTO :
GRUPO : 0 : Grupo 0
C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (N-E) (HUSO 31)
EJE : 1 : BV-2123 (ACTUAL) (ISPOL1.vol)

RESUMEN DE VOLUMENES TOTALES

MATERIAL	VOLUMEN
D TIERRA	152.8
SUELO SEL 1	81.6
TERRAPLEN	3.0
FRESADO	9.9
DEMOLICION	6.6
FIRME	144.3
TOT-Ú ART (C)	16.1
AC22-BASE-G(C)	7.1
AC16-BIN-S(C)	18.9
BBTM-11B (C)	19.5
Rellenos	82.7

Istram 22.07.07.13 16/07/22 07:59:23 3464 pagina
1
PROYECTO :
GRUPO : 1 : EIXOS PRINCIPALS 1 I 3
C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (N-E) (HUSO 31)
EJE : 3 : BV-1122 (MOD INTERSECCIÓ) (ISPOL3.vol)

MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES

(VOL. PARCIAL y VOL. ACUMUL. Tienen en cuenta perfiles intermedios)

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
3.000	TERRAPLEN	0.007	0.00	0.0	FRESADO	0.051	0.00	0.0
	FIRME	0.100	0.00	0.0	Rellenos	0.100	0.00	0.0
10.000	D TIERRA	13.448	38.56	38.6	SUELO SEL 1	9.646	29.55	29.5
	FRESADO	0.105	0.48	0.5	DEMOLICION	4.032	11.86	11.9
	FIRME	6.830	21.03	21.0	TOT-Ú ART (C)	4.179	13.94	13.9
	AC22-BASE-G(C)	0.863	2.87	2.9	AC16-BIN-S(C)	0.638	2.29	2.3
	BBTM-11B (C)	0.462	1.72	1.7	Rellenos	0.688	0.22	0.2
20.000	D TIERRA	4.424	93.13	131.7	SUELO SEL 1	2.826	61.76	91.3
	TERRAPLEN	0.038	0.27	0.3	FRESADO	0.132	1.27	1.7
	DEMOLICION	0.792	19.65	31.5	FIRME	3.077	49.51	70.5
	TOT-Ú ART (C)	0.551	20.22	34.2	AC22-BASE-G(C)	0.234	4.19	7.1
	AC16-BIN-S(C)	0.314	3.87	6.2	BBTM-11B (C)	0.224	3.22	4.9
	Rellenos	1.754	18.01	18.2				
30.000	D TIERRA	4.149	32.26	163.9	SUELO SEL 1	2.907	19.34	110.7
	TERRAPLEN	0.251	1.25	1.5	FRESADO	0.115	1.41	3.2
	DEMOLICION	0.822	2.12	33.6	FIRME	3.499	25.28	95.8
	TOT-Ú ART (C)	0.874	1.85	36.0	AC22-BASE-G(C)	0.360	1.20	8.3
	AC16-BIN-S(C)	0.302	2.83	9.0	BBTM-11B (C)	0.205	2.10	7.1
	Rellenos	1.758	17.29	35.5				
40.000	D TIERRA	2.180	31.45	195.4	SUELO SEL 1	1.156	19.85	130.5
	TERRAPLEN	0.040	1.04	2.6	FRESADO	0.142	1.33	4.5
	DEMOLICION	0.006	3.57	37.2	FIRME	2.164	27.81	123.6
	TOT-Ú ART (C)	0.003	3.88	39.9	AC22-BASE-G(C)	0.209	2.85	11.1
	AC16-BIN-S(C)	0.336	2.92	11.9	BBTM-11B (C)	0.210	2.06	9.1
	Rellenos	1.407	16.10	51.6				
50.000	D TIERRA	1.523	18.56	214.0	SUELO SEL 1	0.743	9.49	140.0
	TERRAPLEN	0.079	0.58	3.1	FRESADO	0.139	1.42	5.9
	DEMOLICION	0.005	0.05	37.2	FIRME	1.687	19.67	143.3
	TOT-Ú ART (C)	0.001	0.02	39.9	AC22-BASE-G(C)	0.034	1.42	12.5
	AC16-BIN-S(C)	0.317	3.47	15.4	BBTM-11B (C)	0.206	2.09	11.2
	Rellenos	1.129	12.66	64.3				
60.000	D TIERRA	1.291	13.61	227.6	SUELO SEL 1	0.566	6.25	146.2
	TERRAPLEN	0.203	1.25	4.4	FRESADO	0.135	1.37	7.3
	DEMOLICION	0.003	0.05	37.3	FIRME	1.297	14.70	158.0
	AC22-BASE-G(C)	0.000	0.05	12.6	AC16-BIN-S(C)	0.117	2.22	17.6
	BBTM-11B (C)	0.187	2.00	13.2	Rellenos	0.992	10.42	74.7

Istram 22.07.07.13 16/07/22 07:59:23 3464 pagina
2
PROYECTO :
GRUPO : 1 : EIXOS PRINCIPALS 1 I 3
C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (N-E) (HUSO 31)
EJE : 3 : BV-1122 (MOD INTERSECCIÓ) (ISPOL3.vol)

MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES

(VOL. PARCIAL y VOL. ACUMUL. Tienen en cuenta perfiles intermedios)

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
70.000	D TIERRA	1.240	13.11	240.7	SUELO SEL 1	0.565	5.61	151.9
	TERRAPLEN	0.107	1.38	5.8	FRESADO	0.127	1.31	8.6
	DEMOLICION	0.004	0.04	37.3	FIRME	1.386	13.58	171.6
	TOT-Ú ART (C)	0.001	0.00	39.9	AC22-BASE-G(C)	0.002	0.00	12.6
	AC16-BIN-S(C)	0.188	1.63	19.2	BBTM-11B (C)	0.187	1.92	15.1
	Rellenos	1.009	10.04	84.7				
75.000	D TIERRA	1.353	6.50	247.2	SUELO SEL 1	0.564	2.80	154.7
	TERRAPLEN	0.050	0.44	6.2	FRESADO	0.120	0.62	9.2
	DEMOLICION	0.006	0.02	37.4	FIRME	1.214	6.53	178.1
	AC16-BIN-S(C)	0.033	0.59	19.8	BBTM-11B (C)	0.173	0.91	16.0
	Rellenos	1.008	5.04	89.8				

Istram 22.07.07.13 16/07/22 07:59:23 3464 pagina
3
PROYECTO :
GRUPO : 1 : EIXOS PRINCIPALS 1 I 3
C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (N-E) (HUSO 31)
EJE : 3 : BV-1122 (MOD INTERSECCIÓ) (ISPOL3.vol)

RESUMEN DE VOLUMENES TOTALES

MATERIAL	VOLUMEN
D TIERRA	247.2
SUELO SEL 1	154.7
TERRAPLEN	6.2
FRESADO	9.2
DEMOLICION	37.4
FIRME	178.1
TOT-Ú ART (C)	39.9
AC22-BASE-G(C)	12.6
AC16-BIN-S(C)	19.8
BBTM-11B (C)	16.0
Rellenos	89.8

Document signat electrònicament. Fins vàlides: Còpia autèntica de document electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AMIDAMENTS ESBROSADA

Document signat electrònicament. Fins vàlides en còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Istram 22.07.07.13 16/07/22 08:04:35 3464 pagina 1
PROYECTO :
EJE: 1: BV-2123 (ACTUAL)

D E S B R O C E S

PK inicial : 0.000
PK final : 209.102

P.K.	ANCHOS OCUPADOS				AREA DE DESBROCE EN PLANTA		SUPERFICIE REAL	
	DESMONTE		TERRAPLEN		DESMONTE	TERRAPLEN	DESMONTE	TERRAPLEN
	-PLANTA-	--REAL--	-PLANTA-	--REAL--				
40.000	1.443	1.462	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
50.000	1.705	1.709	0.000	0.000	17.138	0.226	17.390	0.257
60.000	1.149	1.149	0.133	0.133	41.636	1.702	42.078	1.894
70.000	1.143	1.143	0.138	0.138	53.171	2.826	53.662	3.019
80.000	4.696	4.709	0.492	0.570	96.688	4.060	97.217	4.342
90.000	2.215	2.302	0.460	0.574	126.588	8.103	127.505	8.823
100.000	2.283	2.289	0.499	0.500	149.186	12.964	150.361	13.920
120.000	2.225	2.305	0.678	0.743	194.176	24.381	196.044	25.825
130.000	0.445	0.445	0.000	0.000	213.342	26.460	215.763	28.111

Istram 22.07.07.13 16/07/22 08:04:36 3464 pagina 1
PROYECTO :
EJE: 3: BV-1122 (MOD INTERSECCIÓ)

D E S B R O C E S

PK inicial : 0.000
PK final : 112.749

P.K.	ANCHOS OCUPADOS				AREA DE DESBROCE EN PLANTA		SUPERFICIE REAL	
	DESMONTE		TERRAPLEN		DESMONTE	TERRAPLEN	DESMONTE	TERRAPLEN
	-PLANTA-	--REAL--	-PLANTA-	--REAL--				
3.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
10.000	5.107	5.221	0.000	0.000	15.758	0.000	15.839	0.000
20.000	3.792	3.825	0.482	0.483	73.701	2.370	74.218	2.471
30.000	3.553	3.627	1.011	1.051	111.142	9.670	112.007	9.804
40.000	3.120	3.123	0.525	0.525	146.411	15.765	147.482	16.060
50.000	2.583	2.599	0.614	0.614	174.882	21.504	176.026	21.808
60.000	2.274	2.333	1.172	1.194	198.638	30.480	200.134	30.859
70.000	2.285	2.305	0.858	0.859	221.641	39.471	223.589	39.984
75.000	2.357	2.373	0.476	0.476	233.108	43.333	235.189	43.860

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 6
CLIMATOLOGIA, HIDROLOGIA i DRENATGE

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. CLIMATOLOGIA

Gran part de la comarca del Bages té clima mediterrani continental sub-humit, amb precipitació mitjana anual al voltant deis 600 mm i temperatura mitjana de 12 a 14 °c.

En zones elevades, com són el massís de Montserrat o la serra de l'Obac, la pluviositat augmenta i la temperatura és lleugerament més baixa.

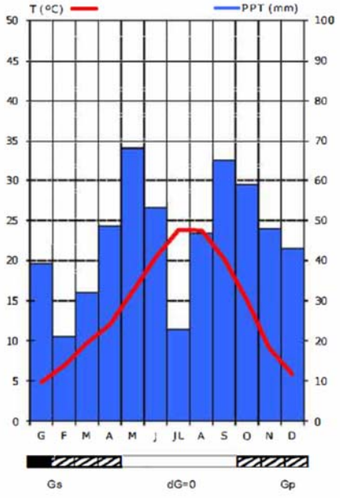
El regim pluviomètric mostra un mínim hivernal i màxims a la primavera i la tardor.

Pel que fa a les temperatures, els hiverns són freds a tota la comarca i els estius calorosos, especialment a les zones més baixes. L'amplitud termica anual és alta, de fins a 20 °c, i el període lliure de glaçades va de juny a octubre.

EM: Manresa
Comarca: el Bages

Tmm: 14,0 ºC
NT: 29 anys
PPTm: 546,9 mm
NPPT: 30 anys

Txx: 43,0 ºC (30/07/1983)
Txm C: 31,3 ºC (Juliol)
Txm: 20,3 ºC
AT: 19,0 ºC
Tnm: 7,7 ºC
Tnm F: -0,2 ºC (Gener)
Tnn: -19,0 ºC (03/01/1971)



PPTx24h: 125,5 mm (09/06/2000)
Règim: TPEH

	G	F	M	A	M	J	JL	A	S	O	N	D	ANY
Tmm	4,9	7,0	9,8	12,1	16,2	20,4	23,8	23,7	20,1	14,9	9,1	5,9	14,0
Txx	20,0	23,5	28,9	28,5	35,6	38,5	43,0	42,5	38,0	31,9	26,4	20,6	43,0
dia	25/01/1995	24/02/1990	22/03/1990	30/04/1994	23/05/1986	30/06/1994	30/07/1983	15/08/1987	25/09/1983	02/10/1997	09/11/1985	16/12/1989	30/07/1983
Txxm	16,2	19,1	23,4	25,1	29,6	33,4	36,6	36,0	31,9	26,8	20,9	16,4	26,3
Txm	10,0	13,1	16,7	19,0	23,0	27,3	31,3	30,6	26,5	20,8	14,3	10,5	20,3
Tam	-0,2	0,9	2,9	5,3	9,5	13,6	16,4	16,7	13,7	9,0	4,0	1,3	7,7
Tanm	-5,6	-4,4	-2,2	-0,1	4,0	9,0	11,9	12,0	7,3	2,8	-2,4	-4,6	2,3
Tan	-19,0	-11,5	-9,0	-5,0	1,4	5,0	9,0	8,0	1,0	-3,0	-8,0	-10,0	-19,0
dia	03/01/1971	14/02/1983	07/03/1971	12/04/1973	11/05/1985	07/06/1984	09/07/1997	25/08/1975	25/09/1996	31/10/1974	27/11/1971	24/12/1979	03/01/1971
PPTm	39,2	21,1	31,9	48,6	68,2	53,2	22,9	46,7	65,3	59,1	47,9	42,9	546,9
PPTx24h	50,0	60,0	60,5	46,0	55,0	125,5	47,3	88,5	96,0	89,8	97,0	93,0	125,5
dia	30/01/1986	16/02/1982	27/03/1982	23/04/1971	08/05/1991	09/06/2000	30/07/1987	25/08/1995	21/09/1971	14/10/1996	07/11/1983	05/12/1971	09/06/2000
dPPT	5,8	4,4	4,9	7,6	8,4	6,4	4,0	5,4	6,4	6,6	5,6	5,8	71,1
dG	18,0	13,1	7,3	1,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	6,9	13,6	61,6

2. CABALS PLUVIALS DE DISSENY

2.1. PROCÉS DE CÀLCUL

Per a la determinació del cabal de referència Q al punt de desguàs d'una conca o superfície, s'aplicarà el mètode hidrometeorològic donat a la Instrucció 5.2-IC, segons la fórmula:

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

Essent:
C = coeficient mig d'escorrentiu de la conca o superfície drenada.
A = superfície de la conca.
I = intensitat mitjana de precipitació corresponent al període de retorn (T) considerat i a un interval de temps (t) igual al temps de concentració (apartat 2.5).
K = coeficient que depèn de les unitats en que s'expressin Q i A, i que inclou un augment del 20 per cent en Q per tenir en compte l'efecte de les puntes de precipitació. El seu valor el podem trobar a la taula 2-1.

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

2.2. PERÍODE DE RETORN

Direm que el període de retorn d'un cabal és T quan, com a mitjana, aquest cabal es presenta, o és superat un cop cada T anys.

Es recomana prendre períodes de retorn no inferiors als indicats a la taula 1-2.

Tabla 1.2

Mínimos períodos de retorno (años)

Tipo de elemento de drenaje	IMD EN LA VÍA AFECTADA*		
	Alta	Media	Baja
	2000		500
Pasos inferiores con dificultades para desaguar por gravedad	50	25	**
Elementos del drenaje superficial de la plataforma y márgenes	25	10	
Obras de drenaje transversal	100 ***		

Document signat electrònicament. Fins i tot les còpies autèntiques són originals electrònics.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2.4. ESTIMACIÓ DE LA PRECIPITACIÓ TOTAL EN 24 HORES (PD) PER A DETERMINATS PERÍODES DE RETORN

La conca a desguassar mitjançant les obres de drenatge de Projecte té un temps de concentració breu, per la qual cosa interessa conèixer les precipitacions màximes per a intervals reduïts de temps (10 minuts, 15 minuts, 20 minuts, etc.). Malgrat això, els observatoris meteorològics propers a la zona, no conten amb registres sistemàtics per aquests intervals, i només disposen de dades diàries.

Deduïm la precipitació dels plànols d'isohietes elaborats per la Direcció General de Carreteres del MOPTMA, com a resultat d'estudis realitzats durant l'any 1993 i 1994, i recomanats a la publicació "Recomanacions sobre mètodes d'estimació d'avingudes màximes" de l'Agència Catalana de l'Aigua (ACA) de la Generalitat de Catalunya.

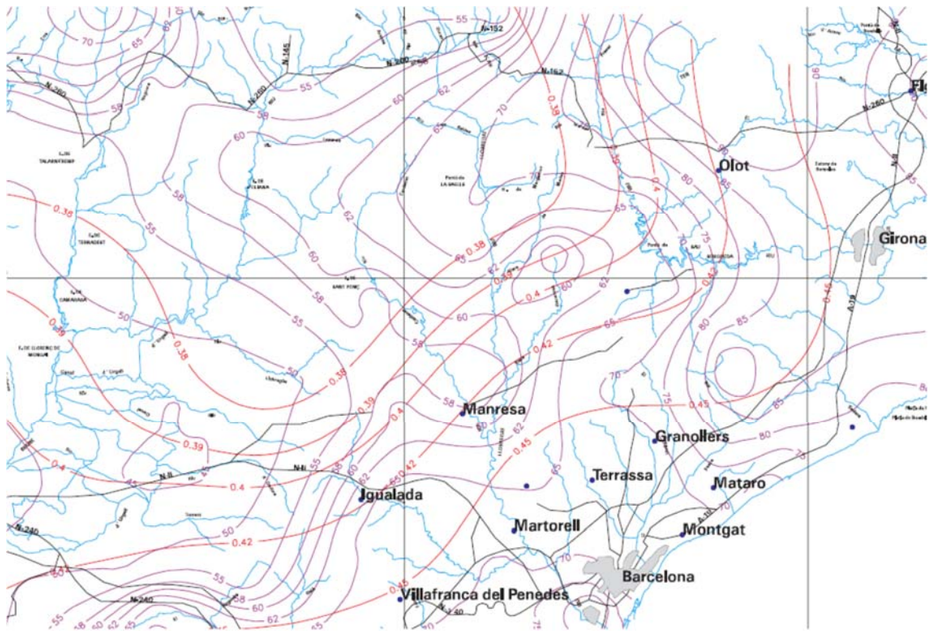
Aquests plànols representen:

- Les corbes de nivell del valor mitjà M de les pluges diàries màximes anuals observades en cada punt del territori
- Les corbes de nivell del seu coeficient de variació Cv (quocient S/M entre la desviació tipus S de les pluges diàries màximes anuals observades i el seu valor mitjà M).

La precipitació total diària corresponent al període de retorn considerat (Pd) es dedueix multiplicant M pel valor corresponent a Cv en el quadre A.4.2.1 de la dita publicació, que correspon a la distribució estadística SQR-ETmáx que és la que sembla reproduir més exactament les pluges a Catalunya.

A la nostre zona de projecte, per a un període de retorn de 25 anys, li correspon uns valors:

LOCALITAT : CASTELLBELL i EL VILAR				
coeficient de variació	**Intensitt mitja**	**Periode de retorn**	**Coeficient amplificador**	**Precipitació diària**
Cv	P	T	Yt	Pd
0,45	60,00	25	1,884	**113,040**
0,45	60,00	50	2,174	**130,440**
0,45	60,00	100	2,480	**148,800**
0,45	60,00	200	2,800	**168,000**
0,45	60,00	500	3,250	**195,000**



PLÀNOLS D'ISOIETES ELABORATS PER LA DIRECCIÓ GENERAL DE CARRETERES (MINISTERIO DE FOMENTO)

2.5. INTENSITAT MITJANA DE PRECIPITACIÓ

La intensitat mitjana It (mm/h) de precipitació que s'emprarà per a l'estimació de cabal de referència s'obtindrà mitjançant la fórmula: (representada a la figura 2-1)

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

Essent:

I_d (mm/h) = intensitat mitjana diària de precipitació, corresponent al període de retorn considerat. És igual a $P_d/24$.

P_d (mm) = precipitació total diària corresponent al període de retorn, obtingut a l'apartat 2.3.

I_1 (mm/h) = intensitat horària de precipitació corresponent a l'anterior període de retorn. El valor del quocient I_1/I_d es pren del mapa d'isolínies de la figura 2-2.

t (min) = duració de l' interval referit per I_t, que es prendrà igual al temps de concentració (D) de l'apartat 2.5.

Document signat electrònicament. Informació: El còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Per a la zona del projecte: I1/Id = 11. Amb aquest valor i el temps de concentració deduirem els valors It/Id, característics de la conca i independents del període de retorn.

Conegut el quocient It/Id, obtindrem It de l'expressió:

$$I1 = \frac{It}{Id} \times \frac{Pd}{24}$$

2.6. TEMPS DE CONCENTRACIÓ (D)

Per a l'obtenció del temps de concentració D (h), es diferencien dos casos:

C.1.- Conques a desguassar mitjançant obres de drenatge transversal;

Ens adrecem a la formulació de la Instrucció 5.2-IC pel cas normal de conques a les quals predomini el temps de recorregut del flux canalitzat per una xarxa de conductes definits, segons la qual:

$$D = 0{,}3 \cdot ((L/J\ 1/4)\ 0{,}76)$$

Essent:

L (km) = longitud del curs principal.

J (m/m) = el seu pendent mitjà.

C.2.- Drenatge de la plataforma de la carretera i dels marges que hi vessen,

La fórmula anterior no resulta aplicable. Es farà servir l'àbac de la figura 2-3 donat a la Instrucció 5.2.IC, que donen el temps de concentració en funció del recorregut de l'aigua, la cobertura del terreny i el pendent mig d'aquest recorregut.

2.7. COEFICIENT D'ESCORRENTIU (C)

El coeficient C d'escorrentiu defineix la proporció de la component superficial de la precipitació d'intensitat I, i depèn del quocient entre la precipitació diària Pd corresponent al període de retorn (Apartat 2.3) i el límit d'escorrentiu Po, a partir del qual comença aquesta.

Si la raó Pd/Po fos inferior a la unitat, el coeficient C d'escorrentiu es podrà considerar nul. En cas contrari, el valor de C es podrà obtenir de la fórmula (representada a la Figura 2-4):

$$C = \frac{(P_d - P'_0)\cdot(P_d + 23\cdot P'_0)}{(P_d + 11\cdot P'_0)^2}$$

El límit d'escorrentiu Po es podrà obtenir de la Taula 2-1, multiplicant els valors que hi apareixen pel coeficient corrector donat per la Figura 2-5. On

C coeficient d'escorrentiu (adimensional)

Pd volum de pluja màxim en un dia (mm)

P'o valor propi de la conca denominat "llindar d'escorrentiu", que representa la quantitat de pluja necessària per a que es produeixi escorrentiu (mm)

El valor de P'o es calcula multiplicant el Po obtingut de la taula 2.1 de la Instrucció de Carreteres 5.2.-I.C. por un multiplicador regional.

El llindar d'escolament segons recomana l'Agència Catalana del Aigua (ACA), ha de ser corregit segons un factor regional r=1,3, pel que el llindar d'escolament corregit ha de ser igual a :

$$P_0' = r \cdot P_0$$

El límit d'escorrentiu Po es podrà obtenir de la Taula 2-1, multiplicant els valors que hi apareixen pel coeficient corrector donat per la Figura 2-5.

Així mateix, en el cas -molt comú- de que no tota la superfície de la conca tingui la mateixa escorrentiu, es determinarà el valor mitjà amb l'expressió:

$$C = \frac{\Sigma\, Ci \cdot Si}{\Sigma\, Si}$$

Essent:

Ci = Coeficient d'escorrentiu de la superfície i

Si = Àrea de la superfície i

Document signat electrònicament - Invies Valldes. Es copia autèntica de còpia electrònica.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

T.M. DE CASTELLBELL i EL VILAR

CONCA SQ4
5.960 m2

CONCA SQ3
1.213 m2

CONCA SQ2
900 m2

BV-1123 CASTELLBELL I EL VILAR

BV-1123 MARGANELL

Y=4611750

X=400700

X=400600

Y=4611450

X=400400

Y=4611149

Diputació Barcelona · Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures Antiga Cap de la Secció d'Actuació Viària de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures	Autor del projecte Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez Enginyer de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122, TM DE CASTELLBELL I EL VILAR	Títol del plànol ANNEX DE DRENATGE SITUACIÓ CONQUES	Plànol número A.06
				Codi 8560 PC01	Escala 250 Originals A3
				Data Desembre 2024	Full 1 de 1

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CALCULS DE CABALS DE LES CONQUES

DETERMINACIÓ DE L'UMBRAL D'ESCORRENTIU Po (mm) SUBCONCA 2

Coef correct = 1,00 Po (inicial) = 1,0 mm **Po = 1 mm**

ús del sol	superf (%)	pend (%)	caract hidrol	Po (mm) A	B	C	D	grup de sol (%) A	B	C	D	Po (mm)
guaret		≥ 3	R	15	8	6	4					0,0
		≥ 3	N	17	11	8	6					0,0
		< 3	R/N	20	14	11	8					0,0
conreus en filera		≥ 3	R	23	16	8	6					0,0
		≥ 3	N	25	16	11	8					0,0
		< 3	R/N	28	19	14	11					0,0
cereals d'hivern		≥ 3	R	29	17	10	8					0,0
		≥ 3	N	32	19	12	10					0,0
		< 3	R/N	34	21	14	12					0,0
rotació conreus pobres		≥ 3	R	26	15	9	6					0,0
		≥ 3	N	28	17	11	8					0,0
		< 3	R/N	30	19	13	10					0,0
rotació conreus densos		≥ 3	R	37	20	12	9					0,0
		≥ 3	N	42	23	14	11					0,0
		< 3	R/N	47	25	16	13					0,0
praderies		≥ 3	pobre	24	14	8	6					0,0
		≥ 3	mitja	53	23	14	9					0,0
		≥ 3	bona		33	18	13					0,0
		≥ 3	m. bona		41	22	15					0,0
		< 3	pobre	58	25	12	7					0,0
		< 3	mitja		35	17	10					0,0
		< 3	bona			22	14					0,0
		< 3	m. bona			25	16					0,0
plantacions regulars d'aprofitament forestal		≥ 3	pobre	62	26	15	10					0,0
		≥ 3	mitja		34	19	14					0,0
		≥ 3	bona		42	22	15					0,0
		< 3	pobre		34	19	14					0,0
		< 3	mitja		42	22	15					0,0
		< 3	bona		50	25	16					0,0
masses forestals (boscos, matolls, etc.)			m. clara	40	17	8	5					0,0
			clara	60	24	14	10					0,0
			mitja		34	22	16					0,0
			espessa		47	31	23					0,0
			m. esp.		65	43	33					0,0

tipus de sol	superf (%)	pendent						Po (mm)
roques permeables		≥ 3		3				0,0
		< 3		5				0,0
roques impermeables		≥ 3	≥ 3	2				0,0
		< 3	< 3	4				0,0
ferms granulars (no pavim)				2				0,0
empedrats				1,5				0,0
paviments (betum/formi	100,00			1				1,0
	100,00							1,0

(N = conreu segons les corbes de nivell, R = conreu segons la línia de màxima pendent)

CÀLCUL CABALS DE PROJECTE SUBCONCA 2

Nom de la conca	*SUBCONCA 2*

Escorrentiu	Po	Regió β
	1	101

T (anys)	Màxima precipitació (Pd)	Pd'	ka	C	β	C'
2	54,24	54,24	1	0,97	1,34	**0,95**
5	75,54	75,54	1	0,98	1,58	**0,96**
10	90,84	90,84	1	0,99	1,70	**0,97**
25	113,04	113,04	1	0,99	1,70	**0,98**
50	130,44	130,44	1	0,99	1,70	**0,98**
100	148,80	148,80	1	0,99	1,70	**0,99**
200	168,00	168,00	1	1,00	1,70	**0,99**
500	195,00	195,00	1	1,00	1,70	**0,99**

Temps de concentració			Kirpich	
Alçada max	250,20	m		
Alçada min	245,30	m	0,06	hores
Longitud tram + llarg	0,150	km	3,45	minuts
Diferència	4,90	m		
Pendent	0,03267	m/m		

Àrea de la conca (Km2)	0,0009		[I1/Id]=	11	
T (anys)	Màxima precipitació (Pd')	Id	Exponent segonsTc	Int. mèdia It (mm/h) [I1/Id]	Cabal Racional (m3/s)
2	54,24	2,26	1,63	112,167	0,027
5	75,54	3,15	1,63	156,214	0,037
10	90,84	3,79	1,63	187,854	0,045
25	113,04	4,71	1,63	233,763	0,057
50	130,44	5,44	1,63	269,746	0,066
100	148,80	6,20	1,63	307,714	0,076
200	168,00	7,00	1,63	347,419	0,086
500	195,00	8,13	1,63	403,254	0,100

Resultados:

T (años)	Area (km2)	Pd (mm)	It (mm/h)	C	Q (m3/s)
2	0,0009	54,24	112,17	0,95	0,027
5	0,0009	75,54	156,21	0,96	0,037
10	0,0009	90,84	187,85	0,97	0,045
25	**0,0009**	**113,04**	**233,76**	**0,98**	**0,057**
50	**0,0009**	**130,44**	**269,75**	**0,98**	**0,066**
100	**0,0009**	**148,80**	**307,71**	**0,99**	**0,076**
200	0,0009	168,00	347,42	0,99	0,086
500	**0,0009**	**195,00**	**403,25**	**0,99**	**0,100**

Document signat electrònicament. Annex validable. El còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

DETERMINACIÓ DE L'UMBRAL D'ESCORRENTIU Po (mm) SUBCONCA 3

Coef correct = 1,00 Po (inicial) = 14,0 mm **Po = 14 mm**

ús del sol	superf (%)	pend (%)	caract hidrol	Po (mm) A	B	C	D	grup de sol (%) A	B	C	D	Po (mm)
guaret		≥ 3	R	15	8	6	4					0,0
		≥ 3	N	17	11	8	6					0,0
	100,00	< 3	R/N	20	14	11	8		100			14,0
conreus en filera		≥ 3	R	23	16	8	6					0,0
		≥ 3	N	25	16	11	8					0,0
		< 3	R/N	28	19	14	11					0,0
cereals d'hivern		≥ 3	R	29	17	10	8					0,0
		≥ 3	N	32	19	12	10					0,0
		< 3	R/N	34	21	14	12					0,0
rotació conreus pobres		≥ 3	R	26	15	9	6					0,0
		≥ 3	N	28	17	11	8					0,0
		< 3	R/N	30	19	13	10					0,0
rotació conreus densos		≥ 3	R	37	20	12	9					0,0
		≥ 3	N	42	23	14	11					0,0
		< 3	R/N	47	25	16	13					0,0
praderies		≥ 3	pobre	24	14	8	6					0,0
		≥ 3	mitja	53	23	14	9					0,0
		≥ 3	bona		33	18	13					0,0
		≥ 3	m. bona		41	22	15					0,0
		< 3	pobre	58	25	12	7					0,0
		< 3	mitja		35	17	10					0,0
		< 3	bona			22	14					0,0
		< 3	m. bona			25	16					0,0
plantacions regulars d'aprofitament forestal		≥ 3	pobre	62	26	15	10					0,0
		≥ 3	mitja		34	19	14					0,0
		≥ 3	bona		42	22	15					0,0
		< 3	pobre		34	19	14					0,0
		< 3	mitja		42	22	15					0,0
		< 3	bona		50	25	16					0,0
masses forestals (boscos, matolls, etc.)			m. clara	40	17	8	5					0,0
			clara	60	24	14	10					0,0
			mitja		34	22	16					0,0
			espessa		47	31	23					0,0
			m. esp.		65	43	33					0,0

tipus de sol	superf (%)	pendent						Po (mm)
roques permeables		≥ 3		3				0,0
		< 3		5				0,0
roques impermeables		≥ 3	≥ 3	2				0,0
		< 3	< 3	4				0,0
ferms granulars (no pavim)				2				0,0
empedrats				1,5				0,0
paviments (betum/formigo)				1				0,0
	100,00							14,0

(N = conreu segons les corbes de nivell, R = conreu segons la línia de màxima pendent)

CÀLCUL CABALS DE PROJECTE SUBCONCA 3

Nom de la conca	*SUBCONCA 3*

Escorrentiu	Po	Regió β
	14	101

T (anys)	Màxima precipitació (Pd)	Pd'	ka	C	β	C'
2	54,24	54,24	1	0,35	1,34	**0,25**
5	75,54	75,54	1	0,46	1,58	**0,31**
10	90,84	90,84	1	0,53	1,70	**0,34**
25	113,04	113,04	1	0,60	1,70	**0,42**
50	130,44	130,44	1	0,65	1,70	**0,47**
100	148,80	148,80	1	0,69	1,70	**0,52**
200	168,00	168,00	1	0,73	1,70	**0,56**
500	195,00	195,00	1	0,77	1,70	**0,61**

Temps de concentració			Kirpich	
Alçada max	255,00	m		
Alçada min	243,50	m	0,06	hores
Longitud tram + llarg	0,200	km	3,46	minuts
Diferència	11,50	m		
Pendent	0,05750	m/m		

Àrea de la conca (Km2)	0,001213		[I1/Id]=	11	
T (anys)	**Màxima precipitació (Pd')**	**Id**	**Exponent segonsTc**	**Int. mèdia It (mm/h) [I1/Id]**	**Cabal Racional (m3/s)**
2	54,24	2,26	1,63	111,971	0,010
5	75,54	3,15	1,63	155,942	0,016
10	90,84	3,79	1,63	187,527	0,022
25	113,04	4,71	1,63	233,356	0,033
50	130,44	5,44	1,63	269,276	0,043
100	148,80	6,20	1,63	307,178	0,053
200	168,00	7,00	1,63	346,813	0,065
500	195,00	8,13	1,63	402,551	0,083

Resultados:

T (años)	Area (km2)	Pd (mm)	It (mm/h)	C	Q (m3/s)
2	0,001213	54,24	111,97	0,25	0,010
5	0,001213	75,54	155,94	0,31	0,016
10	0,001213	90,84	187,53	0,34	0,022
25	**0,001213**	**113,04**	**233,36**	**0,42**	**0,033**
50	**0,001213**	**130,44**	**269,28**	**0,47**	**0,043**
100	**0,001213**	**148,80**	**307,18**	**0,52**	**0,053**
200	0,001213	168,00	346,81	0,56	0,065
500	**0,001213**	**195,00**	**402,55**	**0,61**	**0,083**

Document signat electrònicament. Fins a validesa: Es compta autenticitat de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

DETERMINACIÓ DE L'UMBRAL D'ESCORRENTIU Po (mm) SUBCONCA 4

Coef correct = 1,00 Po (inicial) = 10,6 mm **Po = 11 mm**

ús del sol	superf (%)	pend (%)	caract hidrol	Po (mm) A	B	C	D	grup de sol (%) A	B	C	D	Po (mm)
guaret		≥ 3	R	15	8	6	4					0,0
		≥ 3	N	17	11	8	6					0,0
	74,00	< 3	R/N	20	14	11	8		100			10,4
conreus en filera		≥ 3	R	23	16	8	6					0,0
		≥ 3	N	25	16	11	8					0,0
		< 3	R/N	28	19	14	11					0,0
cereals d'hivern		≥ 3	R	29	17	10	8					0,0
		≥ 3	N	32	19	12	10					0,0
		< 3	R/N	34	21	14	12					0,0
rotació conreus pobres		≥ 3	R	26	15	9	6					0,0
		≥ 3	N	28	17	11	8					0,0
		< 3	R/N	30	19	13	10					0,0
rotació conreus densos		≥ 3	R	37	20	12	9					0,0
		≥ 3	N	42	23	14	11					0,0
		< 3	R/N	47	25	16	13					0,0
praderies		≥ 3	pobre	24	14	8	6					0,0
		≥ 3	mitja	53	23	14	9					0,0
		≥ 3	bona		33	18	13					0,0
		≥ 3	m. bona		41	22	15					0,0
		< 3	pobre	58	25	12	7					0,0
		< 3	mitja		35	17	10					0,0
		< 3	bona			22	14					0,0
		< 3	m. bona			25	16					0,0
plantacions regulars d'aprofitament forestal		≥ 3	pobre	62	26	15	10					0,0
		≥ 3	mitja		34	19	14					0,0
		≥ 3	bona		42	22	15					0,0
		< 3	pobre		34	19	14					0,0
		< 3	mitja		42	22	15					0,0
		< 3	bona		50	25	16					0,0
masses forestals (boscos, matolls, etc.)			m. clara	40	17	8	5					0,0
			clara	60	24	14	10					0,0
			mitja		34	22	16					0,0
			espessa		47	31	23					0,0
			m. esp.		65	43	33					0,0

tipus de sol	superf (%)	pendent						Po (mm)
roques permeables		≥ 3		3				0,0
		< 3		5				0,0
roques impermeables		≥ 3	≥ 3	2				0,0
		< 3	< 3	4				0,0
ferms granulars (no pavim)				2				0,0
empedrats				1,5				0,0
paviments (betum/formi	26,00			1				0,3
	100,00							10,6

(N = conreu segons les corbes de nivell, R = conreu segons la línia de màxima pendent)

CÀLCUL CABALS DE PROJECTE SUBCONCA 4

Nom de la conca	*SUBCONCA 4*

Escorrentiu	Po	Regió β
	11	101

T (anys)	Màxima precipitació (Pd)	Pd'	ka	C	β	C'
2	54,24	54,24	1	0,43	1,34	**0,33**
5	75,54	75,54	1	0,55	1,58	**0,39**
10	90,84	90,84	1	0,61	1,70	**0,43**
25	113,04	113,04	1	0,68	1,70	**0,50**
50	130,44	130,44	1	0,72	1,70	**0,55**
100	148,80	148,80	1	0,76	1,70	**0,60**
200	168,00	168,00	1	0,79	1,70	**0,64**
500	195,00	195,00	1	0,83	1,70	**0,69**

Temps de concentració			Kirpich	
Alçada max	260,86	m		
Alçada min	245,30	m	0,08	hores
Longitud tram + llarg	0,280	km	4,54	minuts
Diferència	15,56	m		
Pendent	0,05557	m/m		

Àrea de la conca (Km2)	0,00596		[I1/Id]=	11	
T (anys)	Màxima precipitació (Pd')	Id	Exponent segonsTc	Int. mèdia It (mm/h) [I1/Id]	Cabal Racional (m3/s)
2	54,24	2,26	1,58	98,735	0,054
5	75,54	3,15	1,58	137,509	0,088
10	90,84	3,79	1,58	165,360	0,117
25	113,04	4,71	1,58	205,771	0,172
50	130,44	5,44	1,58	237,445	0,218
100	148,80	6,20	1,58	270,867	0,269
200	168,00	7,00	1,58	305,817	0,324
500	195,00	8,13	1,58	354,966	0,403

Resultados:

T (años)	Area (km2)	Pd (mm)	It (mm/h)	C	Q (m3/s)
2	0,00596	54,24	98,74	0,33	0,054
5	0,00596	75,54	137,51	0,39	0,088
10	0,00596	90,84	165,36	0,43	0,117
25	**0,00596**	**113,04**	**205,77**	**0,50**	**0,172**
50	**0,00596**	**130,44**	**237,45**	**0,55**	**0,218**
100	**0,00596**	**148,80**	**270,87**	**0,60**	**0,269**
200	0,00596	168,00	305,82	0,64	0,324
500	**0,00596**	**195,00**	**354,97**	**0,69**	**0,403**

Document signat electrònicament. Fins validesa: Còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

3. DEFINICIÓ DE LES OBRES DE DRENATGE PROJECTADES

3.1. MARGES DE LA PLATAFORMA

Correspon als marges de la plataforma interceptats pel desmunt o terraplè de la traça, amb una superfície no superior a les 3 Ha.

L'escorrentiu superficial incideix pel marge sense una llera clarament definida i es canalitzat, bé per la xarxa de desguàs projectada, o bé a través de la cuneta juntament amb l'escorrentiu de la pròpia plataforma.

Es tracta d'una carretera convencional que no presenta límits als costats de la calçada. Per tant, el sistema d'evacuació de l'escorrentiu es realitza conduint l'aigua, en les zones de desmunt, sobre la cuneta revestida situada a l'extrem de la calçada o, en les zones de terraplè, sobre la cuneta de guarda a peu de terraplè.

Així, per tal de donar continuïtat a les cunetes dels terrenys adjacents, en les zones de desmunt es defineix, al final del voral, una cuneta revestida en formigó de secció triangular, asimètrica i de 1,00m d'amplada total i 0,20m de fondària, amb talussos 4H/1V i 1H/1V

A les zones en terraplè, les aigües recollides a la plataforma són canalitzades cap a l'extrem del talús del terraplè i desguassen sobre la cuneta en terres a peu de terraplè, de tal forma que desguassa finalment de forma natural fins els cursos d'aigua adjacents o, en el cas d'existir, a la xarxa de clavegueram.

Així mateix, sempre que ha estat possible s'aprofita la presència dels elements de drenatge existents: canalitzacions sota calçada, cunetes adossades a l'extrem de voral en zones de desmunt o cunetes de guarda a peu de terraplè de la carreteres per conduir les aigües plujanes cap el seu desguassament..

4. DIMENSIONAMENT DE LES CONDUCCIONS

4.1. INTRODUCCIÓ

A qualsevol punt de la xarxa de drenatge superficial de la plataforma i als seus marges s'haurà de complir que, pel cabal de referència (2.1) que li correspongui, tant el calat com la velocitat del corrent que tingui associada, respectin les limitacions funcionals següents:

- es considerarà que la conducció pot omplir-se fins a un 80%
- a la xarxa unitària de clavegueram, el diàmetre mínim de tub que es pot emprar és de 500 mm en col·lectors i 400mm en escomeses i embornals.
- a la xarxa de canalització d'aigües pluvials, el diàmetre mínim de tub que es pot emprar és de 800 mm. A la canalització de petits torrents i passos transversals el diàmetre mínim de tub serà de 2000 mm.
- les limitacions en quant a velocitats seran, quan els pendents a les que s'hagin d'adaptar les canalitzacions ho permetin, les següents:
  · velocitat cabal mínim => v > 0,6 m/s
  · velocitat cabal màxim => 0,6 m/s < v < 8 m/s

4.2. DIMENSIONAMENT DE LES CONDUCCIONS

Les millores adoptades als diversos trams de la carretera BV-4243 no modifiquen cap conca aportant ni infereixen en cap desguàs existent.

S'han estimat una sèrie de cabals màxims per a cada situació i comprovat el seu correcte funcionament.

Tanmateix s'ha portat a terme similar sistemàtica per la comprovació de les cunetes.

4.3. FÓRMULA DE MANNING-STRICKLER

Excepte en el cas que es justifiqui el contrari, per estimar la capacitat de desguàs als elements on la pèrdua d'energia sigui deguda al fregament amb conduccions o conductes de parets rugoses en règim turbulent, es farà servir la fórmula de Manning-Strickler (Figura 4.1).

$$Q = v \cdot S = S \cdot R^{2/3} \cdot J^{1/2} \cdot K$$

Document signat electrònicament. Fitxes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Essent:

v = la velocitat mitjana del corrent.

Q = el cabal desguassat

S = l'àrea de la seva secció.

R = S/p el seu radi hidràulic.

p = el perímetre mullat.

J = el pendent de la línia d'energia. Quan el règim pugui considerar-se uniforme, es prendrà igual al pendent longitudinal de l'element.

K = coeficient de rugositat, en funció de les característiques del material i superfície interior de la conducció. Segons la Instrucció 5.2-IC:

- terra natural sense vegetació: K = 40
- tub de formigó vibro premsat i formigó armat: K = 75
- canonades de PVC i polietilè: K=110

Per a pendents J superiors al 0,5 per cent, es podrà admetre que la secció més desfavorable de l'element -allà on el calat resulta major- és la d'aigües avall. Per pendents inferiors (Figura 4-2) es podrà admetre que l'alçada de la làmina d'aigua al punt de desguàs es va incrementant aigües amunt, amb un creixement suau, atenuat per una eventual reducció progressiva del cabal aportat. En aquestes condicions els calats més grans es presentaran a la secció inicial (aigües amunt), i la seva estimació es podrà realitzar sumant al calat a la secció final (aigües avall), -calculat mitjançant la fórmula de Manning-Strickler amb J=0,005-, un increment igual a:

$$a \cdot L \cdot (0{,}005 - J)$$

Essent:

L = la longitud de l'element.

a = un coeficient el valor del qual és 0,5 als casos normals en que el cabal es va incorporant progressivament en tota la longitud de l'element, i 1 si tot el cabal entra pel seu extrem d'aigües amunt.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació: [illegible] Adreça de validació: https://seu.gencat.cat/ca/tramits/

CÀLCUL DE LES SECCIONS HIRÀULIQUES DEL TRAM

	SECCIÓ TUB CIRCULAR		SECCIÓ CUNETA		SECCIÓ CUNETA	
	Cabal de càlcul T= 25 anys		Cabal de càlcul T= 25 anys		Cabal de càlcul T= 25 anys	
	SQ2-SQ3		SQ2		SQ4	
	PAS SOTA INTERSECCIÓ		CUNETA REVESTIDA M.E. BV-1123		CUNETA REVESTIDA M.E BV-1122	
			hor/vert	7,00 m/m	hor/vert	7,00 m/m
	FORMIGÓ		hor/vert	0,10 m/m	hor/vert	0,10 m/m
	D,600					
CABAL DE CÀLCUL	Qc	0,090 m3/s	Qc	0,057 m3/s	Qc	0,172 m3/s
	SQ2	0,057	SQ2	0,057	SQ4	0,172
	SQ3	0,033				
PENDENT	j	0,413 %	j	4,500 %	j	6,500 %
COEFICIENT DE RUGOSITAT	K	90 m1/3/s	K	90 m1/3/s	K	90 m1/3/s
SECCIÓ PLENA						
AMPLADA DE LA BASE	D	0,600 m	D	0,000 m	D	0,000 m
AMPLADA LÀMINA AIGUA			L	1,065	L	1,065
ALÇADA			H	0,150 m	H	0,150 m
ÀREA SECCIÓ	So	0,283 m2	So	0,080 m2	So	0,080 m2
PERÍMETRE MULLAT	Po	1,885 m	Po	1,211 m	Po	1,211 m
RADI HIDRÀULIC	Rho	0,150 m	Rho	0,066 m	Rho	0,066 m
CAPACITAT SECCIÓ PLENA	Qo	0,462 m3/s	Qo	0,249 m3/s	Qo	0,299 m3/s
VELOCITAT SECCIÓ PLENA	Vo	1,633 m/s	Vo	3,116 m/s	Vo	3,745 m/s
FUNCIONAMIENT REAL						
% PLENAT	S/So	25,232 %	S/So	33,254 %	S/So	65,934 %
AMPLADA DE LA BASE	h	0,180 m	D	0,000 m	D	0,000 m
AMPLADA LÀMINA D'AIGUA	h-r	-0,120 m		0,614		0,865
ALÇADA LÀMINA D'AIGUA	a	2,319 rad	h	0,087 m	h	0,122 m
ÀREA SECCIÓ MULLADA	S	0,071 m2	S	0,027 m2	S	0,053 m2
PERÍMETRE MULLAT	P	0,696 m	P	0,699 m	P	0,984 m
RADI HIDRÀULIC	Rh	0,103 m	Rh	0,038 m	Rh	0,054 m
CAPACITAT SECCIÓ MULLADA	Q	0,090 m3/s	Q	0,057 m3/s	Q	0,172 m3/s
VELOCITAT SECCIÓ MULLADA	V	1,268 m/s	V	2,159 m/s	V	3,259 m/s
COMPROBACIÓ DEL CABAL	Q-Qo	0,000 m3/s	Q-Qo	0,000 m3/s	Q-Qo	0,000 m3/s
			R	0,064 m	R	0,028 m

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació 8600CD2 94029821b9ea1eb1e8 - Adreça de validació https://seu.bcn.cat/cdv

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 7
FERMS i PAVIMENTACIÓ

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. INTRODUCCIÓ I TRÀNSIT

1.1. INTRODUCCIÓ

L'avaluació del trànsit, tant actual com futur, suposa l'obtenció d'una dada fonamental en l'elaboració del present Projecte Constructiu.

La secció tipus d'afermat a adoptar, depèn directament del nivell o categoria del trànsit actual i de la seva projecció en el futur (any de posada en servei del tram). En particular, la secció del ferm es determinaran en funció de l'anomenada INTENSITAT MITJA DIÀRIA (I.M.D) a l'any de posada en servei de cada tram.

La Instrucció de la Direcció General de Carreteres (MINFO) sobre Seccions de Ferm en Carreteres (6.1 i 6.2 I.C.), aprovada per l'Ordre Circular 3460/2003 de 28 de novembre de 2003, considera el trànsit de vehicles pesants com un dels dos factors determinants per dimensionar una secció de ferm constituïda per mescles bituminoses, ja sigui en una carretera de nova construcció com en la pavimentació d'un camí ja existent.

Per altra banda, l'esmentada Normativa defineix vuit categories de trànsit pesant, en funció de la Intensitat Mitja Diària de vehicles pesants (IMDp) en el carril de projecte i a l'any de posada en servei del tram de carretera objecte de projecte:

T00		IMDp	> 4000
T0	4000 >	IMDp	> 2000
T1	2000 >	IMDp	> 800
T2	800 >	IMDp	> 200
T31	200 >	IMDp	> 100
T32	100 >	IMDp	> 50
T41	50 >	IMDp	> 25
T42		IMDp	< 25

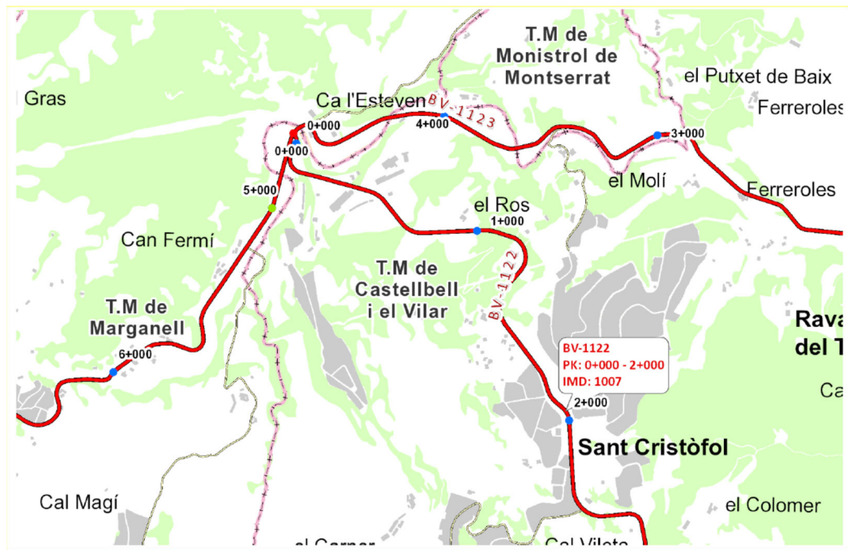
Tenint en compte que les dades de trànsit de que disposem son la I.M.D. total de la carretera i el percentatge de vehicles pesants, adoptarem les següents hipòtesis referents a l'assignació de trànsit per carrils:

- En calçades de dos carrils i doble sentit de circulació, incideix sobre cada carril la meitat dels vehicles pesants.
- En calçades de dos carrils per sentit de circulació incideixen sobre l'exterior tots els vehicles pesants que circulin en el sentit considerat.
- En calçades de tres o més carrils per sentit de circulació, incideix sobre l'exterior el 85% dels vehicles pesants que circulin en el sentit considerat.

1.2. DADES PRÈVIES I AVALUACIÓ DEL TRÀNSIT EN EL TEMPS

Les dades d'aforament de vehicles per a la definició de la categoria de trànsit han estat preses mitjançant aforament al pk 19+000 i que donen com a resultat:

CARRETERA BV-1122	TRAM	PK 0+000 A 3+868
CARRETERA DE SANT CRISTÒFOL DE CASTELLBELL		
ANY D'AFORAMENT		2019
IMD		1.021 veh/dia
PROGNOSI ANY 2023 (3% creix.)		1.100 veh/dia
% PESANTS		10,03%
IMDpesants		110 veh/dia
IMDpesants per sentit (50% repartiment)		55 veh/dia



Document signat electrònicament. Mireu validesa i descripció de la signatura electrònica a l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PROGONOSI DE TRÀNSIT

A data 2023 i segons la categoria de trànsit, en la carretera BV-1031, aquesta correspon a una T32 amb un trànsit 100 > IMDp > 50.

De les dades d'aforament, la seva actualització a l'any 2023 i la presa de dades entre el 2008 i el 2020 es pot comprovar un comportament en els creixements i decreixements del trànsit amb una forquilla entre el -11.15% i el +20.54% que coincideixen en part amb talls de la carretera per obres o bé per desviaments provisionals que aprofitaven el corredor.

Com a base i amb una tendència creixent en l'augment de pesants s'ha pres com a mitja d'aquest un +10.03% anual i d'un 3% de creixement general del transit a la via.

PROGNOSI DE TRANSIT BV-1122 DE ST. CRISTÒFOL DE CASTALLBELL ESTACIÓ AFORAMENT EA00122 - PQ 0+000 A PQ 2+000 CASTELLBELL (secundària)							
	TIPUS TRANSIT	ANY	EVOLUCIÓ IMD	EVOLUCIÓ IMDp	%pesants	pesants/carril	%variació IMD
PRESA DADES	T32	***2008***	*1163*	*105*	*8,99%*	*52*	
		2009	*1163*	*105*	*8,99%*	*52*	*0,00%*
		2010	*1049*	*66*	*6,29%*	*33*	*-9,80%*
		2011	*1049*	*66*	*6,29%*	*33*	*0,00%*
		2012	*932*	*96*	*10,27%*	*48*	*-11,15%*
		2013	*932*	*96*	*10,27%*	*48*	*0,00%*
		2014	*943*	*79*	*8,33%*	*39*	*1,18%*
		2015	*943*	*79*	*8,33%*	*39*	*0,00%*
		2016	*847*	*83*	*9,80%*	*42*	*-10,18%*
		2017	*847*	*83*	*9,80%*	*42*	*0,00%*
		2018	*1021*	*145*	*14,24%*	*73*	*20,54%*
		2019	*1021*	*145*	*14,24%*	*73*	*0,00%*
		2020	***1007***	***146***	***14,52%***	***73***	***-1,37%***
PROGNOSI DE TRANSIT		2021	*1037*	*104*	*10,03%*	*52*	*3,00%*
		2022	*1068*	*107*	*10,03%*	*54*	*3,00%*
		2023	***1100***	***110***	***10,03%***	***55***	***3,00%***
		2024	*1133*	*114*	*10,03%*	*57*	*3,00%*
		2025	*1167*	*117*	*10,03%*	*59*	*3,00%*
		2026	*1202*	*121*	*10,03%*	*60*	*3,00%*
		2027	*1238*	*124*	*10,03%*	*62*	*3,00%*
		2028	*1275*	*128*	*10,03%*	*64*	*3,00%*
		2029	*1313*	*132*	*10,03%*	*66*	*3,00%*
		2030	*1352*	*136*	*10,03%*	*68*	*3,00%*
		2031	*1393*	*140*	*10,03%*	*70*	*3,00%*
		2032	*1435*	*144*	*10,03%*	*72*	*3,00%*
		2033	*1478*	*148*	*10,03%*	*74*	*3,00%*
		2034	*1522*	*153*	*10,03%*	*76*	*3,00%*
		2035	*1568*	*157*	*10,03%*	*79*	*3,00%*
		2036	*1615*	*162*	*10,03%*	*81*	*3,00%*
		2037	*1663*	*167*	*10,03%*	*83*	*3,00%*
		2038	*1713*	*172*	*10,03%*	*86*	*3,00%*
		2039	*1764*	*177*	*10,03%*	*88*	*3,00%*
		2040	*1817*	*182*	*10,03%*	*91*	*3,00%*
		2041	*1872*	*188*	*10,03%*	*94*	*3,00%*
		2042	*1928*	*193*	*10,03%*	*97*	*3,00%*
		2043	*1986*	*199*	*10,03%*	*100*	*3,00%*

2. ESTUDI D'AFERMAT

2.1. NORMATIVA VIGENT APLICABLE

Donat que es tracta d'un projecte de millora que inclou la pavimentació de vials, l'estudi del ferm s'ha realitzat d'acord amb la vigent Instrucció de Carreteres 6.1. "Secciones de Firme" de la Direcció General de Carreteres del MINFO de 23 de Maig de 1.989, B.O.E. 30 de Juny de 1.989, modificada i aprovada per l'Ordre Circular del Ministeri de Foment 3460/2003 de 28 de novembre de 2003 i Norma 6.3-I.C. "Rehabilitación de firmes, de la Instrucción de Carreteras" aprovada per O.FOM/4359/2003 de 28 de novembre.

També s'han aplicat les següents Normatives:

- Ordre Circular 322/97T de 23 de febrer de 1997, "Ligantes bituminosos de reología modificada y mezclas bituminosas discontinuas para capas de rodadura de pequeño espesor"
- Ordre Circular del Ministeri de Foment 1382/2002 de da ta 16 de maig de 2002 per la que s'actualitzen determinats articles del Plec de Prescripcions Tècniques generals per a obres de carreteres i ponts relatives a la construcció d'esplanacions
- Ordre Circular 5/2001 de "riegos auxiliares, mezclas bituminosas y pavimentos de hormigón"
- Ordre Circular del Ministeri de Foment 3460/2003 de 28 de novembre de 2003, "Secciones de firme y capas estructurales de firme"
- Ordre Circular 21 bis/2009 sobre "Betunes Mejorados y Betunes Modificados de alta viscosidad con caucho procedente de neumáticos fuera de uso (nfu) y criterios a tener en cuenta para su fabricación in situ y almacenamiento en obra
- Ordre Circular 24/2008 sobre el "Pliego de prescripciones tecnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG-3). Artículos 542 - Mezclas Bituminosas en caliente tipo Hormigon Bituminoso y 543- Mezclas Bituminosas para capas de rodadura. Mezclas Drenantes y Discontinuas"
- Norma 6.3-I.C. "Rehabilitación de firmes, de la Instrucción de Carreteras" aprovada per O.FOM/4359/2003 de 28 de novembre

Document signat electrònicament. Mitjans de verificació de l'autenticitat de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2.3. CATEGORIES DE TRÀNSIT I ESPLANADA

Per a la definició de la secció estructural de ferm segons la "Instrucción de Carreteras 6.1 y 6.2 - I.C.", els trànsits previstos corresponen a un TRÀNSIT DE CATEGORIA T32 a la BV-1122.

D'acord amb la definició de l'eixamplament, quasi tot el nou ferm es recolzarà sobre sols tolerables que actualment composen els marges de la plataforma, per tant serà necessària la col·locació d'una esplanada de suport de la caixa de paviments per una esplanada E2 d'uns 75 cm d'espessor en terraplens (recolzats sobre capes en terrenys molt compactes). Així mateix s'ha previst un increment d'aproximadament un 15% a la partida pels replens puntuals que puguin aparèixer a l'excavació.

A efectes de la "Norma 6.1-IC sobre Secciones de firme" i la "Norma 6.3-IC sobre Rehabilitación de firmes", (a l'apartat 5.1 'Formación de la explanada) es consideren tres categories d'esplanada, definides pel mòdul de compressibilitat en segon cicle de càrrega (taula 2) així com pel seu índex CBR mínim (taula 4):

TABLA 2. MÓDULO DE COMPRESIBILIDAD EN EL SEGUNDO CICLO DE CARGA

CATEGORÍA DE EXPLANADA	E1	E2	E3
E_{V2} (MPa)	≥ 60	≥ 120	≥ 300

Esplanada tipus E1: 5 < CBR < 10

Esplanada tipus E2: 10 < CBR < 20

Esplanada tipus E3: CBR > 20

TABLA 4. MATERIALES PARA LA FORMACIÓN DE LAS EXPLANADAS

SÍMBOLO	DEFINICIÓN DEL MATERIAL	ARTÍCULO DEL PG-3	PRESCRIPCIONES COMPLEMENTARIAS
IN	Suelo inadecuado o Marginal	330	– Su empleo sólo será posible si se estabiliza con cal o con cemento para conseguir S-EST1 o S-EST2.
0	Suelo tolerable	330	– CBR ≥ 3 (*). – Contenido en materia orgánica < 1%. – Contenido en sulfatos solubles (SO_3) < 1%. – Hinchamiento libre < 1%.
1	Suelo adecuado	330	– CBR ≥ 5 (*)(**).
2	Suelo seleccionado	330	– CBR ≥ 10 (*) (**).
3	Suelo seleccionado	330	– CBR ≥ 20 (*)
S-EST1 S-EST2 S-EST3	Suelo estabilizado *in situ* con cemento o con cal	512	– Espesor mínimo: 25 cm. – Espesor máximo: 30 cm.

(*) El CBR se determinará de acuerdo con las condiciones especificadas de puesta en obra, y su valor se empleará exclusivamente para la aceptación o rechazo de los materiales utilizables en las diferentes capas, de acuerdo con la figura 1.
(**) En la capa superior de las empleadas para la formación de la explanada, el suelo adecuado definido como tipo 1 deberá tener, en las condiciones de puesta en obra, un CBR ≥ 6 y el suelo seleccionado definido como tipo 2 un CBR ≥ 12. Asimismo, se exigirán esos valores mínimos de CBR cuando, respectivamente, se forme una explanada de categoría E1 sobre suelos tipo 1, o una explanada de categoría E2 sobre suelos tipo 2.

SECCIONS D'ESPLANADES – 6.1 I.C.

SECCIONS D'AFERMAT

L'elecció del tipus de betum asfàltic, així com la fixació de la relació ponderal entre la seva dosificació i la del pols mineral, ve directament condicionada per la situació geogràfica (zona tèrmica estival).

D'acord amb la Normativa i la classificació que es recull en la mateixa en funció de la climatologia, podem afirmar que la zona de projecte està inclosa en la zona tèrmica estival mitja i la zona pluviomètrica poc plujosa.

En quant a la secció de ferm, el "CATÁLOGO DE SECCIONES DE FIRME de la Instrucción 6.1 i 6.3 I.C." considera diverses opcions, adoptant aquella que minimitza el gruix d'excavació en desmunt i resulta més econòmica.

La secció de ferm adoptada ha estat definida a partir de **la secció número 3221** de l'Ordre Circular 3460/2003 de 28 de novembre de 2003 (**trànsit T32, esplanada E2**).

La secció d'afermat només es considera a les zones d'ampliació de calçada. Aquesta secció està formada per les següents capes:

- Capa de tot-u artificial ZA-25 de 35 cm de gruix.
- Reg d'emprimació
- Capa bituminosa de base AC22 BASE G 50/70 de 7 cm d'espessor
- Reg d'adherència
- Capa de regularització bituminosa intermèdia AC16 BIN S 50/70 de 5 cm
- Reg d'adherència
- Capa de trànsit de mescles bituminoses tipus BBTM11A 50/70 de 3 cm de gruix.

Les seccions de regularització de la calçada actual es conformarà amb les següents capes:

- Reg d'adherència sobre ferm vell
- Capa de regularització bituminosa intermèdia AC16 BIN S 50/70 de 5 cm d'espessor mig.
- Reg d'adherència
- Capa de trànsit de mescles bituminoses tipus BBTM11A 50/70 de 3 cm de gruix.

Document signat electrònicament. Mitjans de verificació de l'autenticitat i la integritat electrònica
8560B6C1-Mitjans de verificació de l'autenticitat i la integritat electrònica
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

El betum utilitzat a totes les capes de mescles bituminoses del tipus AC serà de tipus 50/70 millorat amb pols de cautxú. Complirà les especificacions de l'esmentada Ordre Circular 21 bis/2009.

El betum utilitzat a la capa de trànsit de la carretera BV-1301 serà del tipus asfàltic modificat amb polímers tipus PMB 45/80-65, per a mescles bituminoses

El talús del ferms correspon a un pendent 1H/1V

Pel que fa als vorals de carretera i ramals, s'especifica que per amples menors o iguals a un metre, aquests tindran les mateixes característiques que el ferm dels carrils de la calçada.

Document signat electrònicament. Mireu validesa i descripció de les firmes electròniques a l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

4. QUADRES DE DADES D'AFORAMENTS

Per a la realització de l'estudi s'han fet servir les dades existents de l'aforament situat a la carretera BV-1122, pk 0+075.

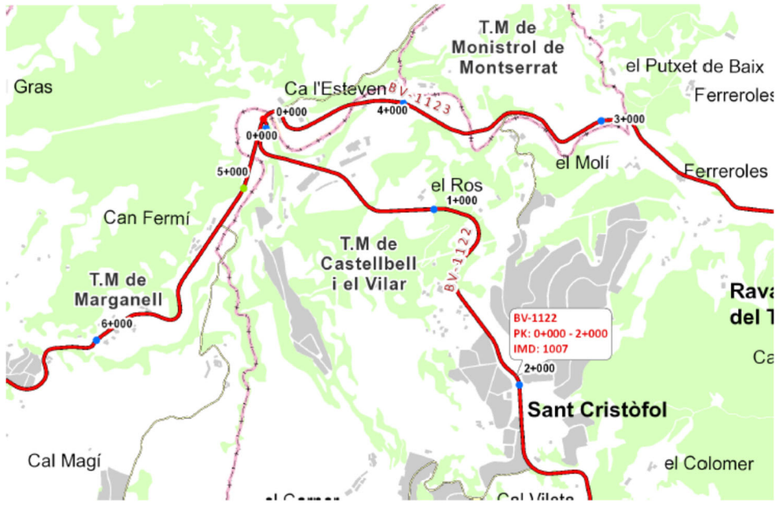
A continuació s'adjunten les fitxes dels mateixos:

- EA00122: Estació d'aforament de la carretera BV-1122 del pk 0+000 al pk 2+000

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

INTENSITATS DE TRÀNSIT

Data del llistat: 11/04/2022
Pàgina: 1



Carretera: BV-1122 Carretera de Sant Cristòfol de Castellbell

PQI	PQF	Origen	Final
0	3.868	BV-1123 (PQ 4.675)	Pista forestal

Estació	PQ Aforament	Categoria	Origen	Final
EA00122	75	Secundària	BV-1123	Sant Cristòfol de Castellbell
EA00123	3.000	Secundària	Sant Cristòfol de Castellbell	Pista forestal

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

INTENSITATS DE TRÀNSIT

Data del llistat: 11/04/2022
Pàgina: 2

Codi d'estació: EA00122 PQ Inicial: 0+000 PQ Aforament: 0+075 PQ Final: 2+000 IFA: 100 %

Evolució IMD	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
	1.164	1.164	1.049	1.049	932	932	943	943	848	848

Any: 2018	gener	febrer	març	abril	maig	juny	juliol	agost	set.	octubre	nov.	dec.	total
DIES AFORATS													
dies d'aforament	8	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0	15
dilluns a divendres	6	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	11
dissabtes	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2
diumenges	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2
INTENSITATS MITJANES													
IMD	958	0	0	0	0	0	1.092	0	0	0	0	0	1.021
IMD dilluns a divendres	961	0	0	0	0	0	1.076	0	0	0	0	0	1.013
IMD dissabtes	1.003	0	0	0	0	0	1.118	0	0	0	0	0	1.061
IMD diumenges	898	0	0	0	0	0	1.148	0	0	0	0	0	1.023
INTENSITATS MITJANES DE PESANTS													
IMD	170	0	0	0	0	0	117	0	0	0	0	0	146
IMD dilluns a divendres	182	0	0	0	0	0	127	0	0	0	0	0	157
IMD dissabtes	200	0	0	0	0	0	91	0	0	0	0	0	146
IMD diumenges	83	0	0	0	0	0	93	0	0	0	0	0	88
INTENSITATS MITJANES DE MOTOS													
IMD	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
IMD dilluns a divendres	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
IMD dissabtes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
IMD diumenges	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FACTORS													
Factor L	1,0541						0,9414						1,0000
Factor S													1,0082
FACTORS DE PESANTS													
Factor L	0,8626						1,2362						1,0000
Factor S													0,9272
FACTORS DE MOTOS													
Factor L													
Factor S	Error: no se pudo mostrar el subinforme.												
VOLUM PER SENTIT													
Sentit A	50,36%						49,97%						50,16%
Sentit B	49,64%						50,03%						49,84%
VOLUM DE PESANT PER SENTIT													
Sentit A	19,81%						43,10%						28,51%
Sentit B	80,19%						56,90%						71,49%
VOLUM DE MOTOS PER SENTIT													
Sentit A													
Sentit B													
VOLUM PER DIA DE LA SETMANA													
dilluns	14,24%						12,70%						13,42%
dimarts	13,69%						13,94%						13,82%
dimecres	14,12%						14,15%						14,14%
dijous	14,09%						14,06%						14,07%
divendres	15,56%						15,50%						15,53%
dissabte	14,94%						14,62%						14,77%
diumenge	13,37%						15,02%						14,25%
VOLUM DE PESANTS PER DIA DE LA SETMANA													
dilluns	16,88%						13,43%						15,48%
dimarts	12,72%						16,97%						14,44%
dimecres	14,18%						15,87%						14,87%
dijous	16,80%						15,38%						16,23%
divendres	15,88%						15,87%						15,88%
dissabte	16,63%						11,11%						14,40%
diumenge	6,90%						11,36%						8,71%
CLASSIFICACIO DELS VEHICLES													
Classe A: tme, frg, 4x4	80,83%						88,42%						84,62%
Classe B: 2e. rígids	14,55%						6,25%						10,41%
Classe C: arti. lleugers	0,38%						0,68%						0,53%
Classe D: arti. pesants	2,19%						3,61%						2,90%
Classe E: autob. autocars	0,80%						0,17%						0,48%
Classe F: sense classificació	1,25%						0,86%						1,06%
Classe G: bici. motos lleug.	0,00%						0,00%						0,00%
HORA PUNTA													
Dia	20						15						15
Hora	13						19						19
Volum	100						107						107
HORES 30-50-100													
Hora 30													
Hora50													
Hora 100													
	Dia: 23/01/2018 Hora: 7 Volum: 77												
	Dia: 24/01/2018 Hora: 8 Volum: 73												
	Dia: 12/07/2018 Hora: 8 Volum: 73												
	Dia: 22/01/2018 Hora: 12 Volum: 64												
	Dia: 13/07/2018 Hora: 13 Volum: 64												
VELOCITATS													
0 - 50	83,77%						91,27%						87,68%
51 - 90	16,22%						8,73%						12,31%
91 - 100	0,00%						0,00%						0,00%
101 - 120	0,00%						0,00%						0,00%
>120	0,01%						0,00%						0,00%

5. ACCIDENTALITAT

A continuació s'adjunten les dades descriptives dels accidents enregistrats dins l'àmbit objecte d'estudi.

Al llarg dels darrers cinc anys, i segons les dades d'aquesta Gerència, s'han produït al llarg del tram d'estudi 2 accidents lleus, en els dos casos produïts per sortides de via. No s'ha trobat cap accident en els darrers anys relacionat amb la presència de vianants o ciclistes a la carretera.

- 002162/17/ARTCENTRAL

Identificador: 2017027571 | **Identificador propi PL:** 002162/17/ARTCENTRAL | **Cos policial:** CENTR | **Gravetat de l'accident:** Accident lleu

Data de l'accident: 2017-10-11 | **Hora de l'accident:** 13:27

Data de la intervenció: | **Hora de la intervenció:**

Zona: Carretera | **Tipus de via:** carretera convencional | **Funció especial de la via:** no hi ha

Intersecció o secció: en secció | **Tipus de intersecció:** | **Prioritat en la intersecció:**

Nom i número de la carretera: BV-1123

PK+HM: 4.8 | **Límit de velocitat:** Genèrica via | **Velocitat:** 100

Nom i número de la segona carretera: | **Municipi:** 08242 (MARGANELL)

Nom del carrer: | **Número del carrer:** | **Nom del segon carrer:**

Districte: 77 | **Coordenades geogràfiques. Punt de primer impacte.(X Y):** | **Modificació manual :**

Característiques de l'entorn: No correspon | Han influït en l'accident les característiques de l'entorn?: ☐

Condició del ferm de la calçada: sec i net | Ha influït en l'accident la condició del ferm de la calçada?: ☐

Ha influït en l'accident la presència de solcs o rases a la calçada?: ☐

Ha influït en l'accident la presència d'objectes a la calçada?: ☐

Lluminositat: de dia, dia clar | Ha influït en l'accident les condicions de lluminositat?: ☐

Estat climatològic: bon temps | Ha influït en l'accident l'estat climatològic?: ☐

Estat del vent: calma, vent molt suau | Ha influït en l'accident la intensitat del vent?: ☐

Boira: No hi ha | Ha influït en l'accident la presència de boira?: ☐

Visibilitat: | Ha influït en l'accident la visibilitat restringida?: ☐

Circulació: | Ha influït en l'accident el tipus de circulació?: ☐

Circulació sota mesures especials: | Han influït en l'accident la circulació sota mesures especials?: ☐

2 - CARACTERÍSTIQUES DE LES UNITATS IMPLICADES I CONDUCTORS

Unitat: A

Matrícula: 9465FZM | **Descripció de la matrícula:** No correspon | **Data 1ª Matriculació:**

Tipus d'unitat: Turisme | **Remolc:** No n'hi ha

Factors que poden afectar l'atenció: | Ha influït en l'accident un factor que pot afectar l'atenció?: ☐

Errades del conductor/vianant: | Ha influït en l'accident una errada del conductor?:

Infraccions de circulació: | Ha influït en l'accident una infracció a la circulació del conductor?: ☐

Han influït en l'accident una infracció a la circulació del vianant o ciclista?: ☐

Infraccions de velocitat: | Han influït en l'accident la infracció de velocitat?: ☐

Sota l'efecte de l'alcohol: Es desconeix | **Prova d'alcoholèmia:** no realitzada per altres motius | **Taxa d'alcoholèmia:**

Sota l'efecte de drogues: Es desconeix

PROVA DE AMP / METH (amfetamina / metamfetamina): No realitzada | **Grau d'èxtasis:**

PROVA DE COCAÏN: No realitzada | **Grau de cocaïna:**

PROVA BENZ/PCP (benzodiazepina/ feniclidina): No realitzada | **Grau d'al·lucinògens:**

PROVA OPIACIS: No realitzada | **Grau d'heroïna:**

PROVA DE THC (cànnabis): No realitzada | **Grau de cànnabis:**

Sota l'efecte de medicaments: Es desconeix | **Ha influït en l'accident la presència d'efectes de substancies tòxiques?:** ☐

Classe del permís de conduir: es desconeix | **Permís inadequat del conductor:** es desconeix | **Data d'expedició del permís de conduir:**

Nombre de punts: 0 | **Probable responsable de l'accident:** es desconeix

Gravetat:

3 - INFORMACIÓ RELATIVA A LES PERSONES IMPLICADES EN L'ACCIDENT

Unitat: A

NIF: | **Província de residència:** es desconeix | **País de residència:** es desconeix

Data de naixement: 1969-06-08 | **Sexe:** Dona | **Posició:** conductor

Gravetat:

Lesivitat: hospitalització fins a 24h

Accessoris de seguretat: cinturó utilitzat correctament

4 - SEQÜENCIACIÓ DE L'ACCIDENT

Unitat 1	Unitat 2	Succés	Succés més greu	Ordre

5 - RESUM DE L'ACCIDENT

Tipus d'accident: Resta de sortides de via | **Tipus d'animal:** | **Accident amb fuga:** ☐

Observacions:

Unitats Implicades: 1 | **Persones Implicades:** 1

Nombre Ferits Lleus: 1 | **Nombre d'Il·lesos:** 0

IMATGES

Document signat electrònicament. Mireu validesa i exposició de les carreteres BV-1123 i BV-1122, TM de Castellbell i el Vilar
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- 002910/18/ARTCENTRAL

Identificador: 2018038446 **Identificador propi PL:** 002910/18/ARTCENTRAL **Cos policial:** CENTR **Gravetat de l'accident:** Accident lleu

Data de l'accident: 2018-12-06 **Hora de l'accident:** 12:28

Data de la intervenció: **Hora de la intervenció:**

Zona: Carretera **Tipus de via:** carretera convencional **Funció especial de la via:** no hi ha

Intersecció o secció: en secció **Tipus de intersecció:** **Prioritat en la intersecció:**

Nom i número de la carretera: BV-1123

PK+HM: 5 **Límit de velocitat:** Senyal velocitat **Velocitat:** 80

Nom i número de la segona carretera: **Municipi:** 08242 (MARGANELL)

Nom del carrer: **Número del carrer:** **Nom del segon carrer:**

Districte: 77 **Coordenades geogràfiques. Punt de primer impacte.(X Y):** **Modificació manual :**

Característiques de l'entorn: No correspon — Han influït en l'accident les característiques de l'entorn?: ☐

Condició del ferm de la calçada: sec i net — Ha influït en l'accident la condició del ferm de la calçada?: ☐

Ha influït en l'accident la presència de solcs o rases a la calçada?: ☐

Ha influït en l'accident la presència d'objectes a la calçada?: ☐

Lluminositat: de dia, dia clar — Ha influït en l'accident les condicions de lluminositat?: ☐

Estat climatològic: bon temps — Ha influït en l'accident l'estat climatològic?: ☐

Estat del vent: calma, vent molt suau — Ha influït en l'accident la intensitat del vent?: ☐

Boira: No hi ha — Ha influït en l'accident la presència de boira?: ☐

Visibilitat: — Ha influït en l'accident la visibilitat restringida?: ☐

Circulació: — Ha influït en l'accident el tipus de circulació?: ☐

Circulació sota mesures especials: — Han influït en l'accident la circulació sota mesures especials?: ☐

2 - CARACTERÍSTIQUES DE LES UNITATS IMPLICADES I CONDUCTORS

Unitat: A

Matrícula: 7029FVG — **Descripció de la matrícula:** No correspon — **Data 1ª Matriculació:**

Tipus d'unitat: Turisme — **Remolc:** No n'hi ha

Factors que poden afectar l'atenció: — Ha influït en l'accident un factor que pot afectar l'atenció?: ☐

Errades del conductor/vianant: — Ha influït en l'accident una errada del conductor?: ☐

Infraccions de circulació: — Ha influït en l'accident una infracció a la circulació del conductor?: ☐

Han influït en l'accident una infracció a la circulació del vianant o ciclista?: ☐

Infraccions de velocitat: — Han influït en l'accident la infracció de velocitat?: ☐

Sota l'efecte de l'alcohol: No hi ha — **Prova d'alcoholèmia:** no realitzada per altres motius — **Taxa d'alcoholèmia:**

Sota l'efecte de drogues: No hi ha

PROVA DE AMP / METH (amfetamina / metamfetamina): No realitzada — **Grau d'èxtasis:**

PROVA DE COCAÏN: No realitzada — **Grau de cocaïna:**

PROVA BENZ/PCP (benzodiazepina/ feniclidina): No realitzada — **Grau d'al·lucinògens:**

PROVA OPIACIS: No realitzada — **Grau d'heroïna:**

PROVA DE THC (cànnabis): No realitzada — **Grau de cànnabis:**

Sota l'efecte de medicaments: No hi ha — **Ha influït en l'accident la presència d'efectes de substancies tòxiques?:** ☐

Classe del permís de conduir: es desconeix — **Permís inadequat del conductor:** es desconeix — **Data d'expedició del permís de conduir:**

Nombre de punts: 0 — **Probable responsable de l'accident:** es desconeix

Gravetat:

Unitat: B

Matrícula: 2163KKD — **Descripció de la matrícula:** No correspon — **Data 1ª Matriculació:**

Tipus d'unitat: motocicleta — **Remolc:** No n'hi ha

Factors que poden afectar l'atenció: — Ha influït en l'accident un factor que pot afectar l'atenció?: ☐

Errades del conductor/vianant: — Ha influït en l'accident una errada del conductor?: ☐

Infraccions de circulació: — Ha influït en l'accident una infracció a la circulació del conductor?:

Han influït en l'accident una infracció a la circulació del vianant o ciclista?: ☐

Infraccions de velocitat: — Han influït en l'accident la infracció de velocitat?: ☐

Sota l'efecte de l'alcohol: No hi ha — **Prova d'alcoholèmia:** no realitzada, assistència sanitària urgent — **Taxa d'alcoholèmia:**

Sota l'efecte de drogues: No hi ha

PROVA DE AMP / METH (amfetamina / metamfetamina): No realitzada — **Grau d'èxtasis:**

PROVA DE COCAÏN: No realitzada — **Grau de cocaïna:**

PROVA BENZ/PCP (benzodiazepina/ feniclidina): No realitzada — **Grau d'al·lucinògens:**

PROVA OPIACIS: No realitzada — **Grau d'heroïna:**

PROVA DE THC (cànnabis): No realitzada — **Grau de cànnabis:**

Sota l'efecte de medicaments: No hi ha — **Ha influït en l'accident la presència d'efectes de substancies tòxiques?:** ☐

Classe del permís de conduir: es desconeix — **Permís inadequat del conductor:** es desconeix — **Data d'expedició del permís de conduir:**

Nombre de punts: 0 — **Probable responsable de l'accident:** es desconeix

Gravetat:

3 - INFORMACIÓ RELATIVA A LES PERSONES IMPLICADES EN L'ACCIDENT

Unitat: A

NIF: — **Província de residència:** es desconeix — **País de residència:** es desconeix

Data de naixement: 1971-06-14 — **Sexe:** Home — **Posició:** conductor

Gravetat:

Lesivitat: il.lès — **Accessoris de seguretat:** cinturó utilitzat correctament

Unitat: A

NIF: — **Província de residència:** es desconeix — **País de residència:** es desconeix

Data de naixement: 1974-09-05 — **Sexe:** Dona — **Posició:** passatger davanter

Gravetat:

Lesivitat: il.lès — **Accessoris de seguretat:** cinturó utilitzat correctament

Unitat: B

NIF: — **Província de residència:** es desconeix — **País de residència:** es desconeix

Data de naixement: 1986-08-25 — **Sexe:** Home — **Posició:** conductor

Gravetat:

Lesivitat: hospitalització fins a 24h — **Accessoris de seguretat:** casc utilitzat correctament

Unitat: B

NIF: — **Província de residència:** es desconeix — **País de residència:** es desconeix

Data de naixement: 1987-05-08 — **Sexe:** Dona — **Posició:** passatger posterior central

Gravetat:

Lesivitat: hospitalització fins a 24h — **Accessoris de seguretat:** casc utilitzat correctament

4 - SEQÜENCIACIÓ DE L'ACCIDENT

Unitat 1 **Unitat 2** **Succés** **Succés més greu** **Ordre**

5 - RESUM DE L'ACCIDENT

Tipus d'accident: Envestida (frontolateral) — **Tipus d'animal:** — **Accident amb fuga:** ☐

Observacions:

Unitats Implicades: 2 — **Persones Implicades:** 4

Nombre Ferits Lleus: 2 — **Nombre d'Il·lesos:** 2

IMATGES

Document signat electrònicament. Mitjans de verificació de l'autenticitat de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AMIDAMENTS FERMS

Document signat electrònicament. Mireu validesa i descripció de les firmes electròniques a l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Istram 22.07.07.13 16/07/22 07:46:36 3464 pagina 1
PROYECTO :
GRUPO : 0 : Grupo 0
C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (N-E) (HUSO 31)
EJE : 1 : BV-2123 (ACTUAL) (ISPOL1.vol)

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *
* * * CAPAS DE FIRME * * *

(VOL. PARCIAL y VOL. ACUMUL. Tienen en cuenta perfiles intermedios)

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
40.000	AC16-BIN-S(C)	0.120	0.00	0.0	BBTM-11A(C)	0.180	0.00	0.0
	Rellenos	0.704	0.00	0.0				
50.000	TOT-Ú ART (C)	0.006	0.42	0.4	AC22-BASE-G(C)	0.105	0.23	0.2
	AC16-BIN-S(C)	0.234	1.53	1.5	BBTM-11A(C)	0.224	1.88	1.9
	Rellenos	0.816	8.05	8.1				
60.000	TOT-Ú ART (C)	0.078	3.30	3.7	AC22-BASE-G(C)	0.293	3.50	3.7
	AC16-BIN-S(C)	0.425	4.16	5.7	BBTM-11A(C)	0.349	3.34	5.2
	Rellenos	0.459	10.99	19.0				
70.000	TOT-Ú ART (C)	0.000	0.04	3.8	AC22-BASE-G(C)	0.015	0.74	4.5
	AC16-BIN-S(C)	0.252	2.58	8.3	BBTM-11A(C)	0.244	2.46	7.7
	Rellenos	0.466	4.70	23.7				
80.000	TOT-Ú ART (C)	0.393	8.35	12.1	AC22-BASE-G(C)	0.079	1.76	6.2
	AC16-BIN-S(C)	0.203	3.02	11.3	BBTM-11A(C)	0.208	2.74	10.4
	Rellenos	1.647	9.15	32.9				
90.000	TOT-Ú ART (C)	0.000	0.63	12.7	AC22-BASE-G(C)	0.001	0.13	6.4
	AC16-BIN-S(C)	0.213	1.80	13.1	BBTM-11A(C)	0.180	1.84	12.3
	Rellenos	0.974	12.26	45.1				
100.000	AC22-BASE-G(C)	0.000	0.01	6.4	AC16-BIN-S(C)	0.140	1.79	14.9
	BBTM-11A(C)	0.180	1.80	14.1	Rellenos	0.982	9.79	54.9
120.000	TOT-Ú ART (C)	0.263	2.12	14.9	AC22-BASE-G(C)	0.053	0.43	6.8
	AC16-BIN-S(C)	0.143	2.68	17.6	BBTM-11A(C)	0.180	3.60	17.7
	Rellenos	0.988	19.71	74.6				
130.000	TOT-Ú ART (C)	0.000	1.29	16.1	AC22-BASE-G(C)	0.000	0.26	7.1
	AC16-BIN-S(C)	0.120	1.31	18.9	BBTM-11A(C)	0.180	1.80	19.5
	Rellenos	0.223	8.06	82.7				

Istram 22.07.07.13 16/07/22 07:46:36 3464 pagina 2
PROYECTO :
GRUPO : 0 : Grupo 0
C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (N-E) (HUSO 31)
EJE : 1 : BV-2123 (ACTUAL) (ISPOL1.vol)

* * * RESUMEN DE VOLUMENES TOTALES * * *

MATERIAL	VOLUMEN
TOT-Ú ART (C)	16.1
AC22-BASE-G(C)	7.1
AC16-BIN-S(C)	18.9
BBTM-11A(C)	19.5
Rellenos	82.7

Istram 22.07.07.13 16/07/22 07:46:36 3464 pagina 1
PROYECTO :
GRUPO : 1 : EIXOS PRINCIPALS 1 I 3
C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (N-E) (HUSO 31)
EJE : 3 : BV-1122 (MOD INTERSECCIÓ) (ISPOL3.vol)

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *
* * * CAPAS DE FIRME * * *

(VOL. PARCIAL y VOL. ACUMUL. Tienen en cuenta perfiles intermedios)

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
3.000	Rellenos	0.100	0.00	0.0				
10.000	TOT-Ú ART (C)	4.179	13.94	13.9	AC22-BASE-G(C)	0.863	2.87	2.9
	AC16-BIN-S(C)	0.638	2.29	2.3	BBTM-11A(C)	0.462	1.72	1.7
	Rellenos	0.688	0.22	0.2				
20.000	TOT-Ú ART (C)	0.551	20.22	34.2	AC22-BASE-G(C)	0.234	4.19	7.1
	AC16-BIN-S(C)	0.314	3.87	6.2	BBTM-11A(C)	0.224	3.22	4.9
	Rellenos	1.754	18.01	18.2				
30.000	TOT-Ú ART (C)	0.874	1.85	36.0	AC22-BASE-G(C)	0.360	1.20	8.3
	AC16-BIN-S(C)	0.302	2.83	9.0	BBTM-11A(C)	0.205	2.10	7.0
	Rellenos	1.758	17.29	35.5				
40.000	TOT-Ú ART (C)	0.003	3.88	39.9	AC22-BASE-G(C)	0.209	2.85	11.1
	AC16-BIN-S(C)	0.336	2.92	11.9	BBTM-11A(C)	0.210	2.06	9.1
	Rellenos	1.407	16.10	51.6				
50.000	TOT-Ú ART (C)	0.001	0.02	39.9	AC22-BASE-G(C)	0.034	1.42	12.5
	AC16-BIN-S(C)	0.317	3.47	15.4	BBTM-11A(C)	0.206	2.09	11.2
	Rellenos	1.129	12.66	64.3				
60.000	AC22-BASE-G(C)	0.000	0.05	12.6	AC16-BIN-S(C)	0.117	2.22	17.6
	BBTM-11A(C)	0.187	2.00	13.2	Rellenos	0.992	10.42	74.7
70.000	TOT-Ú ART (C)	0.001	0.00	39.9	AC22-BASE-G(C)	0.002	0.00	12.6
	AC16-BIN-S(C)	0.188	1.63	19.2	BBTM-11A(C)	0.187	1.92	15.1
	Rellenos	1.009	10.04	84.7				
75.000	AC16-BIN-S(C)	0.033	0.59	19.8	BBTM-11A(C)	0.173	0.91	16.0
	Rellenos	1.008	5.04	89.8				

Istram 22.07.07.13 16/07/22 07:46:37 3464 pagina 2
PROYECTO :
GRUPO : 1 : EIXOS PRINCIPALS 1 I 3
C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (N-E) (HUSO 31)
EJE : 3 : BV-1122 (MOD INTERSECCIÓ) (ISPOL3.vol)

* * * RESUMEN DE VOLUMENES TOTALES * * *

MATERIAL	VOLUMEN
TOT-Ú ART (C)	39.9
AC22-BASE-G(C)	12.6
AC16-BIN-S(C)	19.8
BBTM-11A(C)	16.0
Rellenos	89.8

Document signat electrònicament. Mitjà de signatura: Certificat de persona física. Data: 22/07/2022 08:56:01
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AMIDAMENTS REGS

Document signat electrònicament. Mireu validesa i descripció de les firmes electròniques a l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Istram 22.07.07.13 16/07/22 07:51:59 3464
pagina 1
PROYECTO :
C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (N-E) (HUSO 31)

****
* * RIEGOS : * *
* * RESUMEN POR CAPAS * *
****

CAPA	AREA ACUMULADA
1 TOT-Ú ART (C)	240.083
4 AC22-BASE-G(C)	398.352
5 AC16-BIN-S(C)	1154.473
6 BBTM-11A(C)	1215.703
TOTAL	3008.610

Istram 22.07.07.13 16/07/22 07:51:52 3464
pagina 1
PROYECTO :
GRUPO : 0 : Grupo 0
C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (N-E) (HUSO 31)
EJE : 1 : BV-2123 (ACTUAL) (ISPOL1.vol)

****
* * RIEGOS : * *
****

CAPA 1 : TOT-Ú ART (C)

P.K.	ANCHO	AREA PARCIAL	AREA ACUMULAD
40.000	0.000	0.000	0.0
50.000	0.563	1.402	1.4
60.000	2.627	39.608	41.0
70.000	0.000	1.684	42.7
80.000	1.126	23.874	66.6
90.000	0.000	1.826	68.4
100.000	0.000	0.000	68.4
120.000	0.755	6.085	74.5
130.000	0.000	3.695	78.2

Istram 22.07.07.13 16/07/22 07:51:52 3464
pagina 2
PROYECTO :
GRUPO : 0 : Grupo 0
C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (N-E) (HUSO 31)
EJE : 1 : BV-2123 (ACTUAL) (ISPOL1.vol)

****
* * RIEGOS : * *
****

CAPA 4 : AC22-BASE-G(C)

P.K.	ANCHO	AREA PARCIAL	AREA ACUMULAD
40.000	0.000	0.000	0.0
50.000	2.435	6.444	6.4
60.000	5.749	60.218	66.7
70.000	1.896	25.021	91.7
80.000	1.129	30.028	121.7
90.000	0.001	1.852	123.6
100.000	0.000	2.873	126.4
120.000	0.757	6.096	132.5
130.000	0.000	3.703	136.2

Istram 22.07.07.13 16/07/22 07:51:52 3464
pagina 3
PROYECTO :
GRUPO : 0 : Grupo 0
C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (N-E) (HUSO 31)
EJE : 1 : BV-2123 (ACTUAL) (ISPOL1.vol)

****
* * RIEGOS : * *
****

CAPA 5 : AC16-BIN-S(C)

P.K.	ANCHO	AREA PARCIAL	AREA ACUMULAD
40.000	6.012	0.000	0.0
50.000	7.467	62.891	62.9
60.000	11.632	111.245	174.1
70.000	8.132	82.166	256.3
80.000	6.942	91.309	347.6
90.000	6.002	61.261	408.9
100.000	6.001	60.014	468.9
120.000	6.000	120.016	588.9
130.000	6.000	60.002	648.9

Istram 22.07.07.13 16/07/22 07:51:52 3464
pagina 4
PROYECTO :
GRUPO : 0 : Grupo 0
C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (N-E) (HUSO 31)
EJE : 1 : BV-2123 (ACTUAL) (ISPOL1.vol)

****
* * RIEGOS : * *
****

CAPA 6 : BBTM-11A(C)

P.K.	ANCHO	AREA PARCIAL	AREA ACUMULAD
40.000	6.012	0.000	0.0
50.000	7.467	62.891	62.9
60.000	11.632	111.245	174.1
70.000	8.132	82.166	256.3
80.000	6.942	91.309	347.6
90.000	6.002	61.261	408.9
100.000	6.001	60.014	468.9
120.000	6.000	120.016	588.9
130.000	6.000	60.002	648.9

Istram 22.07.07.13 16/07/22 07:51:53 3464
pagina 5
PROYECTO :
GRUPO : 0 : Grupo 0
C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (N-E) (HUSO 31)
EJE : 1 : BV-2123 (ACTUAL) (ISPOL1.vol)

****
* * RIEGOS : * *
****

CAPA 7 : TOT-Ú ART (C)

P.K.	ANCHO	AREA PARCIAL	AREA ACUMULAD
40.000	0.000	0.000	0.0
50.000	0.000	0.000	0.0
60.000	0.000	0.000	0.0
70.000	0.000	0.000	0.0
80.000	0.000	0.000	0.0
90.000	0.000	0.000	0.0
100.000	0.000	0.000	0.0
120.000	0.000	0.000	0.0
130.000	0.000	0.000	0.0

Istram 22.07.07.13 16/07/22 07:51:53 3464
pagina 6
PROYECTO :
GRUPO : 0 : Grupo 0
C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (N-E) (HUSO 31)
EJE : 1 : BV-2123 (ACTUAL) (ISPOL1.vol)

****
* * RIEGOS : * *
****

CAPA 8 : AC22-BASE-G(V)

P.K.	ANCHO	AREA PARCIAL	AREA ACUMULAD
40.000	0.000	0.000	0.0
50.000	0.000	0.000	0.0
60.000	0.000	0.000	0.0
70.000	0.000	0.000	0.0
80.000	0.000	0.000	0.0
90.000	0.000	0.000	0.0
100.000	0.000	0.000	0.0
120.000	0.000	0.000	0.0
130.000	0.000	0.000	0.0

Istram 22.07.07.13 16/07/22 07:51:53 3464
pagina 7
PROYECTO :
GRUPO : 0 : Grupo 0
C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (N-E) (HUSO 31)
EJE : 1 : BV-2123 (ACTUAL) (ISPOL1.vol)

****
* * RIEGOS : * *
****

CAPA 9 : AC16-BIN-S(V)

P.K.	ANCHO	AREA PARCIAL	AREA ACUMULAD
40.000	0.000	0.000	0.0
50.000	0.000	0.000	0.0
60.000	0.000	0.000	0.0
70.000	0.000	0.000	0.0
80.000	0.000	0.000	0.0
90.000	0.000	0.000	0.0
100.000	0.000	0.000	0.0
120.000	0.000	0.000	0.0
130.000	0.000	0.000	0.0

Istram 22.07.07.13 16/07/22 07:51:53 3464
pagina 8
PROYECTO :
GRUPO : 0 : Grupo 0
C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (N-E) (HUSO 31)
EJE : 1 : BV-2123 (ACTUAL) (ISPOL1.vol)

****
* * RIEGOS : * *
****

CAPA 10 : BBTM-11A(V)

P.K.	ANCHO	AREA PARCIAL	AREA ACUMULAD
40.000	0.000	0.000	0.0
50.000	0.000	0.000	0.0
60.000	0.000	0.000	0.0
70.000	0.000	0.000	0.0
80.000	0.000	0.000	0.0
90.000	0.000	0.000	0.0
100.000	0.000	0.000	0.0
120.000	0.000	0.000	0.0
130.000	0.000	0.000	0.0

Istram 22.07.07.13 16/07/22 07:51:55 3464
pagina 9
PROYECTO :
GRUPO : 0 : Grupo 0
C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (N-E) (HUSO 31)
EJE : 1 : BV-2123 (ACTUAL) (ISPOL1.vol)

****
* * RIEGOS : * *
* * RESUMEN POR CAPAS * *
****

CAPA	AREA ACUMULADA
1 TOT-Ú ART (C)	78.174
4 AC22-BASE-G(C)	136.235
5 AC16-BIN-S(C)	648.904
6 BBTM-11A(C)	648.904
TOTAL	1512.216

Istram 22.07.07.13 16/07/22 07:51:55 3464
pagina 1
PROYECTO :
GRUPO : 1 : EIXOS PRINCIPALS 1 I 3
C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (N-E) (HUSO 31)
EJE : 3 : BV-1122 (MOD INTERSECCIÓ) (ISPOL3.vol)

****
* * RIEGOS : * *
****

CAPA 1 : TOT-Ú ART (C)

P.K.	ANCHO	AREA PARCIAL	AREA ACUMULAD
3.000	0.000	0.000	0.0
10.000	12.265	40.708	40.7
20.000	1.577	57.963	98.7
30.000	4.619	10.596	109.3
40.000	0.614	30.514	139.8
50.000	0.003	0.254	140.0
60.000	0.000	0.014	140.0
70.000	0.006	0.002	140.1
75.000	0.001	0.003	140.1

Istram 22.07.07.13 16/07/22 07:51:55 3464
pagina 2
PROYECTO :
GRUPO : 1 : EIXOS PRINCIPALS 1 I 3
C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (N-E) (HUSO 31)
EJE : 3 : BV-1122 (MOD INTERSECCIÓ) (ISPOL3.vol)

****
* * RIEGOS : * *
****

CAPA 4 : AC22-BASE-G(C)

P.K.	ANCHO	AREA PARCIAL	AREA ACUMULAD
3.000	0.000	0.000	0.0
10.000	12.405	41.147	41.1
20.000	5.449	64.299	105.4
30.000	5.653	33.174	138.6
40.000	5.544	50.857	189.5
50.000	3.003	65.315	254.8
60.000	0.000	6.454	261.2
70.000	0.391	0.449	261.7
75.000	0.002	0.423	262.1

Istram 22.07.07.13 16/07/22 07:51:55 3464
pagina 3
PROYECTO :
GRUPO : 1 : EIXOS PRINCIPALS 1 I 3
C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (N-E) (HUSO 31)
EJE : 3 : BV-1122 (MOD INTERSECCIÓ) (ISPOL3.vol)

****
* * RIEGOS : * *
****

CAPA 5 : AC16-BIN-S(C)

P.K.	ANCHO	AREA PARCIAL	AREA ACUMULAD
3.000	0.000	0.000	0.0
10.000	13.931	52.448	52.4
20.000	6.920	93.549	146.0
30.000	6.420	66.676	212.7
40.000	7.000	64.880	277.6
50.000	6.894	69.805	347.4
60.000	5.116	64.950	412.3
70.000	6.225	63.593	475.9
75.000	4.141	29.669	505.6

Istram 22.07.07.13 16/07/22 07:51:55 3464
pagina 4
PROYECTO :
GRUPO : 1 : EIXOS PRINCIPALS 1 I 3
C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (N-E) (HUSO 31)
EJE : 3 : BV-1122 (MOD INTERSECCIÓ) (ISPOL3.vol)

****
* * RIEGOS : * *
****

CAPA 6 : BBTM-11A(C)

P.K.	ANCHO	AREA PARCIAL	AREA ACUMULAD
3.000	0.000	0.000	0.0
10.000	15.975	59.455	59.5
20.000	7.692	112.689	172.1
30.000	7.004	71.251	243.4
40.000	7.000	70.037	313.4
50.000	6.894	69.805	383.2
60.000	6.558	67.121	450.4
70.000	6.225	64.107	514.5
75.000	5.914	30.353	544.8

Istram 22.07.07.13 16/07/22 07:51:55 3464
pagina 5
PROYECTO :
GRUPO : 1 : EIXOS PRINCIPALS 1 I 3
C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (N-E) (HUSO 31)
EJE : 3 : BV-1122 (MOD INTERSECCIÓ) (ISPOL3.vol)

****
* * RIEGOS : * *
****

CAPA 7 : TOT-Ú ART (C)

P.K.	ANCHO	AREA PARCIAL	AREA ACUMULAD
3.000	0.000	0.000	0.0
10.000	0.000	0.000	0.0
20.000	0.000	0.000	0.0
30.000	0.000	0.000	0.0
40.000	0.000	0.000	0.0
50.000	0.000	0.000	0.0
60.000	0.000	0.000	0.0
70.000	0.000	0.000	0.0
75.000	0.000	0.000	0.0

Istram 22.07.07.13 16/07/22 07:51:56 3464
pagina 6
PROYECTO :
GRUPO : 1 : EIXOS PRINCIPALS 1 I 3
C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (N-E) (HUSO 31)
EJE : 3 : BV-1122 (MOD INTERSECCIÓ) (ISPOL3.vol)

****
* * RIEGOS : * *
****

CAPA 8 : AC22-BASE-G(V)

P.K.	ANCHO	AREA PARCIAL	AREA ACUMULAD
3.000	0.000	0.000	0.0
10.000	0.000	0.000	0.0
20.000	0.000	0.000	0.0
30.000	0.000	0.000	0.0
40.000	0.000	0.000	0.0
50.000	0.000	0.000	0.0
60.000	0.000	0.000	0.0
70.000	0.000	0.000	0.0
75.000	0.000	0.000	0.0

Istram 22.07.07.13 16/07/22 07:51:56 3464
pagina 7
PROYECTO :
GRUPO : 1 : EIXOS PRINCIPALS 1 I 3
C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (N-E) (HUSO 31)
EJE : 3 : BV-1122 (MOD INTERSECCIÓ) (ISPOL3.vol)

****
* * RIEGOS : * *
****

CAPA 9 : AC16-BIN-S(V)

P.K.	ANCHO	AREA PARCIAL	AREA ACUMULAD
3.000	0.000	0.000	0.0
10.000	0.000	0.000	0.0
20.000	0.000	0.000	0.0
30.000	0.000	0.000	0.0
40.000	0.000	0.000	0.0
50.000	0.000	0.000	0.0
60.000	0.000	0.000	0.0
70.000	0.000	0.000	0.0
75.000	0.000	0.000	0.0

Istram 22.07.07.13 16/07/22 07:51:56 3464
pagina 8
PROYECTO :
GRUPO : 1 : EIXOS PRINCIPALS 1 I 3
C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (N-E) (HUSO 31)
EJE : 3 : BV-1122 (MOD INTERSECCIÓ) (ISPOL3.vol)

****
* * RIEGOS : * *
****

CAPA 10 : BBTM-11A(V)

P.K.	ANCHO	AREA PARCIAL	AREA ACUMULAD
3.000	0.000	0.000	0.0
10.000	0.000	0.000	0.0
20.000	0.000	0.000	0.0
30.000	0.000	0.000	0.0
40.000	0.000	0.000	0.0
50.000	0.000	0.000	0.0
60.000	0.000	0.000	0.0
70.000	0.000	0.000	0.0
75.000	0.000	0.000	0.0

Istram 22.07.07.13 16/07/22 07:51:59 3464
pagina 9
PROYECTO :
GRUPO : 1 : EIXOS PRINCIPALS 1 I 3
C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (N-E) (HUSO 31)
EJE : 3 : BV-1122 (MOD INTERSECCIÓ) (ISPOL3.vol)

****
* * RIEGOS : * *
* * RESUMEN POR CAPAS * *
****

CAPA	AREA ACUMULADA
1 TOT-Ú ART (C)	140.055
4 AC22-BASE-G(C)	262.117
5 AC16-BIN-S(C)	505.569
6 BBTM-11A(C)	544.818
TOTAL	1452.558

Istram 22.07.07.13 16/07/22 07:51:59 3464
pagina 1
PROYECTO :
GRUPO : 2 : EIXOS ILLETES 6 I 7
C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (N-E) (HUSO 31)
EJE : 6 : BV-1122 (ILLETA CENTRAL) (ISPOL6.vol)

****
* * RIEGOS : * *
****

CAPA 1 : FORMIGÓ

P.K.	ANCHO	AREA PARCIAL	AREA ACUMULAD
6.895	0.000	0.000	0.0
10.000	3.033	7.940	7.9
17.437	0.000	12.749	20.7

Istram 22.07.07.13 16/07/22 07:51:59 3464
pagina 2
PROYECTO :
GRUPO : 2 : EIXOS ILLETES 6 I 7
C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (N-E) (HUSO 31)
EJE : 6 : BV-1122 (ILLETA CENTRAL) (ISPOL6.vol)

****
* * RIEGOS : * *
****

CAPA 6 : LLAMBORDA

P.K.	ANCHO	AREA PARCIAL	AREA ACUMULAD
6.895	0.000	0.000	0.0
10.000	3.113	7.922	7.9
17.437	0.000	12.893	20.8

Istram 22.07.07.13 16/07/22 07:51:59 3464
pagina 3
PROYECTO :
GRUPO : 2 : EIXOS ILLETES 6 I 7
C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (N-E) (HUSO 31)
EJE : 6 : BV-1122 (ILLETA CENTRAL) (ISPOL6.vol)

****
* * RIEGOS : * *
* * RESUMEN POR CAPAS * *
****

CAPA	AREA ACUMULADA
1 FORMIGÓ	20.689
6 LLAMBORDA	20.815
TOTAL	41.504

Istram 22.07.07.13 16/07/22 07:51:59 3464
pagina 1
PROYECTO :
GRUPO : 2 : EIXOS ILLETES 6 I 7
C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (N-E) (HUSO 31)
EJE : 7 : BV-1122 (ILLETA MARGE ESQUERRA) (7.vol)

****
* * RIEGOS : * *
****

CAPA 1 : FORMIGÓ

P.K.	ANCHO	AREA PARCIAL	AREA ACUMULAD
0.000	0.000	0.000	0.0
1.858	0.000	1.166	1.2

Istram 22.07.07.13 16/07/22 07:51:59 3464
pagina 2
PROYECTO :
GRUPO : 2 : EIXOS ILLETES 6 I 7
C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (N-E) (HUSO 31)
EJE : 7 : BV-1122 (ILLETA MARGE ESQUERRA) (7.vol)

****
* * RIEGOS : * *
****

CAPA 6 : LLAMBORDA

P.K.	ANCHO	AREA PARCIAL	AREA ACUMULAD
0.000	0.000	0.000	0.0
1.858	0.000	1.166	1.2

Istram 22.07.07.13 16/07/22 07:51:59 3464
pagina 3
PROYECTO :
GRUPO : 2 : EIXOS ILLETES 6 I 7
C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (N-E) (HUSO 31)
EJE : 7 : BV-1122 (ILLETA MARGE ESQUERRA) (7.vol)

****
* * RIEGOS : * *
* * RESUMEN POR CAPAS * *
****

CAPA	AREA ACUMULADA
1 FORMIGÓ	1.166
6 LLAMBORDA	1.166
TOTAL	2.332

ANNEX NÚM. 8
SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT i DEFENSES

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. INTRODUCCIÓ

Aquest annex comprèn les consideracions bàsiques per a la futura definició relativa a la seguretat vial i que compren la senyalització vertical, senyalització horitzontal i elements de seguretat a col·locar en la nova vialitat estudiada amb la finalitat d'acomplir amb la normativa existent en aquests temes.

2. NORMATIVA EMPRADA

Les normes emprades per a cada un dels temes que formen part d'aquest annex, són les següents:

SENYALITZACIÓ VERTICAL

- Orden Fom/534/2014, de 20 de març de 2014, per la qual s'aprova la norma 8.1-IC "Señalización Vertical de la Instrucción de Carreteras" del Ministerio de Fomento
- "Senyals verticals de circulació" (MOPTMA, Juny 1992), basat en el "Catàleg de Senyals" (MOPTMA, Novembre 1986).

SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

- Norma de carreteres 8.2. I.C. "Marcas Viales" (MOPTMA, Març 1987).

BARRERA DE SEGURETAT

- Ordre Circular 35/2014 "Criterios de Aplicación de Sistemas de Contención de Vehículos"

3. SENYALITZACIÓ VERTICAL

3.1. CRITERIS D'IMPLANTACIÓ

De forma general i sempre que sigui possible la nova senyalització a disposar haurà d'acomplir:

3.1.1. POSICIÓ TRANSVERSAL

Com a norma general, els senyals es col·locaran al marge exterior dret de la plataforma, encara que també es podran col·locar al marge esquerre quan el tràfic pugui tapar les situades a la dreta.

Els senyals i cartells situats als marges de la plataforma es col·locaran de forma que la vora més pròxima a la calçada disti com a mínim (al cas que ens ocupa, carreteres convencionals amb voral < 1,50 m):
1,00 m de la vora exterior de la calçada, encara que és recomanable 1,50 m.
0,50 m de la vora exterior del voral.

Amb restriccions d'espai (per exemple al costat d'una barrera rígida), la vora més pròxima del senyal o cartell es podrà col·locar a una distància de 0,50 m de la vora de la restricció més pròxima a la calçada, sempre que amb això no es redueixi la visibilitat disponible.

S'evitarà que uns senyals o cartells laterals pertorbin la visibilitat d'altres, o que ho facin altres elements situats a prop de la vora de la plataforma.

3.1.2. ALÇADA

La diferència de cota entre la vora inferior del senyal o cartell i la vora de la calçada situada en correspondència amb aquells serà de 1,80 metres a les carreteres convencionals amb voral < 1,50 m.

A les senyals situades a voreres o zones destinades a la circulació de vianants, la diferència de cota entre la vora inferior del senyal o cartell i aquesta no serà inferior a 2,20 m.

Document signat electrònicament. Fitxes validades. Els còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

3.1.4. ORIENTACIÓ

Els senyals utilitzats als marges de la plataforma es giraran lleugerament cap a l'exterior un angle de 3 graus respecte de la normal a la línia que uneixi el marge de la calçada en front a ells, amb el punt del mateix marge situat 150 m abans.

3.2. SENYALITZACIÓ DE CODI

Les senyals de codi emprades seran triangulars de 70 centímetres de costat, circulars de 60 centímetres de diàmetre, octogonals (STOP) de 60 centímetres entre costats oposats i panells complementaris.

Aquestes senyals seran totes reflexives d'alta intensitat sobre xapa d'acer d'1,8 mm (± 0,2) de gruix, a excepció de la senyal de codi R-301, de 60 cm de diàmetre i situada sobre el panell de localització de població (S-500), que ha de ser d'alumini. Els pals de sosteniment seran tots galvanitzats.

3.3. DIMENSIONAMENT DE FONAMENTS

El càlcul del dimensionat dels fonaments i pals de sosteniment de les senyals s'ha efectuat tenint en compte tot allò assenyalat a les Normes MV-103 i EM-62.

Els fonaments de tots aquells elements es dissenyen com a sabates rígides sotmeses a esforços característics (sense majorar) admetent-se, com a valors mínims, una tensió sobre el terreny de 2,2 Kg/cm^2 i un coeficient de seguretat al bolcament longitudinal o transversal d'1,50. Les accions considerades, tant en el càlcul de fonaments com en el de pals de sosteniment, són les següents:

3.3.1. ACCIÓ GRAVITATÒRIA:

Pes propi: Càrrega resistent deguda al pes dels elements constructius.
Càrrega permanent: Càrrega deguda als pesos de tots els elements constructius, instal·lacions fixes, etc., que suporta l'element. S'ha considerat una càrrega de 17 Kg/m^2 per a les senyals reflexives en xapa de ferro.

3.3.2. ACCIÓ DEL VENT:

Per a tenir en compte l'acció del vent sobre les senyals i els elements de sosteniment s'ha considerat una alçada de coronació inferior a 10 metres i una pressió dinàmica del vent de 100 Kg/cm^2 com a suma de pressió més succió, que correspon a un vent de 144 Km/h, afectant a cartells i a superfícies vistes de les estructures.

Els coeficients eòlics considerats són els següents:

- Superfícies planes:
  - A barlovent C1 = 0,8
  - A sotavent C2 = 0,4
- Superfícies corbes: C = 0,6
- Les pressions totals seran:
  - Superfícies planes: PT = C1 × W – C2 × W = 60 Kg/m2
  - Superfícies corbes: PT = C × W = 30 Kg/m2

3.3.3. ACCIÓ TÈRMICA:

Variació tèrmica de ± 30 graus centígrads, uniforme a totes les peces.
Aquestes hipòtesis es majoren amb els coeficients 1,33 per a la primera i la tercera i 1,50 per a la segona, efectuant la corresponent comprovació de tensions, amb els valors majorats, davant la fluència de material (2.600 Kg/cm^2).

Document signat electrònicament. Pàgines validades. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Les característiques fonamentals considerades de l'acer són les següents:

- Límit elàstic 2.400 Kg/cm2
- Mòdul d'elasticitat 2.100.000 Kg/cm2
- Tensió admissible 1.450 Kg/cm2

Les fonamentacions s'han calculat per un coeficient d'estabilitat al volcament (Moment estabilitzador/Moment de volcament) mínim d'1,5 encara que la resultant no caigui dins el terç central.

Els fonaments per a les senyals són de formigó H-150, amb un pes de 2.400 Kg/m^3 i la fonamentació mínima considerada és de 65 × 40 × 60 centímetres.

Els tipus de pals de sosteniment seleccionats i les seves característiques principals són:

PAL TIPUS	PES (Kg/m)	MOMENT RESISTENT (cm3)
80×40×2 mm	3,60	9,70
100×50×3 mm	7,20	22,40

Les senyals tipus codi emprades en el present projecte presenten les fonamentacions i pals amb les següents dimensions:

3.3.4. FONAMENTACIONS TIPUS PAL LONGITUD

Senyal triangular de 135 cm			**longitud pal**
- Tronc o ramal	80×50×80 cm	100×50×3 mm	3,77 m
- Intersecció	80×50×80 cm	100×50×3 mm	3,27 m
Senyal circular de 90 cm			**longitud pal**
- Tronc o ramal	80x50x80 cm	100×50×3 mm	3,35 m
- Intersecció	80x50x80 cm	100×50×3 mm	2,85 m
Senyal circular de 60 a 90 cm amb			**longitud pal**
triangular de 135 cm	80×50×80 cm	100x50x3 mm	4,52 m
Senyal triangular de 70 a 90 cm	65×40×60 cm	80×40×2 mm	3,02 m
Senyal octogonal de 60cm	65×40×60 cm	80×40×2 mm	2,55 m

3.4. SENYALITZACIÓ D'ORIENTACIÓ

Es disposaran el següents tipus de senyals d'orientació:

S-300 Direcció. Indiquen els noms de poblacions situades a l'itinerari o molt a prop de la carretera.

S-400 Identificació de carreteres. Situats en conjunts d'alumini.

S-500 Localització. Indiquen el nom de poblacions creuades per la carretera.

S-600 Confirmació. Indiquen els noms i distàncies a poblacions situades a l'itinerari o molt a prop de la carretera.

S-700 Direcció. Ús específic en poblat.

Aquestes senyals seran d'alumini extrusionat i obertes pel darrera, menys la d'ús específic en poblat que serà tancada pel darrera.

Els pals de sosteniment seran d'alumini extrusionat. Els panells fins a 6,00 m^2, es col·locaran amb un (1) pal de suport i els panells superiors a 6,00 m^2, es col·locaran amb dos (2) pals de suport.

La situació d'aquests senyals així com les seves dimensions venen fixades i detallades als Plànols del Projecte (Document núm. 2). Malgrat això, la Direcció d'Obra podrà modificar la seva orientació o situació quan les circumstàncies locals així ho aconsellin.

4. SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

Totes les marques vials emprades en aquest projecte seran de color blanc i reflexives. La reflectància s'aconseguirà mitjançant la mescla, a la pintura, de microesferes reflectants pel procediment de post mesclat. El tipus de marques vials emprats en aquest projecte són els següents:

Document signat electrònicament. Fins vàlides: Còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

MARQUES LONGITUDINALS DISCONTÍNUES

Tipus M-1.2

Línia discontínua central per a separació de carrils normals en vies amb 60 km/h < VM < 100 km/h. Amplada de 10 cm. Traç de 3,50 metres i tram de 9 metres.

Tipus M-1.3

Línia discontínua central per a separació de carrils normals en vies amb VM > 60 km/h. Amplada de 10 cm. Traç de 2 metres i tram de 5,50 metres.

Tipus M-1.9

Línia discontínua central per a preavís de marca contínua o de perill, en vies amb VM > 60 km/h. Amplada de 10 cm. Traç de 3,50 metres i tram de 1,50 metres.

Tipus M-1.10

Línia discontínua central per a preavís de marca contínua o de perill, en vies amb VM < 60 km/h. Amplada de 10 cm. Traç de 2 metres i tram de 1 metre.

Tipus M-1.12

Línia discontínua de delimitació de vora de calçada en vies amb VM<100 km/h i vorals menors de 1,50 metres. Amplada de 15 cm. Traç de 1 metre i tram de 2 metres.

MARQUES LONGITUDINALS CONTÍNUES

Tipus M-2.2

Línia de prohibit avançar en calçades de dos o tres carrils i doble sentit de circulació. Amplada de 10 cm.

Tipus M-2.6

Línia contínua per a límit de calçada en vies amb VM < 100 km/h. Amb voral inferior a 1,50 m d'amplada, el gruix de la línia és de 10 cm.

MARQUES LONGITUDINALS CONTÍNUES ADOSSADES A DISCONTÍNUES

Tipus M-3.2

Línia per a l'ordenació de l'avançament en calçada de 2 o 3 carrils i doble sentit de circulació en vies amb 60 km/h < VM < 100 km/h. Línia contínua central d'amplada 10 cm espaiada 10 cm amb línia discontínua central d' amplada de 10 cm, traç de 3,50 metres i tram de 9 metres.

MARQUES TRANSVERSALS

Tipus M-4.1

Línia de parada per STOP. Amplada de 40 cm.

Tipus M-4.2

Línia discontínua de cedir el pas. Amplada 40 cm. Traç 80 cm i tram de 40 cm.

Tipus M-4.3

Marca de pas de vianants. Longitud de 4 metres i 50 cm de gruix. Separació de 50 cm.

FLETXES I ALTRES INSCRIPCIONS

Tipus M-5.5

Fletxa situada a l'eix de la calçada de doble sentit de circulació i apuntant cap a la dreta. Anuncia la proximitat d'una línia contínua que implica la prohibició de circular per la seva esquerra.

Tipus M-6.4

Inscripció de STOP en vies amb VM < 60 km/h.

Tipus M-6.5

Obligació de cedir el pas als vehicles que circulin per la calçada.

Tipus M-7.1

Zebrejat per vies amb VM>60 km/h, en el cas de circulació de doble sentit.

Document signat electrònicament. Fins i tot 4 còpies autèntiques de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

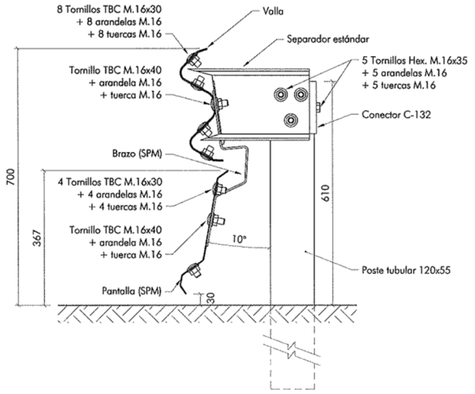
4.1. TANCA DE SEGURETAT

4.2. INTRODUCCIÓ

La funció de la barrera de seguretat és proporcionar un cert nivell de contenció a un vehicle fora de control, per a que no caigui per un desnivell, col·lisioni contra una estructura o obstacle, dissipant l'energia cinètica del vehicle de forma que els nivells de deceleració patits pels seus ocupants siguin tolerables. S'ha tingut en compte en la disposició de la barrera de seguretat que la col·lisió contra el dispositiu de contenció pot originar un accident relativament greu, pel que sols s'ha utilitzat en aquells casos en els que es considera que l'accident resultant de col·lisionar contra l'element de contenció és menys greu que el que resultaria si aquest no estigués.

Els elements de defensa disposats en el present Projecte són els següents:

- Barrera de seguretat flexible amb banda metàl·lica galvanitzada i secció doble onda tipus BMSNA4/120b, segons O.C. 35/2014 "Sobre Criterios de Aplicación de Sistemas de Contención de vehículos'



4.3. TIPUS DE BARRERES I ELEMENTS DE CONTENCIÓ

BARRERES

Un cop analitzada la solució adoptada per la contenció i col·locades com a protecció davant l'itinerari de vianants i el fort desnivell en el marge esquerra.

Aquesta barrera es portarà a terme, reutilitzant o traslladant l'existent, en el trams on aquesta es troba en condicions adequades, o bé col·locant-hi de nou subministrament als llocs on per causa d'impactes o deformacions, no es aprofitable

La selecció del tipus de barrera de seguretat s'ha efectuat atenent als avantatges i inconvenients assenyalats a les Recomanacions. S'han tingut en compte, especialment:

- El funcionament i comportament de cada sistema.
- Les condicions del terreny per la cimentació i, en el seu cas, de l'ancoratge.
- L'espai disponible, fins i tot per una eventual deformació del sistema.
- Necessitats especials, com trams desmuntables, ancoratges, extrems, etc.
- La connexió amb altres barreres de seguretat o pretils per donar continuïtat.

PRÈTILS

No ha estat necessari projectar cap tipus de pretil.

AMORTIDORS D'IMPACTE

No ha estat necessari projectar cap tipus d'amortidor d'impacte.

LLITS DE FRENADA

No s'ha previst la implantació de cap llit de frenada.

4.4. CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS DE CONTENCIÓ

4.4.1. NORMATIVA APLICABLE

Orden Circular 35/2014 "Sobre Criterios de Aplicación de Sistemas de Contención de vehículos' Barreras metálicas

Orden Circular 28/2009, de 19 de octubre de 2009, sobre criterios de aplicación de barreras de seguridad metálicas.

Pretiles metálicos: Orden Circular 23/2008, de 30 de julio de 2008, sobre criterios de aplicación de pretiles metálicos en carretera.

Sistemas de protección de motociclistas: Orden Circular 18bis/2008, de 30 de julio de 2008, sobre criterios de empleo de sistemas para protección de motociclistas.

Orden Circular 18/2004, de 29 de diciembre de 2004, sobre criterios de empleo de sistemas para protección de motociclistas.

Document signat electrònicament. Fins i tot pàgina autèntica de còpia electrònica
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Barreras de hormigón, pretiles de hormigón y otros sistemas de contención de vehículos: Orden Circular 321/95 T y P, de 12 de diciembre de 1995, por la que se aprueban las Recomendaciones sobre sistemas de contención de vehículos y su catálogo anexo. (Tot el relatiu a pretils metàl.lics resta derogat i substituït la OC 23/2008) (Tot el relatiu a barreres metàl.liques resta derogat i substituït per la OC 28/2009 i posteriorment per la OC 35/2014)

Nota Interior, de 12 de septiembre de 2008, sobre aplicación de las órdenes circulares 18bis/2008 y 23/2008 a obras pertenecientes a la Subdirección General de Construcción.

Nota Interior, de 29 de abril de 2008, sobre colocación de pretiles en estructuras.

Nota técnica, de 3 de julio de 2009, sobre algunos criterios a tener en cuenta en los proyectos de barreras de seguridad que incorporan sistemas para protección de motociclistas.

4.4.2. BARRERES DE SEGURETAT

Emprades en els marges i, en el seu cas, en la mitjana de la carretera, com a elements de contenció de vehicles.

La Normativa realitza a continuació una classificació dels sistemes de contenció atenent a criteris diversos. Aquesta classificació es la següent:

4.4.2.1. TIPOLOGIA DE BARRERES DE SEGURETAT:

- Rígides o deformables
- Definitives o provisionals
- Simples o dobles
- Segons el material emprat:
    - metàl·liques
    - de formigó
    - mixtes
    - d'altres materials

La Norma especifica una sèrie de Prescripcions Tècniques funcionals referents únicament a la funcionalitat de cada sistema de contenció i al seu nivell de contenció sense fer cap referència a consideracions complementàries tal com el color o la textura.

Es realitza a continuació, una recomanació sobre els models recomanats per les barreres de seguretat, tant metàl·liques com de formigó: (en negreta les escollides per les característiques de projecte)

- <u>Barreres de seguretat metàl·liques</u>

Aquestes barreres es designaran mitjançant un codi format per:

a) Tres lletres
BMS barrera metàl·lica simple
BMD barrera metàl·lica doble
b) Una lletra
N barrera amb separador
R barrera sense separador
D barrera desmuntable
c) Una lletra pel número i disposició de les tanques.
A per una única tanca
B per tanca doble
C per dues tanques superposades
D per quatre tanques superposades i a la vegada dobles
d) Un conjunt de dues xifres separades per una barra
Primera xifra (n1): separació entre pals
Segona xifra (n2): màxima dimensió transversal del pal
e) Una lletra minúscula, que indiqui l'ordre d'inscripció en el Catàleg dintre de les barreres amb denominació coincident.

- <u>Barreres de seguretat de formigó</u>

Aquestes barreres es designaran mitjançant un codi format per:

a) Tres lletres
BHS barrera de formigó simple
BHD barrera de formigó doble
b) Una lletra referida al mètode constructiu emprat en la barrera:
E barrera formigonada "in situ"
P barrera prefabricada
X barrera formigonada amb motlle
c) Una lletra que expressi el tipus de perfil:
J per "New Jersey"
F per perfil F
T per perfil "Tri-Bloc"
d) Un conjunt de dues xifres separades per una barra

Document signat electrònicament. Fins vàlides: Còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Primera xifra: longitud de l'element
Segona xifra:
0.- barrera no ancorada
1.- barrera ancorada

e) Una lletra minúscula, que indiqui l'ordre d'inscripció en el Catàleg dintre de les barreres amb denominació coincident.

4.5. IMPLANTACIÓ DE BARRERES DE SEGURETAT

4.5.1. EN MARGES DE LA CARRETERA

La instal·lació de la barrera de seguretat estarà justificada allà on la distancia d'un obstacle o zona perillosa al marge de la calçada, sigui inferior a la que s'indica a la taula 1 de les Recomanacions. De totes maneres, a efectes d'utilització pel present projecte es considera que el risc de la gravetat de l'accident és *reduït,* degut a les característiques pròpies de l'obra.

4.5.2. DISPOSICIÓ DELS SISTEMES DE CONTENCIÓ DE VEHICLES

4.5.2.1. DISPOSICIÓ LONGITUDINAL

- Generalitats

Les barreres de seguretat i pretils es situaran generalment paral·leles a l'eix de la carretera (encara que en corbes es puguin adoptar altres disposicions per reduir l'angle de xoc), de forma que interceptin la trajectòria de vehicles fora de control que, en el cas de no existir aquelles, arribarien a zones perilloses o obstacles o, en el cas de pretils, al marge del taulell o estructura.

- Anticipació del començament

Excepte justificació contraria, una barrera de seguretat paral·lela a la carretera o un pretil es recomanen siguin iniciats (sense contar la longitud d'ancoratge) abans de la secció on comença la zona, obstacle o marge de taulell, a una distancia L, donada per la taula 2.

TAULA 2

	DISTÁNCIA TRANSVERSAL A UNA ZONA PERULOSA 0 OBSTACLE	DISTÀNCIA MÍNIMA Lr(m) DEL COMENÇAMENT DE LA BARRERA A LA SECCIÓ ON RESULTI ESTRICTAMENT NECESSÀRIA	
		CALÇADA ÚNICA SEPARADES	CALÇADES
a	< 2m	100	140
	De 2 a4 m	64	84
b	De4a6m	72	192
	>6m	80:	100

Si el començament de la barrera de seguretat forma un angle (a raó de 20m de longitud per cada metre de separació transversal) amb el marge de la carretera, es podrà reduir a 8m el tram paral·lel a aquest abans de la secció on comença la zona, obstacle o marge del taulell. La longitud mínima recomanada La (sense incloure l'ancoratge) del tram que forma angle serà la indicada a la taula 3.

TAULA 3

DISTÀNCIA MÀXIMA (b) A UNA ZONA PERILLOSA 0 OBSTACLE	LONGITUD DEL TRAM EN ANGLE
CALÇADA ÚNICA	CALÇADES SEPARADES
<4m	40
De4a6m	52
>6m	60

Abans d'una fita SOS, d'un bàcul aïllat d'il·luminació o d'un pòrtic, de banderola, o d'un rètol de senyalització, la longitud mínima recomanada Lm d'una barrera de seguretat paral·lela a la carretera, serà la indicada a la taula 4.

-Prolongació de la terminació

Més enllà (en el sentit de recorregut del vehicle) de la secció on acaba la zona perillosa, obstacle o marge de taulell o estructura, es recomana perllongar la barrera de seguretat, amb els següents criteris:

- A carreteres de calçades separades, un mínim de 4m, paral·lelament a la carretera.
- A carreteres de calçada única, la prolongació de la terminació de la barrera per a un sentit de circulació, ha de ser igual a la anticipació del seu inici per el sentit contrari.

Document signat electrònicament. Fins a validesa es copia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CARRETERA DE CALÇADES SEPARADES CARRETERA DE CALÇADA ÚNICA

- Continuïtat

Si entre els elements extrems de dos sistemes consecutius de contenció de vehicles quedessin menys de 50m, s'uniran en un sol sistema continu, excepte on estigui justificada una interrupció

4.5.2.2. DISPOSICIÓ TRANSVERSAL

- Barreres de seguretat

a) Distàncies al marge de la calçada

Les barreres de seguretat paral·leles a la carretera no es col·locaran a menys de 0.50m del marge de la calçada. Quan la carretera tingui voral, les barreres es col·locaran fora del mateix. Es recomana en qualsevol cas col·locar-les el més lluny possible del marge afermat, sense rebassar les distàncies màximes indicades a la taula 5. La zona compresa entre el voral i la barrera haurà de ser plana, compactada i estar desprovista d'obstacles i, en cas de reforç, es reacondicionarà per evitar desnivells que puguin direccionar les rodes d'un vehicle.

TAULA 5
Màxima distància (m) entre el marge de la plataforma i una barrera de seguretat paral·lela a ella

Num DE CARRILS	VELOCITAT DE PROJECTE Vp (km/h)						
	50	60	70	90	100	120	140
1	0.5	2.8	4.5	7.5	11.0	16.8	23.3
2	*0.5*	*0.5*	1.0	4.0	7.5	13.3	19.8
3	*0.5*	*0.5*	*0.5*	*0.5*	4.0	9.8	16.3
4	*0.5*		*0.5*	*0.5*	0.5	6.3	12.8

b) Distàncies a obstacles o desnivells

La gamma de distàncies recomanades entre una barrera de seguretat i un obstacle (d_1) o desnivell (d_2), s'indica a la taula 6 en funció del seu tipus. En aquesta distància necessària per a permetre la seva deformació, el terreny també haurà de ser pla i estar desproveït d'obstacles.

TAULA 6
Gamma de distàncies transversals dels diferents models de barrera de seguretat a un obstacle o desnivell

DESIGNACIÓ	DISTÀNCIA (m) ENTRE, LA PART POSTERIOR-- DE LA BARRERA I	
	UN OBSTACLE d_1	UN DESNIVELL d_2
	BARRERES METÀL-LIQUES	
BM RA4/100	> 2,50	> 1,80
BM RA2/100	> 1,80	> 1,50
BM NA4/100	> 1,80	> 1,25
BM NA2/100	1,00 a 1,80	0.75 a 1,25
BM NA4/120	0.75 a 1.00	0.50 a 0.75
BM NA2/120	0.50 a 0.75	0.25 a 0.50
BM NB2/120	0,25 a 0,50	0,10 a 0,25
BM NC2/120-	0,50 a0.75	0,25 a 0.50
BM ND2/120	0,25 a 0,50	0,10 a 0,25

c) A les mitjanes

Si la mitjana és plana, les barreres de seguretat es col·locaran simètricament respecte dels marges dels vorals interiors. En el cas que la mitjana sigui molt ampla i es rebassin les distàncies de la taula 5, no es recomana aquesta disposició. A la resta de casos s'haurà de col·locar una barrera doble al centre de la mitjana.

A les mitjanes no planes, les barreres de seguretat es col·locaran igual que als marges de la carretera, atenent a les circumstàncies de cada secció transversal.

- Pretils

Els pretils es disposaran:

- On no hi hagi vorada, al marge del taulell.
- On hi hagi vorada, entre aquesta i la part de la plataforma reservada a la circulació rodada.

4.5.2.3. DISPOSICIÓ EN ALÇADA

Sempre que instal·lin, reposin o sigui necessari recréixer les barreres, l'alçada de la part superior d'una barrera de seguretat metàl·lica tipus BM**A serà de 70cm, amb una tolerància

Document signat electrònicament. Fins a validesa es copia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

de 5cm de més i 0cm de menys; per barreres de formigó serà igual o major de 80cm, amb una tolerància de 3cm de més i 2cm de menys sobre l'alçada especificada en el respectiu catàleg.

Quan per obres de manteniment la part superior de les barreres de seguretat existents tingui una alçada inferior a 60cm a les metàl·liques, i a 70cm a la de formigó, aquestes es recreixeran. L'alçada lliure per sota del marge inferior de la tanca més baixa d'una barrera metàl·lica de seguretat o pretil metàl·lic no podrà ser superior a 50cm.
Si la distància de la barrera de seguretat o pretil al marge de la calçada no passa de 2m, l'alçada de la seva part superior es defineix per un pla paral·lel a la superfície del voral i que passa per l'extrem superior de la barrera o pretil; a la resta de casos es referirà al terreny, taulell o vorada on estigui implantat, a 0,5m de la cara davantera de la barrera de seguretat o pretil.

On davant d'una barrera de seguretat o pretil hagi vorada (disposició no recomendada) d'alçada superior a 7cm, els límits assenyalats s'incrementaran en l'alçada de la vorada.

En trams de concentració d'accidents amb motoristes, s'instal·laran sota la tanca una altra amb el seu marge superior a una alçada de 35cm, separada 10cm per davant dels suports, per tal d'evitar el xoc directe contra ells.

4.5.2.4. EXTREMS

- Generalitats

Els extrems d'una barrera de seguretat o pretil no constituiran un perill pels vehicles que topin contra ells; en cas contrari, es protegiran com si es tractés d'un obstacle aïllat. Tanmateix, es disposaran ancoratges, per tal de proporcionar la resistència a tracció o flexió que necessiti per complir la seva funció.

- Barreres o pretils metàl·lics

A l'extrem frontal en carreteres de calçades separades, i en tots els extrems en carreteres de calçada única, es recomana escollir entre les disposicions següents:

a) L'encastament de l'extrem de la barrera al talús del desmunt. Aquesta disposició és la més recomanable, i es combina amb el tram en angle a que es refereix la taula 4. L'alçada lliure per, sota del marge inferior de la tanca, al seu pas per la cuneta, no ha de ser superior a la màxima.

b) L'abatiment fins el terreny dels 12m extrems de barrera o pretil. Les tres tanques extremes tindran suports cada 2m. Els cinc suports més baixos no tindran separador i d'aquests, els dos més baixos aniran provistos d'una xapa soldada que augmenti la seva resistència al fregament per la superfície del terreny. Aquests suports provistos de xapa soldada, romandran completament enterrats.

En qualsevol de les disposicions, la tanca romandrà sempre en un pla perpendicular a la calçada, inclòs en el tram fins el terreny.

A l'extrem final en carreteres de calçades separades, s'abatran fins el terreny els últims 4m de barrera o pretil, mitjançant una pega especial en angle, amb suports cada 2m, sense separador i amb una xapa soldada enterrada a terra.

5. ELEMENTS I SISTEMES D'ABALISAMENT

5.1. FITES D'ARESTA

La Normativa estableix que les fites d'aresta són pals dotats d'un o varis elements reflexius que es col·loquen verticalment en el marge de la plataforma d'una carretera. El seu objectiu es abalisar els marges de les carreteres al llarg de les hores nocturnes o d'escassa visibilitat. A més, aquests elements abalisen els marges de les carreteres al llarg de les hores diürnes, i per això són de color blanc i porten una banda negra inclinada cap l'eix de la carretera.

5.2. CAPTAFARS EN LA BARRERA DE SEGURETAT

Els captafars són plaques reflectores adossades en el sinus de la banda metàl·lica de la barrera de seguretat. La seva disposició i característiques estan recollides a les recomanacions publicades al respecte per la Direcció General de Carreteres del M.O.P.T.M.A. La separació entre captafars que s'ha d'adoptar vindrà donada per la velocitat del tipus de via i pel radi de la corba on s'insta-li.

Document signat electrònicament. Fitxes validades. Còpia autèntica de document electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

T.M. DE CASTELLBELL i EL VILAR

BV-1123

CASTELLBELL I EL VILAR 12

SNY-CONFIR-CASTELL

NOU CARTELL

CASTELLBELL I EL VILAR

FTX-CASTELL-EXIST

(TRASLLAT)

St. CRISTÒFOL

FTX-CRISTOFOLDRET-EXIST

(TRASLLAT)

St. CRISTÒFOL

FTX-CRISTÒFOL ESQ-EXIST

(TRASLLAT) ADEQUACIÓ

MARGANELL

FTX-MARGANELL-EXIST

(TRASLLAT) ADEQUACIÓ

MARGANELL

CASTELLBELL I EL VILAR

SNY-PREAVIS 2 - EXIST

(TRASLLAT)

St. CRISTÒFOL 2

BV-1122

SNY CONFIR-CRIST

(TRASLLAT)

CASTELLBELL I EL VILAR

St. CRISTÒFOL

SNY-PREAVIS 3 - EXIST

(TRASLLAT)

MARGANELL

CASTELLBELL I EL VILAR

SNY-PREAVIS 1

NOU CARTELL

St. CRISTÒFOL

MARGANELL

CASTELLBELL I EL VILAR

FTX-CONFIRM

(TRASLLAT) ADEQUACIÓ

BV-1123

BV-1122 km 0

FITA KM

(TRASLLAT)

MARGANELL 1

BV-1123

SNY-CONFIR-MARGANELL

(TRASLLAT) ADEQUACIÓ

P - 1 b

P - 1 a (exist)

P - 24 S - 800

R - 1 S - 800

R - 1

R - 2 (republicat)

R - 401 a

R - 401

R - 101

R - 301

R - 307

STOP

L.P.

0+000

0+100

X=400600

X=4611700

X=400550

X=461155

Y=4611700

X=400500

245,85

246,05

241,07

251,55

245,27

245,28

242,70

242,45

246,81

246,60

242,32

245,60

245,56

245,64

246,55

247,9

248,3

248,67

249,19

249,64

249,74

250,98

251,81

252,12

254,47

250

245

240

Direcció del projecte

Paloma Sánchez-Contador Escudero
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures

Enriqueta Bataller Tomàs
Cap de la Secció d'Actuació Viària de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures

Autor del projecte

Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.

Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez
Enginyer de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte

MILLORA DE LA INTERSECCIÓ
DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122,
TM DE CASTELLBELL I EL VILAR

Títol del plànol

SENYALITZACIÓ i PROTECCIÓ
PLANTA SENYALITZACIÓ VERTICAL

Plànol número 11.B

Codi 8560 PC01

Escala 250 Originals A3

Data Desembre 2024

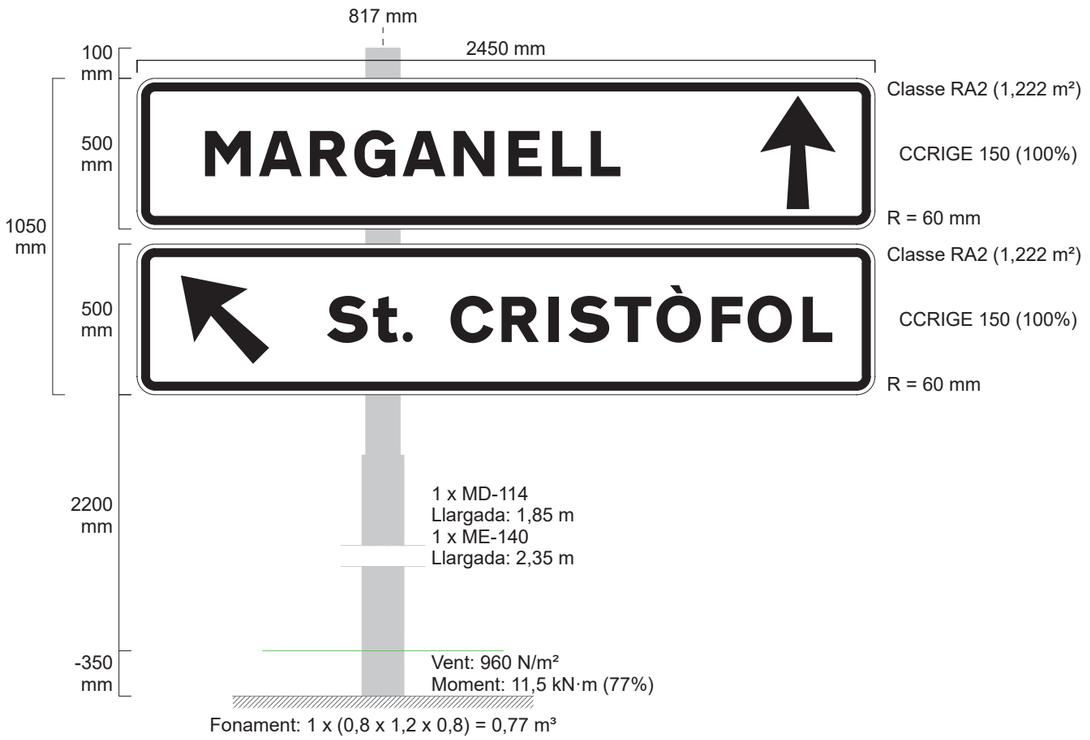
Full 1 de 1

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

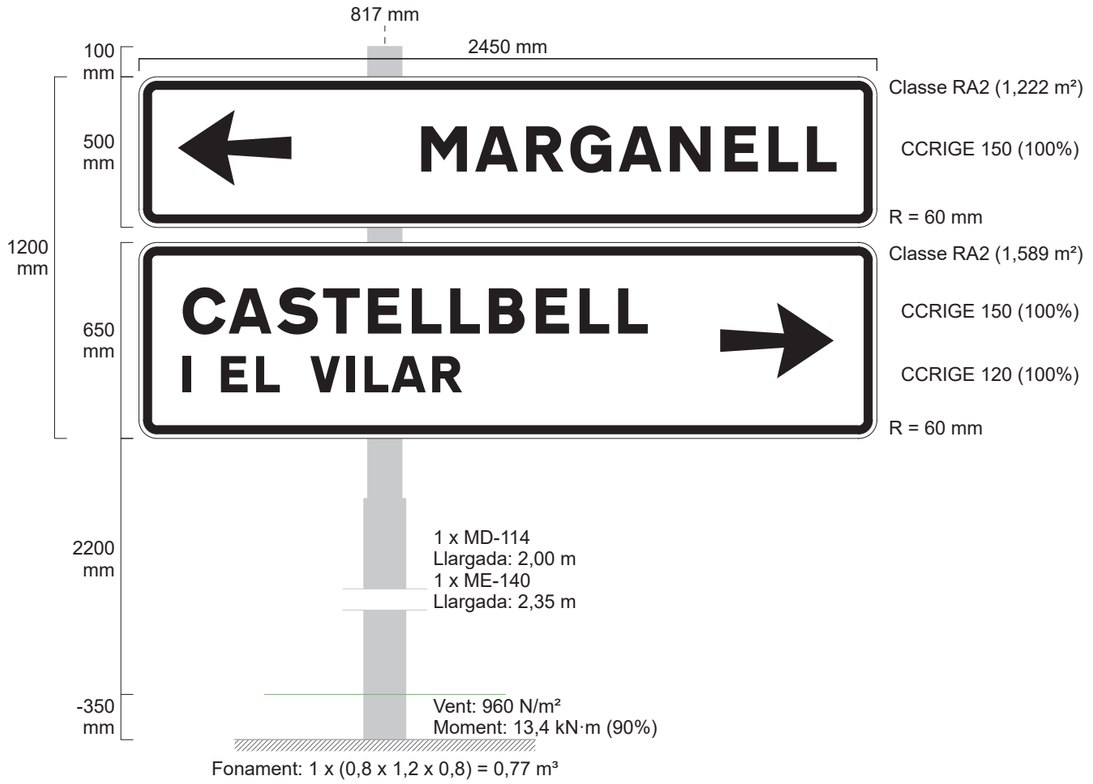
Projecte: CASTELL
Senyal: SNY-PREAVIS 1



E: 1/20 0,50 m

Full 1 de 12

Projecte: CASTELL
Senyal: SNY-PREAVIS 2 - EXIST

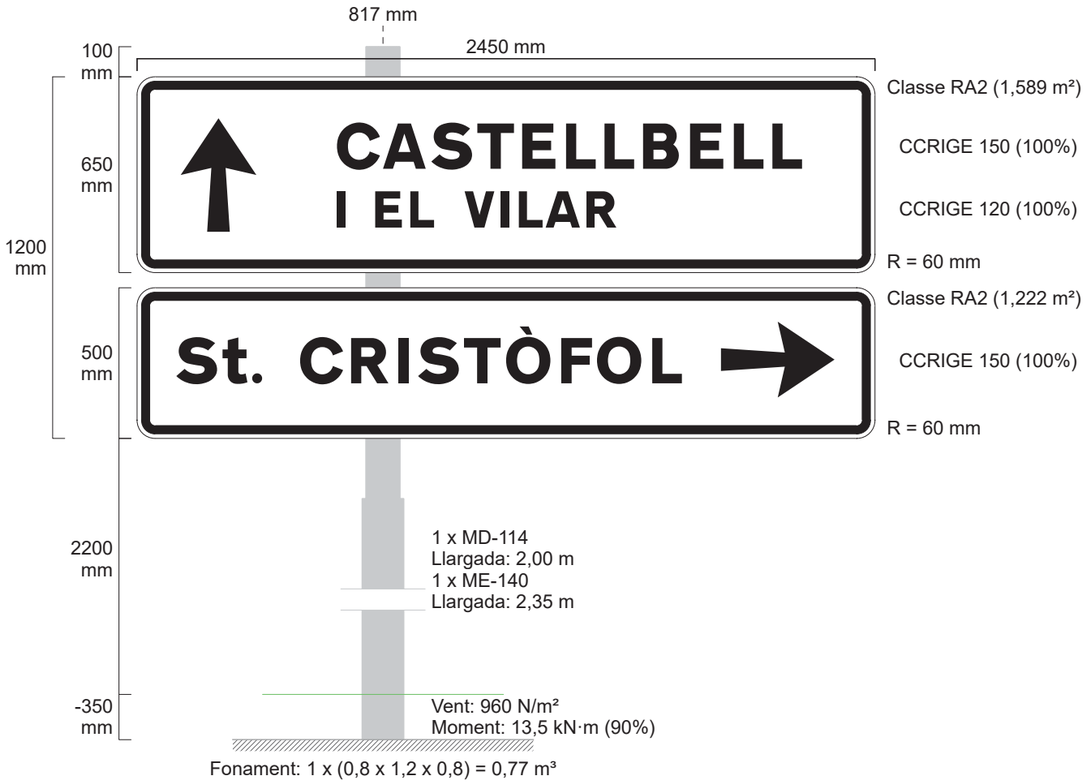


E: 1/20 0,50 m

Full 2 de 12

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

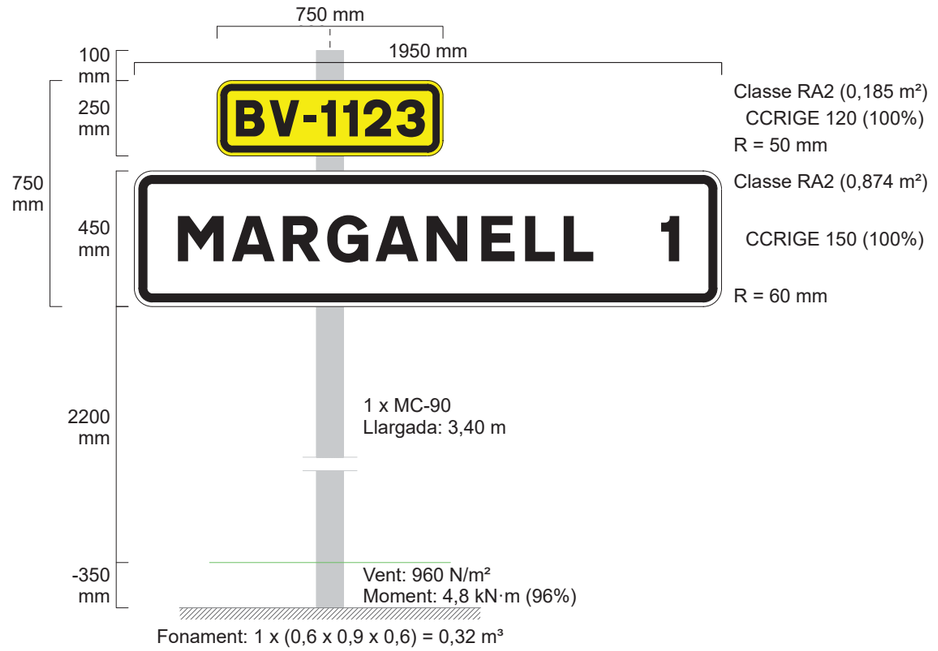
Projecte: CASTELL
Senyal: SNY-PREAVIS 3 - EXIST



E: 1/20 0,50 m

Full 3 de 12

Projecte: CASTELL
Senyal: SNY-CONFIR-MARGANELL

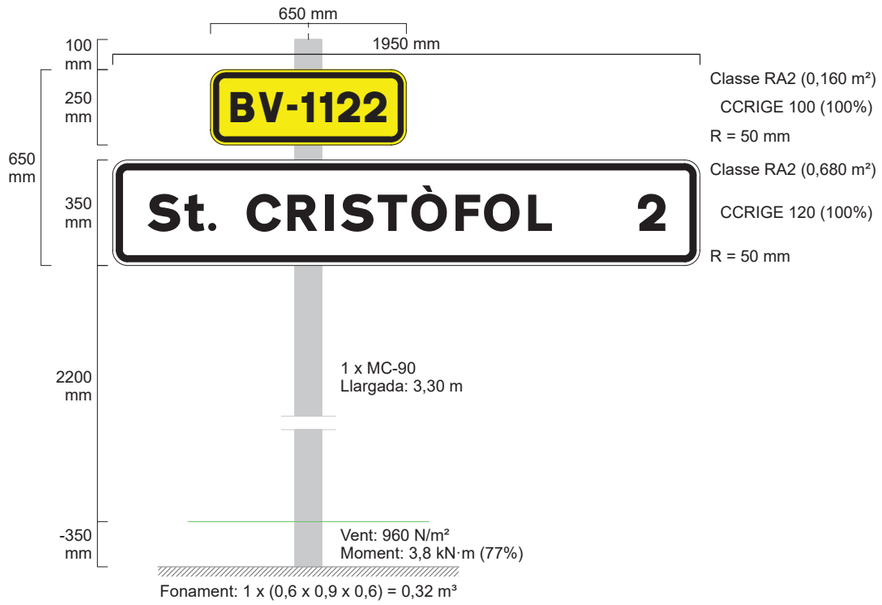


E: 1/20 0,50 m

Full 4 de 12

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

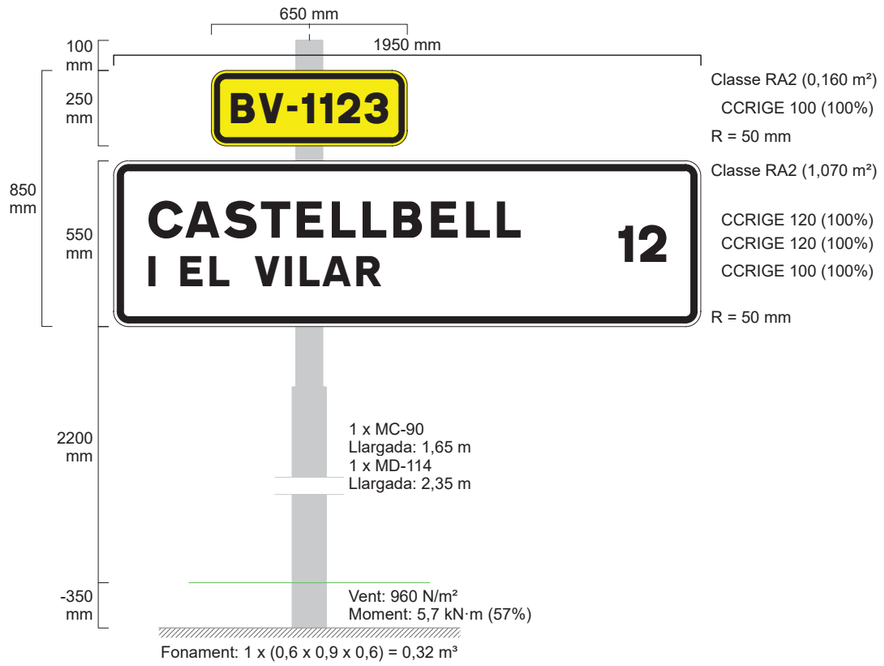
Projecte: CASTELL
Senyal: SNY CONFIR-CRIST



E: 1/20 0,50 m

Full 5 de 12

Projecte: CASTELL
Senyal: SNY-CONFIR-CASTELL

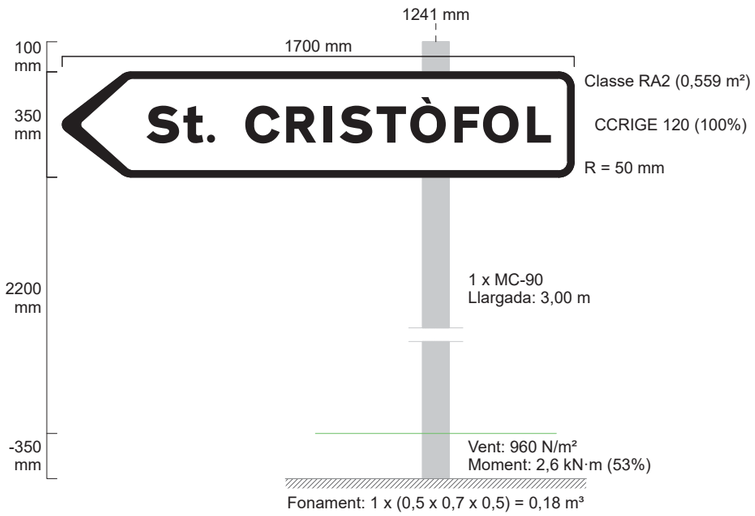


E: 1/20 0,50 m

Full 6 de 12

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

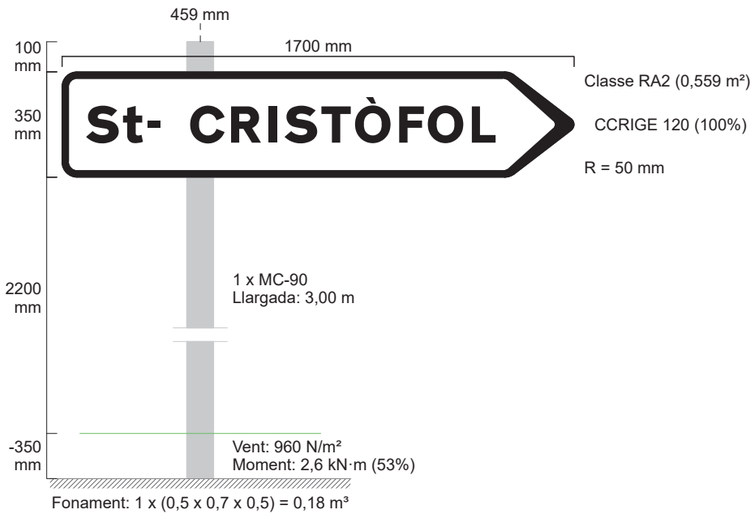
Projecte: CASTELL
Senyal: FTX-CRISTÒFOL ESQ-EXIST



E: 1/20 0,50 m

Full 7 de 12

Projecte: CASTELL
Senyal: FTX-CRISTÒFOLDRET EXIST

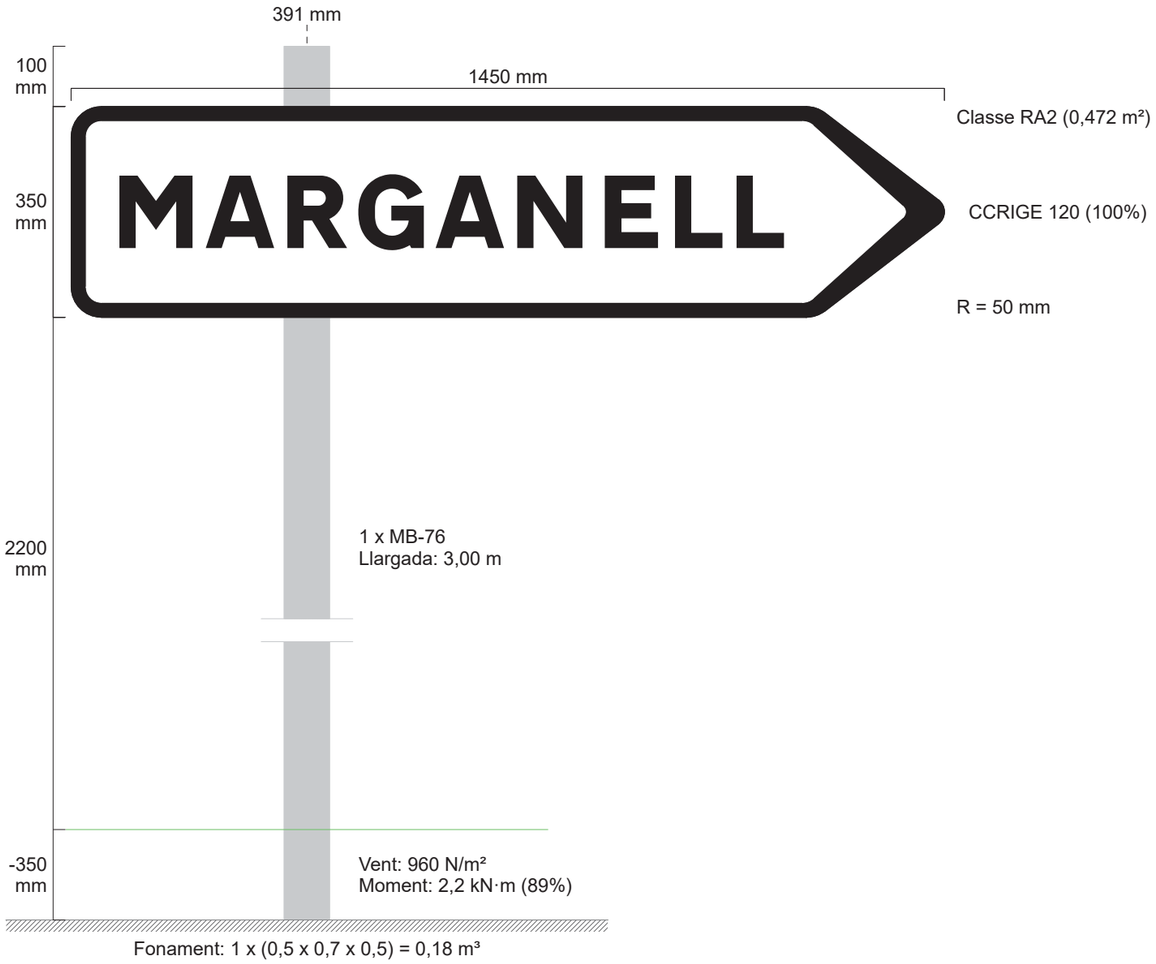


E: 1/20 0,50 m

Full 8 de 12

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

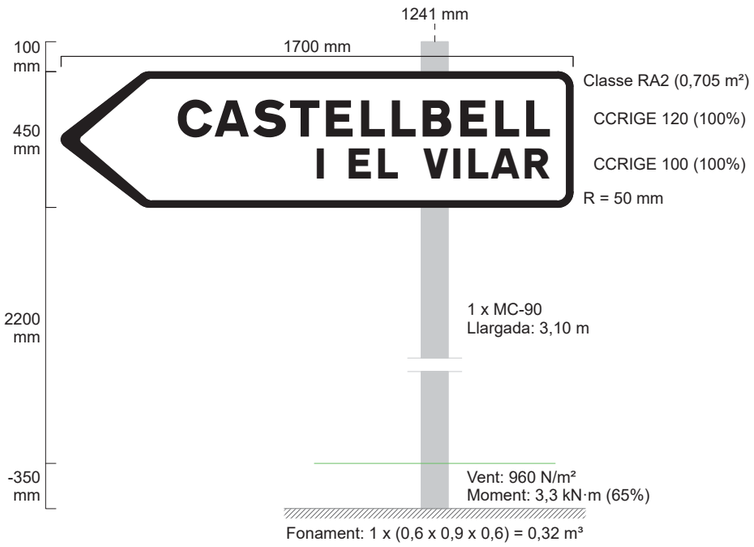
Projecte: CASTELL
Senyal: FTX-MARGANELL-EXIST



E: 1/10 0,25 m

Full 9 de 12

Projecte: CASTELL
Senyal: FTX-CASTELL-EXIST

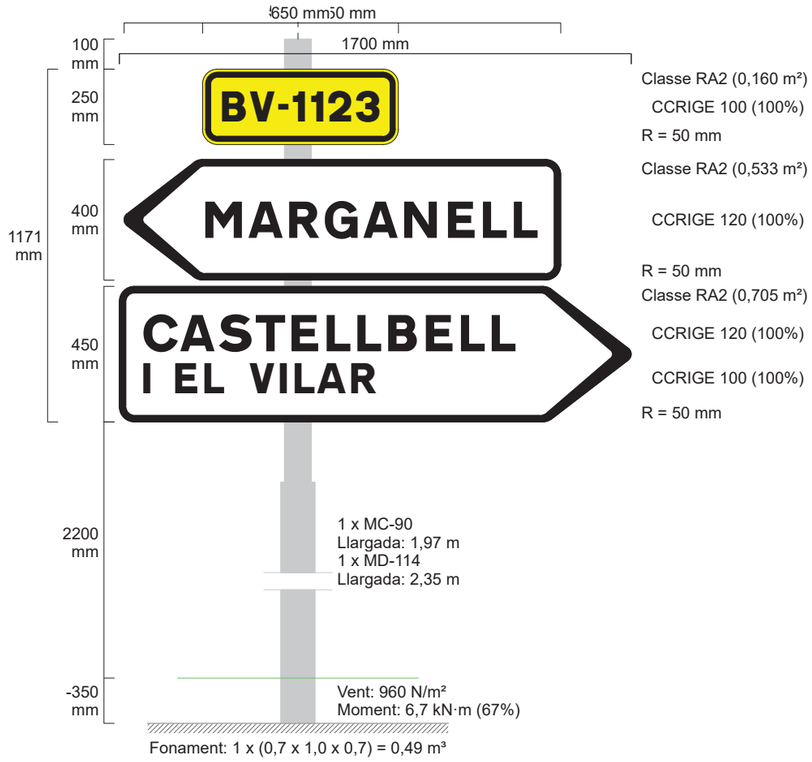


E: 1/20 0,50 m

Full 10 de 12

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

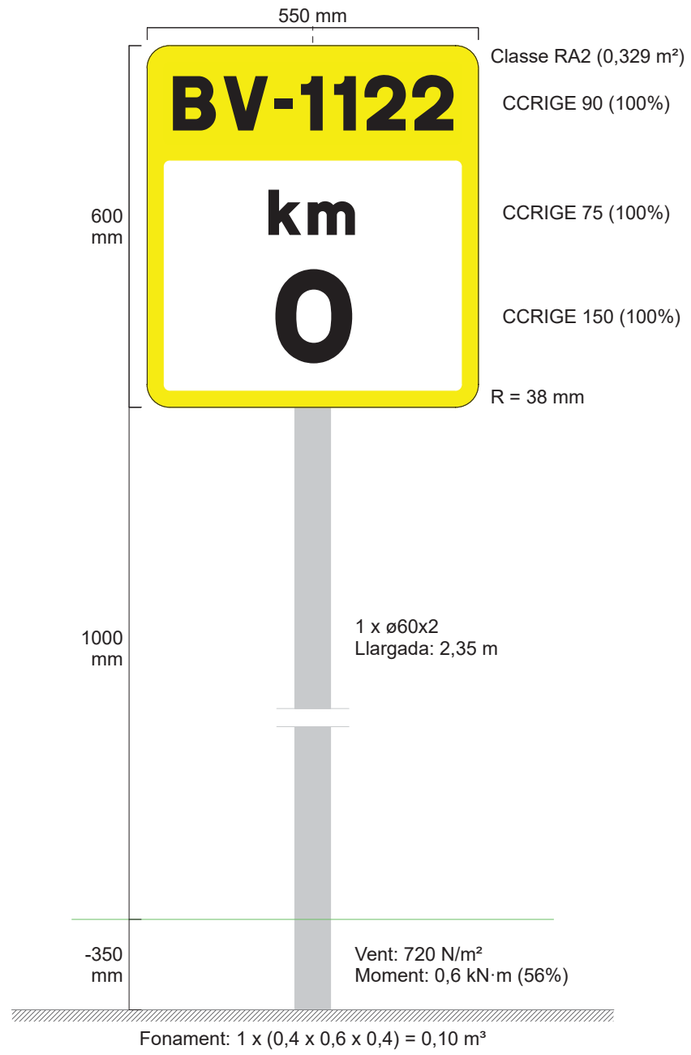
Projecte: CASTELL
Senyal: FTX-CONFIRM



E: 1/20 0,50 m

Full 11 de 12

Projecte: CASTELL
Senyal: FITA KM



E: 1/10 0,25 m

Full 12 de 12

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 9
SERVEIS AFECTATS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX DE L'ANNEX

1. INTRODUCCIÓ 2

2. SERVEIS EXISTENTS:..... 2

2.1. XARXA DE FIBRA ÓPTICA 2

2.2. ALTRES SERVEIS 3

2.3. LOCALITZACIÓ DE SERVEIS NO DETECTATS..... 3

3. PRESSUPOST 3

4. INFORMACIÓ DE LES COMPANYIES 4

5. INFORMACIÓ DE PROJECTE EIXAMPLAMENT I MILLORA DE LA CARRETERA BV-1123 DE MARGANELL. TRAM: PK 0+000 A PK 4+675. T.M. DE CASTELLBELL I EL VILAR, MARGANELL I MONISTROL DE MONTSERRAT" CLAU 6497-PC-01" 5

6. PLÀNOLS DE SERVEIS EXISTENTS I RESTITUCIÓ DE SERVEIS..... 6

Document signat electrònicament. Fins a validesa es copia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX DE SERVEIS AFECTATS

1. INTRODUCCIÓ

La investigació realitzada per a obtenir els resultats que es recullen en el present projecte s'ha portat a terme efectuant una presa de dades sobre el terreny de tots els serveis e instal·lacions visibles, i tot seguit, identificant cadascun del tipus de servei i la companyia propietària.

Amb totes aquestes dades obtingudes s'ha confeccionat el corresponent annex amb indicació del servei afectat, propietari, número d'ordre i full del plànol on es troba, així com la solució adoptada i la valoració aproximada detallada

Les afeccions corresponen a les següents companyies:

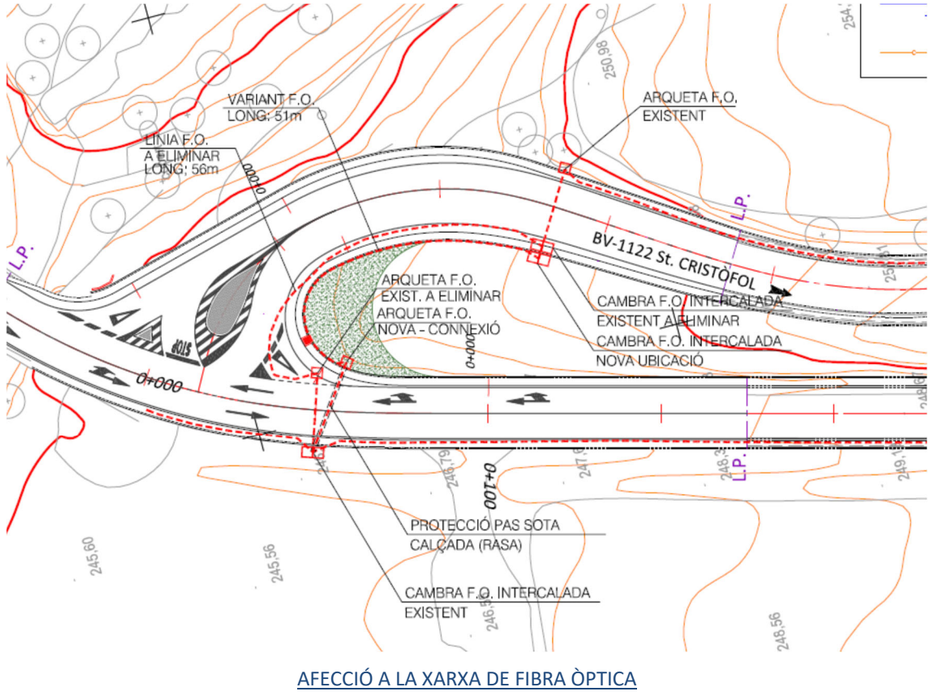
- FECSA-ENDESA
- TELEFÒNICA
- ONO
- GAS NATURAL – NEDGIA
- SOREA
- AIGÜES DE MANRESA

Tanmateix s'ha trobat informació del projecte "Eixamplament i millora de la carretera BV-1123 de Marganell. Tram: PK 0+000 a PK 4+675. T.M. de Castellbell i el Vilar, Marganell i Monistrol de Montserrat" redactat per OFEP, SA. amb data juny de 2.020 i de clau 6497-PC-01" on es detalla la xarxa de fibra òptica desenvolupada per la Diputació de Barcelona.

2. SERVEIS EXISTENTS:

2.1. XARXA DE FIBRA ÓPTICA

Existeix un creuament de fibra òptica a la carretera BV-1123 (pk d'explotació 4+635) que en el marge esquerra dona servei a una arqueta de 70x70 cm i que continua per la cuneta revestida del marge dret per la carretera BV-1122 fins el pk 0+052 on a partir d'una cambra de 140x70cm fa un creuament a la carretera a una arqueta de 70x70 i d'aquí continua pel marge esquerra fins arribar a St. Cristofol.



SOLUCIÓ PROPOSADA:
Es farà un creuament en nova rosa a la carretera BV-1123 fins una nova arqueta de 70x70cm a l'extradós de la cuneta revestida.
A partir d'aquesta nova arqueta es fara una conducció sota cuneta fins el pk 0+052 de la carretera BV-1122 on es situarà una nova cambra de 140x70cm en substitució de l'existent i es connectarà la xarxa existent.
La longitud de la nova variant serà de 51m (inclòs el creuament de la BV-1123).

Segons informació rebuda i la inspecció 'in situ' no s'han detectat línies afectades a la zona de projecte.

Document signat electrònicament. Fins i tots vàlides. Es copia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2.2. ALTRES SERVEIS

De la informació rebuda de companyies de serveis, la investigació 'in situ' i la informació recopilada del projecte Eixamplament i millora de la carretera BV-1123 de Marganell. Tram: PK 0+000 a PK 4+675. T.M. de Castellbell i el Vilar, Marganell i Monistrol de Montserrat" redactat per OFEP, SA. amb data juny de 2.020 i de clau 6497-PC-01" no s'ha detectat d'altres afeccions a serveis de companyies de subministrament.

2.3. LOCALITZACIÓ DE SERVEIS NO DETECTATS

Segons la diferència d'informació entre la plataforma EWISE-ACEFAT respecte la topografia i l'estat real de l'actuació, es preveuen un seguit de cales de localització al pressupost de l'obra. S'han previst segons el tipus d'actuació a desenvolupar en:

- Localització creuaments de fibra òptica
- Segons la informació rebuda en el decurs de l'obra i d'acord amb la D.O.

3. PRESSUPOST

Al pressupost de projecte s'indiquen les partides d'obra de restitució de serveis i previsió futura. A continuació es presenta un resum d'aquest pressupost:

PRESSUPOSTOS DELS SERVEIS AFECTATS				
CAPÍTOL	**CONCEPTE / AFECCIÓ**	**P.E.M.**	**P.E.C. (S/IVA)**	**P.E.C. (A/IVA)**
01.01.05.01	AFECCIÓ FIBRA ÒPTICA - CREUAMENT BV-1123	4.309,26	5.128,02	6.204,90
01.01.05.02	PARTIDES DE SERVEIS AFECTATS	868,73	1.033,79	1.250,88
01.01.05	**SERVEIS AFECTATS**	**5.177,99**	**6.161,81**	**7.455,79**

Document signat electrònicament. Fitxes validades. Còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

4. INFORMACIÓ DE LES COMPANYIES

A continuació es detalla la documentació rebuda per les Companyies amb les dades dels seus serveis existents a la zona del projecte

Document signat electrònicament. Fitxes validades. Còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

e-distribución

Ref: 632307

Señores:

En relación a su solicitud con fecha 06/07/2022, Ref: 632307, les adjuntamos el grafiado de los planos solicitados correspondientes a las instalaciones subterráneas de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U.

Por otro lado, les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo, ya que pueden haber resultado afectados por la topografía del terreno y/o otros trabajos, y tienen validez para el proyecto.

Les recordamos que de acuerdo con la Orden TIC 341 de 22 de julio a la hora de la ejecución de este proyecto, deberán volver a solicitarnos servicios y, dependiendo de la zona de afectación, realizar el reconocimiento y firma de la Acta de Control.

Quedamos a su disposición para cualquier duda y aprovechamos la ocasión para saludarles.

Anexos:
Planos, numerados 632307 - 16344154 - BT,

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Ref: 632307

Señores:

En relación a su solicitud con fecha 06/07/2022, Ref: 632307, les adjuntamos el grafiado de los planos solicitados correspondientes a las instalaciones subterráneas de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U.

Por otro lado, les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo, ya que pueden haber resultado afectados por la topografía del terreno y/o otros trabajos, y tienen validez para el proyecto.

Les recordamos que de acuerdo con la Orden TIC 341 de 22 de julio a la hora de la ejecución de este proyecto, deberán volver a solicitarnos servicios y, dependiendo de la zona de afectación, realizar el reconocimiento y firma de la Acta de Control.

Quedamos a su disposición para cualquier duda y aprovechamos la ocasión para saludarles.

Anexos:
Planos, numerados 632307 - 16344154 - BT,

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Ref: Solicitud de Información de servicios 632307 en la petición 16344125 para la afectación AT-MT
Señores:

En relación a su solicitud con fecha 06/07/2022, les comunicamos que no tenemos constancia, con la documentación / información de la que disponemos, de la existencia de servicios de nuestra red de distribución en la zona indicada en su solicitud.

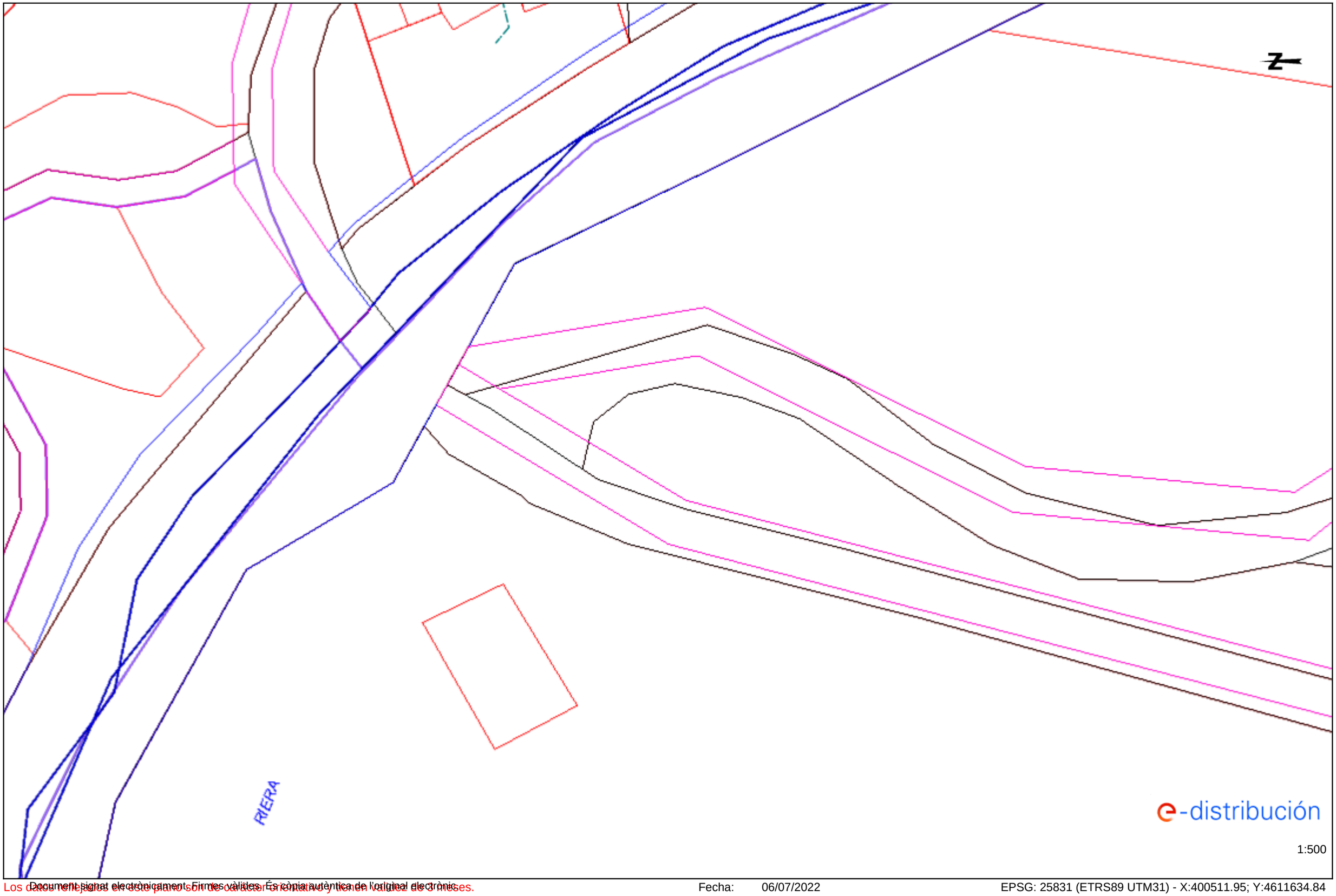
No obstante, ante la posibilidad de que haya podido haber algún desplazamiento a causa de la topografía del terreno o por cualquier otra causa, le recomendamos que, mediante la utilización de los medios oportunos, comprueben la inexistencia de cables soterrados en la zona afectada por la obra.

Saludos,

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2022.07.06 12:23:29 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Ref: 632307 - 16344125

Plano: AFECTACIÓN BT



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

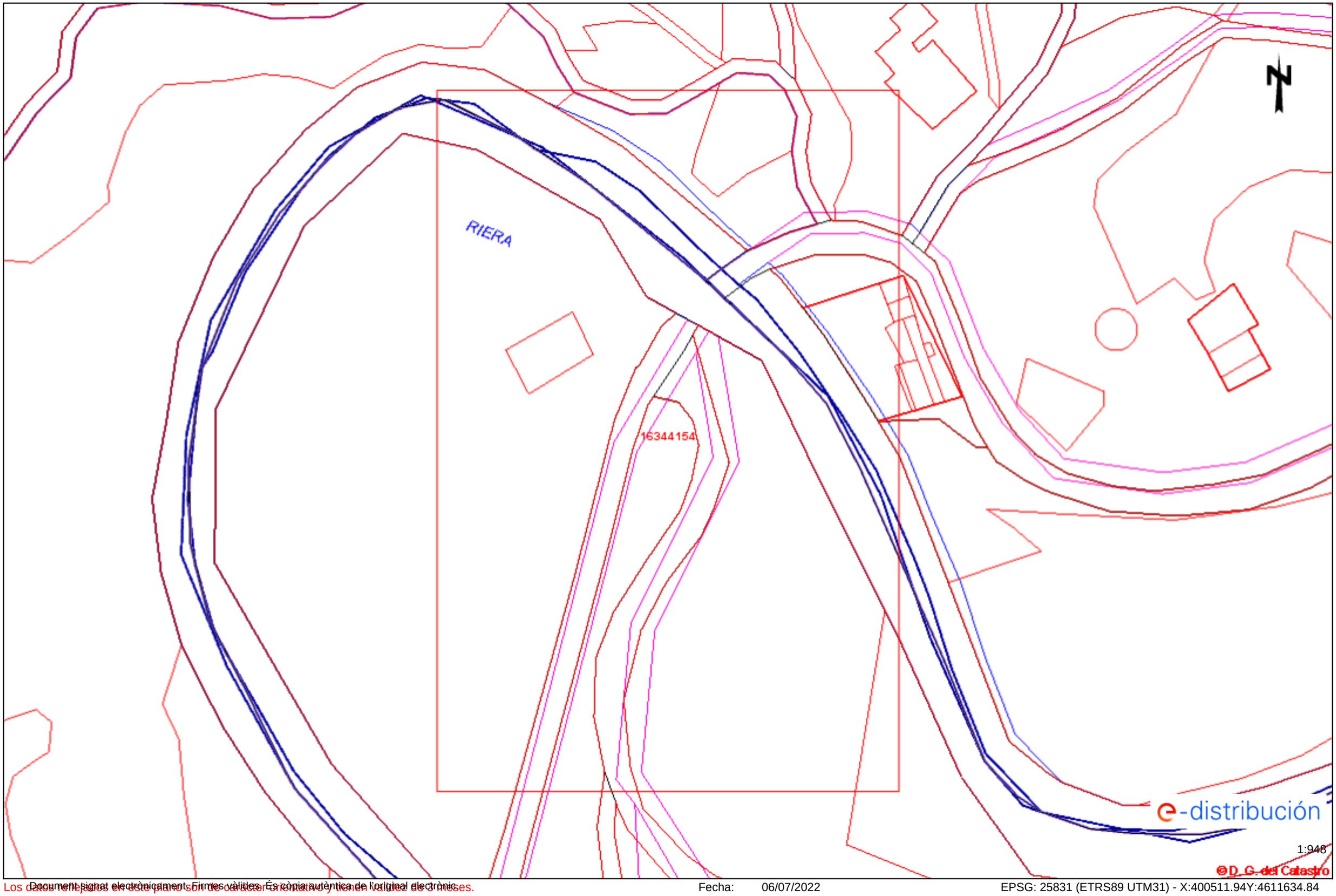
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Fecha: 06/07/2022

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:400511.95; Y:4611634.84

Ref: 632307

Plano: MAPA ÍNDICE



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Fecha: 06/07/2022

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:400511.94Y:4611634.84

Tramos AT

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

Tramos MT

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

Tramos BT

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

Trazas AT

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

Trazas MT

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

Trazas BT

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

Subestaciones AT

- Subestación
- Subestación Fuera de Servicio

Centros de Distribución

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

Comunicaciones

- Nodos FO
- Subterráneo
- Aéreo

Arquetas

- AT
- MT
- BT

e-distribución

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD

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

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

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

b) Botas aislantes

c) Gafas de protección

3. Señalizar la zona de existencia de cables.

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

5. Mantener descubiertos los cables el menor tiempo posible.

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

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

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

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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

RECOMENDACIONES PARA LA REALIZACIÓN DE CATAS

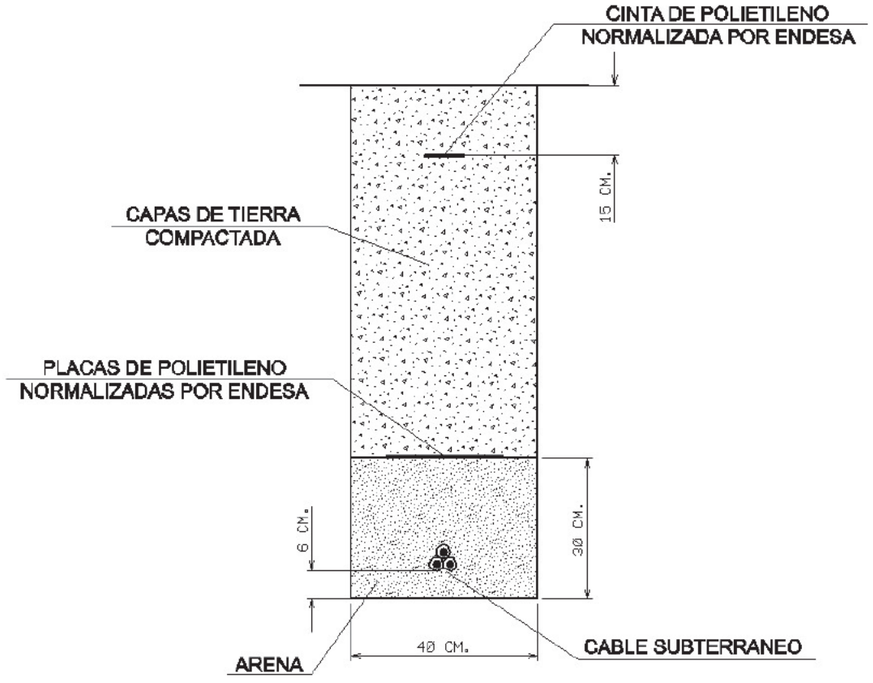
Realizar las catas manualmente, ayudándose de la paleta para hacer micro catas de 20 cm. de profundidad.

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

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

RESTITUCIÓN DE LAS PROTECCIONES DE LOS CABLES

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



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

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

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

SEPARACIÓN DE SERVICIOS

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

S/Referencia:

N/Referencia: 632307-16344129

Fecha: 06/07/2022

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

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

P_(400511.946/4611634.841)
Projecte: 632307
Coordenades: 400511.946,4611634.841

CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

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

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

INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES

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

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

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

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

COMUNICACIÓN DE PROYECTOS DE SERVICIOS AFECTADOS

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

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

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

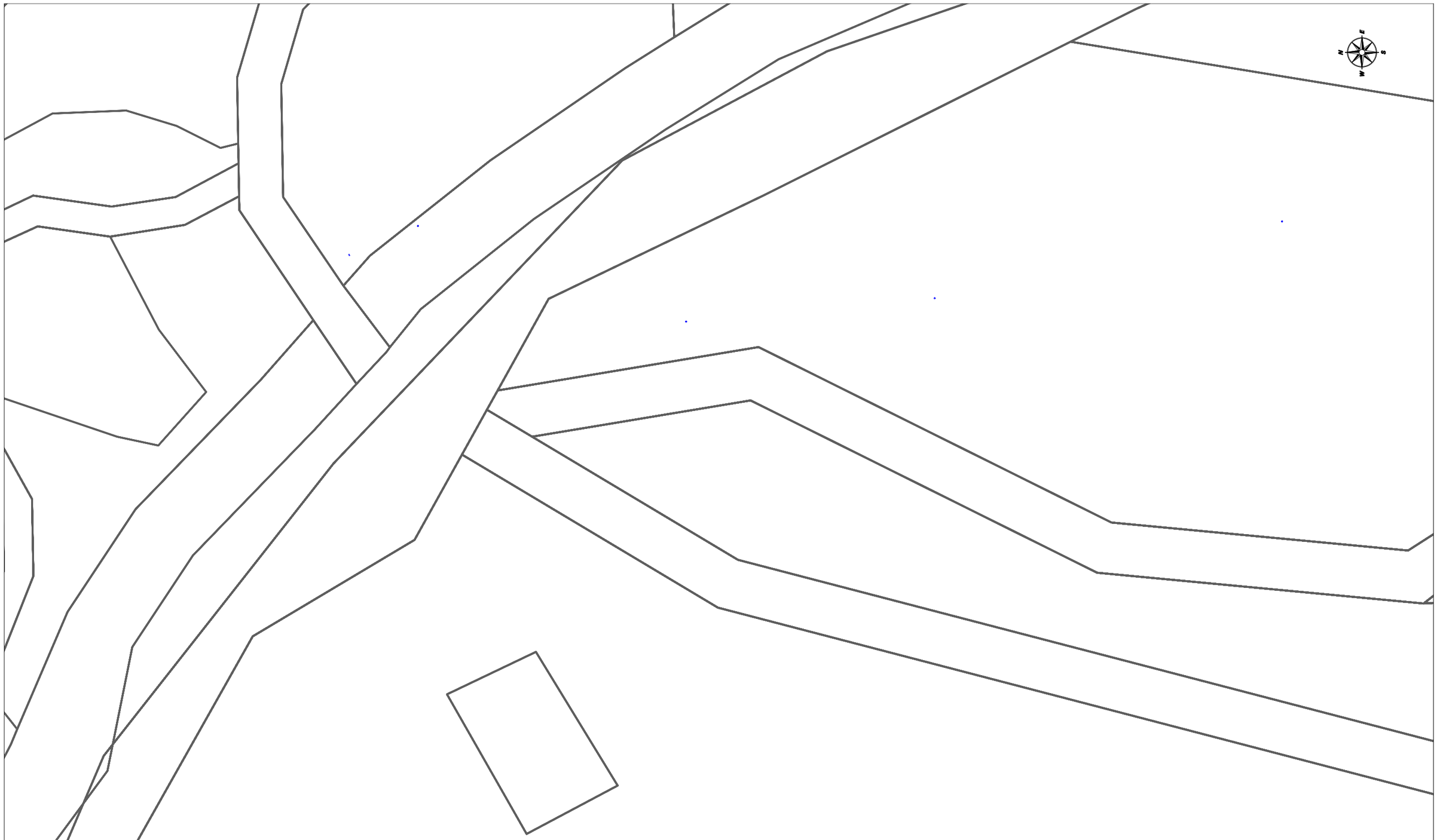
Si para la correcta ejecución de las obras fuera necesario modificar el trazado de las instalaciones telefónicas, se deberá realizar con carácter previo al inicio de las obras y preferiblemente en la fase de redacción del proyecto, la correspondiente solicitud de modificación del trazado de instalaciones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

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

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

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

632307 -5638998
Castellbell i el Vilar

Proyecto: 632307 **Punto:** 5638998

Fecha Entrega:
6 de julio de 2022

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
CR 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964
Arq. 1967 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: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 400511.946 Y: 4611634.841

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Servicios Afectados VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

Código de servicio afectado:
632307-16344127

Barcelona, a 06/07/2022

Estimados Señores,

Por la presente, les adjuntamos el plano donde están representados gráficamente nuestros servicios en respuesta a su escrito, donde se nos solicitaba la posible existencia de los mismos en el ámbito del asunto de este mensaje.

También les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o por obras que pudieran realizarse desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

En caso de afección de nuestros servicios o para cualquier consulta, pueden dirigirse a la dirección de correo electrónico servicios.afectados.catalunya@vodafone.com utilizando el código de servicio afectado aportado en la cabecera.

Conservación de Red
Servicios Afectados Catalunya

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Servicios Afectados VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

Código de servicio afectado:
632307-16344127

Barcelona, a 06/07/2022

Estimados Señores,

Por la presente, les adjuntamos el plano donde están representados gráficamente nuestros servicios en respuesta a su escrito, donde se nos solicitaba la posible existencia de los mismos en el ámbito del asunto de este mensaje.

También les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o por obras que pudieran realizarse desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

En caso de afección de nuestros servicios o para cualquier consulta, pueden dirigirse a la dirección de correo electrónico servicios.afectados.catalunya@vodafone.com utilizando el código de servicio afectado aportado en la cabecera.

Conservación de Red
Servicios Afectados Catalunya

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

VODAFONE ONO, S.A.U.

Castellbell i el Vilar

Projecte: 632307 **Punt:** 5638998

Data de lliurament:
6 de julio de 2022

ØC/Ød/ALH Øm CANALIZACIÓN
POSTE
RED AÉREA
ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
LOCALIZACIÓN ARQUETA
ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140

TIPO DE SUPERFÍCIE
ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial) CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial) PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente)
GA (galería), BH (base hormigón) RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera) TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 400511.946 Y: 4611634.841

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Condicionantes Particulares Nedgia Catalunya, S.A.

Es de nuestro interés poner en su conocimiento los condicionantes que habrá de observar en los trabajos en proximidad de instalaciones propiedad de Nedgia Catalunya, S.A. y/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (en adelante NEDGIA):

- La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.
- El plano que se les envía refleja la situación aproximada de las instalaciones propiedad de NEDGIA.
- Los datos contenidos en los planos tienen carácter orientativo: corresponden a lo registrado en nuestros archivos hasta el día de la fecha, lo cual no puede ser interpretado como garantía absoluta de responder fielmente a la realidad de la ubicación de las instalaciones grafiadas.
- La información refleja la situación de las redes en el momento de su instalación. Esta información puede haber variado desde entonces por actuaciones de terceros en la zona, de forma que tanto la posición de la red, como las referencias fijas pueden haber sido alteradas respecto a lo reflejado en los planos. En consecuencia, por razones de seguridad se recomienda realizar los trabajos de excavación a mano en las inmediaciones de las redes de NEDGIA.
- **Si el inicio de la ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha actual, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar el grado de actualización de la información.**
- El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de NEDGIA al proyecto de obra en curso, ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.
- En la zona solicitada pueden existir instalaciones de gas propiedad de clientes cuyos trazados no se han incluido en los planos anexados.
- La entidad solicitante comunicará el inicio de sus actividades a NEDGIA **al menos con 72 horas de antelación**, dirigiéndose a Servicios Técnicos de la provincia correspondiente, enviando al efecto el escrito que se anexa al final de estos condicionantes. **Es imprescindible citar en la misma la referencia indicada en la solicitud de la información a través de la plataforma de internet.** La dirección de envío de esta documentación es uinicio@nedgia.es:
- Si fuera necesario realizar calas de investigación deberán realizarse en presencia de personal de NEDGIA.
- **El Grupo Naturgy ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.**
    - El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules**.**
    - **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

nedgia
Catalunya
Grupo Naturgy

- **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE 100 naranja:**
    - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20-30 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.
    - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua, luz…etc.)
- Las tuberías e instalaciones de gas no están diseñadas para soportar sobrecarga de maquinaria pesada, por lo que si han de situarse grúas o circular vehículos sobre las mismas que pudieran originar daños, deberá ponerse esta circunstancia en conocimiento de NEDGIA con objeto de establecer los pasos necesarios debidamente señalizados y protegidos con losas de hormigón, chapas de acero o similar.
- Queda prohibido el acopio de materiales o equipos sobre las canalizaciones de gas y sus instalaciones como arquetas, tomas de potencial, respiraderos, etc., garantizándose en todo momento el acceso a la canalización de gas a fin de efectuar los trabajos de mantenimiento y conservación adecuados.
- Si se producen desmontes en las proximidades de la tubería, pudiendo en su situación final provocar deslizamientos o movimientos del terreno soporte de la conducción, deberán ser objeto de un estudio particular, determinando en cada caso, si no las hubiera, las protecciones adecuadas, al objeto de evitar los mismos.
- En el caso de uso de explosivos a menos de 300 m. de las canalizaciones de gas, su uso estará limitado, de acuerdo al condicionado específico que se fije al efecto. En todo caso, se ha de contar con una autorización especial del Órgano Territorial Competente, basada en un estudio previo de vibraciones que garantice que la velocidad de las partículas en el emplazamiento de la tubería no supere en ningún momento los 30 mm/s.
- Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de gas afectadas queden al descubierto, se comunicará al responsable indicado de NEDGIA, procediendo el contratista a proteger y soportar la tubería de gas de acuerdo a las indicaciones de éste. Esta circunstancia se mantendrá el tiempo mínimo imprescindible y las canalizaciones se taparán en presencia de técnicos de NEDGIA.
- Los tramos al descubierto de tuberías de acero, se protegerán con manta antirroca para evitar desperfectos en el recubrimiento y, si por cualquier circunstancia, se produjera algún daño en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización. En caso contrario se puede originar un punto de corrosión acelerado que desembocaría en una perforación de la tubería.
- Las tuberías de acero al carbono están protegidas contra la corrosión mediante un revestimiento aislante y un sistema eléctrico de protección catódica. Para el correcto funcionamiento de esta protección es de vital importancia la integridad de dicho revestimiento. Se comunicará a NEDGIA cualquier daño que se advierta en el mismo**.**
- En el caso de tuberías de acerose instalarán una o varias cajas de toma de potencial (a facilitar por NEDGIA) de acuerdo a las indicaciones de los técnicos de NEDGIA, con objeto de medir y calibrar la posible influencia de la Protección Catódica a los gasoductos y viceversa.

- En el caso de que se efectúen compactaciones, siempre se contactará con el personal de Servicio Técnico designado por NEDGIA de dicha zona para que les proporcione la normativa adecuada para llevar a cabo dicha actuación, asegurando queésta se realizará de forma que la transmisión de vibraciones a la tubería de gas no supere los 30 mm por segundo.
- La Empresa que ejecute trabajos en las proximidades de instalaciones de NEDGIA deberá estar en posesión de los planos de las instalaciones existentes en la zona.
- Deberá comunicarse a NEDGIA la aparición de cualquier registro o accesorio complementario de la instalación de gas, identificado como tal, o que presumiblemente se crea pueda formar parte de ella, siempre que no esté definido en los planos de servicios suministrados.

  En este sentido se indica que en las proximidades de las tuberías de gas pueden existir otras canalizaciones complementarias destinadas a la transmisión de datos, por lo que deberán extremarse las precauciones cuando se realicen trabajos en sus inmediaciones.
- Si los trabajos a realizar afectan a tapas de registros, válvulas, respiraderos o tapas de acceso a instalaciones será necesario restituirlas a la nueva cota de rasante, dejando las instalaciones afectadas libres de materiales de obra.
- En el supuesto de sufrir daños en sus instalaciones, NEDGIA se reserva el derecho a emprender las acciones legales que considere oportunas, así como reclamar las indemnizaciones a que haya lugar.
- Todos los daños a personas e instalaciones que pudieran producirse como consecuencia de las obras, serán por cuenta y riesgo del promotor o ejecutor de las mismas, incluso los derivados de un eventual corte de suministro de gas.
- Con objeto de garantizar la seguridad de las personas y de las instalaciones, cuando las obras a realizar sean canalizaciones (eléctricas, agua, comunicaciones, etc.), se tendrá en cuenta la exigencia de distancias mínimas de separación en paralelismos y cruzamientos entre servicios de acuerdo a la reglamentación vigente y se debe comprobar, mediante el código de colores, la presión de la red próxima a su actuación. Se adjunta tabla resumen:

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

(1) 2,5 m en zona semiurbana y 5 m en zona rural
(*) Para P> 16 bar y distancia <10 metros es necesario consultar condiciones a Distribuidora.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

En el caso de que no puedan mantenerse las distancias mínimas indicadas debe informarse a NEDGIA, para adoptar las medidas de protección que se consideren convenientes de acuerdo a la siguiente puntualización:

- Contigua a la zona de servidumbre permanente existe una zona de seguridad, definida en la Norma UNE 60.305.83, que se extiende hasta 2.5, 5 ó 10 metros a cada lado del eje de la canalización, en la cual la ejecución de la excavaciones u obras puede representar un cambio en las condiciones de seguridad de la misma y en la que no se dan las limitaciones ni se prohíben las obras incluidas como prohibidas en la zona de servidumbre de paso, siempre que se informe previamente al titular de la instalación, para la adopción de las acciones oportunas que eviten los riesgos potenciales para la canalización.

- Los trabajos en proximidad se efectuarán con medios manuales quedando prohibido por razones de seguridad la utilización de medios mecánicos, las precauciones se intensificarán a 0,40 m sobre la cota estimada de la tubería o ante la aparición de la malla o banda amarilla de señalización, permitiéndose exclusivamente el uso de martillo mecánico de mano para la rotura del pavimento.
- Las obras de túneles, vaciado de terrenos, perforación dirigida, etc., que pueden afectar a la tubería por debajo o lateralmente requerirán especial atención.
- Para dar cumplimiento a la legislación vigente en materia de prevención de riesgos laborales, le informamos de los riesgos de las instalaciones:
  - Al objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el R.D. 171/2004 sobre coordinación de actividades empresariales, y para garantizar la seguridad de sus trabajadores, NEDGIA informa a la empresa solicitante que las instalaciones representadas en los planos adjuntos se encuentran en régimen normal de explotación, es decir, CON gas a presión.
  - Se prohíbe hacer fuego o emplear elementos que produzcan chispas en las inmediaciones de las instalaciones de gas.
  - En el caso de que se detecte una fuga o se perciba olor a gas, deben de suspenderse inmediatamente todo tipo de trabajos en el entorno de la instalación y avisar de inmediato al Centro de Control de Atención de Urgencias de NEDGIA, comunicando esta circunstancia.
  - El solicitante queda obligado a adoptar las medidas preventivas que sean necesarias de acuerdo a los condicionantes de instalación mencionados anteriormente y aquellas otras que pudieran ser necesarias en función de los riesgos de la actividad a desarrollar. Así mismo queda obligado a transmitir las medidas preventivas derivadas del párrafo anterior a sus trabajadores o terceros que pudiera contratar.
  - En la ejecución de los trabajos que realice deberá respetar lo dispuesto en el RD 1627/1997 Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en Obras de Construcción.
  - En esta información de riesgos no se contemplan los riesgos derivados del trabajo a realizar por los trabajadores de la empresa solicitante o sus empresas de contrata, siendo responsabilidad de ésta o de sus empresas de contrata la evaluación de los mismos y la adopción de las medidas preventivas que sean necesarias.
  - Si para ello fuese necesario disponer de más información acerca de las instalaciones, rogamos nos lo soliciten por escrito y con anterioridad al inicio de los trabajos.

- Ponemos a su disposición el teléfono del CCAU (Centro de Control deAtención de Urgencias) de NEDGIA para que comuniquen de inmediato cualquier incidencia que pueda suponer riesgo:**900.750.750 (24 horas durante todos los días del año)**

ESTAS INSTRUCCIONES ESTARÁN DISPONIBLES PERMANENTEMENTE EN EL LUGAR DE TRABAJO

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

MODIFICACIÓN DE INSTALACIONES Y CONDICIONANTES TÉCNICOS

Si fuera necesario modificar el emplazamiento de nuestras instalaciones es preciso que, previamente al inicio de las obras, se realice por escrito la correspondiente solicitud de desvío indicando como referencia el nº de solicitud de información, al objeto de proceder a la firma del acuerdo correspondiente y efectuar el pago de la cantidad establecida. Las solicitudes deben dirigirse a la siguiente dirección:

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

O bien a la dirección de correo electrónico: SSPPgasTramitaciones@leangridsservices.com

Asimismo, nos ponemos a su disposición para estudiar los Condicionantes Técnicos, específicos a su tipología de obra, o las soluciones posibles para minimizar las interferencias entre las obras a ejecutar y las instalaciones de gas existentes en la zona.

Para ello, es necesario que se ponga en contacto con esta Unidad y que nos faciliten su documentación (planos, detalles, memorias, etc.) de la obra a realizar en las proximidades de la red de NEDGIA.

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

NOTIFICACIÓN DE INICIO DE OBRAQUE AFECTA A CANALIZACIÓN DE GAS

Ntra Refª: *(cítese inexcusablemente la referencia indicada en la solicitud de información realizada a través de la Plataforma web)*

DESTINATARIO: Empresa *Distribuidora / Servicios Técnicos:*.....

Dirección: .....

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

- Razón Social de la empresa ejecutora de las obras: .....
- Domicilio de la empresa ejecutora de las obras: .....
- Lugar de las obras: .....
- Denominación de la obra: .....
- Objeto de la obra: .....
- Fecha de inicio de ejecución de obras: .....
- Duración prevista de las obras: .....
- Nombre del Jefe de Obra: .....
- Teléfono de contacto con el Jefe de Obra: .....
- Observaciones: .....

Aceptando respetar las obligaciones y normas facilitadas por Nedgia Catalunya, S.A. y Gas Natural Redes GLP, S.A. y utilizarlas adecuadamente para evitar daños en la instalaciones de distribución de gas durante los trabajos que se desarrollen en sus inmediaciones (R.D. 919/2006).

(Lugar y fecha) ..... a..... de ..... de .....

Empresa Constructora
P.P.

Fdo. (*Indíquese nombre y apellidos)*

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

INTRODUCCIÓN DE LA TUBERÍA DE POLIETILENO DE COLOR NEGRO

En la cartografía disponible en la web de información de servicios existentes (eWise), correspondiente a las redes de distribución de NEDGIA, se identificará la tubería de Polietileno de color negro con un código diferente al objeto de facilitar su identificación previa antes del inicio de la obra:

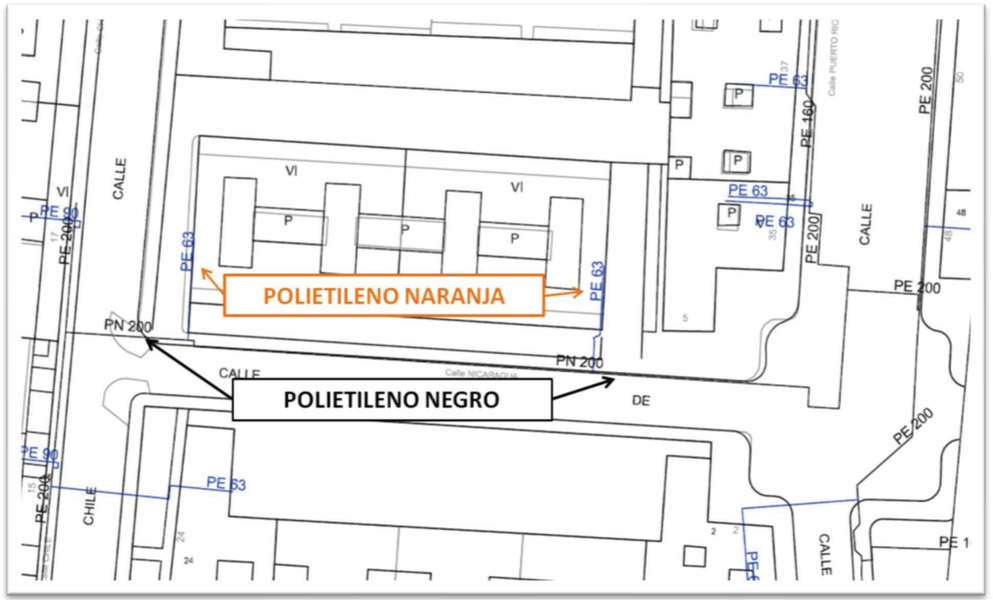
Código PN: Tubería de Polietileno Negro instalada

Código PE: Tubería de Polietileno Naranja/Amarillo instalado

El Grupo Naturgy ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.

- El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules**.**
- **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**
- **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE 100 naranja:**
  - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20-30 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.
  - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua, luz…etc.)

Ejemplo de visualización



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

Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Condicionantes Particulares Nedgia Catalunya, S.A.

Es de nuestro interés poner en su conocimiento que los datos incluidos en nuestros registros tienen carácter orientativo, reflejando la situación aproximada de las instalaciones propiedad de Nedgia Catalunya, S.A. y/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (en adelante NEDGIA) y corresponden al contenido de nuestros archivos hasta el día de la fecha, lo cual no puede ser interpretado como garantía absoluta de responder fielmente a la realidad de la ubicación de las instalaciones grafiadas.

Con relación a su solicitud número 632307, puesto que la información solicitada es aproximada, les comunicamos que en la zona que nos indican , no se dispone de información de red existente actualmente de NEDGIA, según los datos registrados en nuestros archivos actualmente.

No obstante, para su conocimiento e información les adjuntamos las condiciones técnicas y legales a tener en cuenta en los trabajos a realizar en las proximidades de instalaciones de gas.

- La información refleja la situación de las redes en el momento de su instalación. Esta información puede haber variado desde entonces por actuaciones de terceros en la zona, de forma que tanto la posición de la red, como las referencias fijas pueden haber sido alteradas respecto a lo reflejado en los planos. En consecuencia, por razones de seguridad se recomienda realizar los trabajos de excavación a mano en las inmediaciones de las redes de NEDGIA.
- **Si el inicio de la ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres a meses de la fecha actual, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar el grado de actualización de la información.**
- El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de NEDGIA al proyecto de obra en curso, ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.
- En la zona solicitada pueden existir instalaciones de gas propiedad de clientes cuyos trazados no se han incluido en los planos anexados.
- La entidad solicitante comunicará el inicio de sus actividades a NEDGIA **al menos con 72 horas de antelación**, dirigiéndose a Servicios Técnicos de la provincia correspondiente, enviando al efecto el escrito que se anexa al final de estos condicionantes. **Es imprescindible citar en la misma la referencia indicada en la solicitud de la información a través de la plataforma de internet.** La dirección de envío de esta documentación es uinicio@nedgia.es
- Si fuera necesario realizar calas de investigación deberán realizarse en presencia de personal de NEDGIA.

- **El Grupo Naturgy ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.**

  - El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules.

  - **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**

  - **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE 100 naranja:**

    - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20-30 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.

    - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua,luz…etc.)

- Las tuberías e instalaciones de gas no están diseñadas para soportar sobrecarga de maquinaria pesada, por lo que si han de situarse grúas o circular vehículos sobre las mismas que pudieran originar daños, deberá ponerse esta circunstancia en conocimiento de NEDGIA con objeto de establecer los pasos necesarios debidamente señalizados y protegidos con losas de hormigón, chapas de acero o similar.

- Queda prohibido el acopio de materiales o equipos sobre las canalizaciones de gas y sus instalaciones como arquetas, tomas de potencial, respiraderos, etc., garantizándose en todo momento el acceso a la canalización de gas a fin de efectuar los trabajos de mantenimiento y conservación adecuados.

- En el caso de uso de explosivos a menos de 300 m. de las canalizaciones de gas, su uso estará limitado, de acuerdo al condicionado específico que se fije al efecto. En todo caso, se ha de contar con una autorización especial del Órgano Territorial Competente, basada en un estudio previo de vibraciones que garantice que la velocidad de las partículas en el emplazamiento de la tubería no supere en ningún momento los 30 mm/s.

- Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de gas afectadas queden al descubierto, se comunicará al responsable indicado de NEDGIA, procediendo el contratista a proteger y soportar la tubería de gas de acuerdo a las indicaciones de éste. Esta circunstancia se mantendrá el tiempo mínimo imprescindible y las canalizaciones se taparán en presencia de técnicos de NEDGIA.

- Los tramos al descubierto de tuberías de acero, se protegerán con manta antirroca para evitar desperfectos en el recubrimiento y, si por cualquier circunstancia, se produjera algún daño en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización. En caso contrario se puede originar un punto de corrosión acelerado que desembocaría en una perforación de la tubería.

- Las tuberías de acero al carbono están protegidas contra la corrosión mediante un revestimiento aislante y un sistema eléctrico de protección catódica. Para el correcto funcionamiento de esta protección es de vital importancia la integridad de dicho revestimiento. Se comunicará a NEDGIA cualquier daño que se advierta en el mismo.

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- En el caso de tuberías de acero se instalarán una o varias cajas de toma de potencial (a facilitar por NEDGIA) de acuerdo a las indicaciones de los técnicos de NEDGIA, con objeto de medir y calibrar la posible influencia de la Protección Catódica a los gasoductos y viceversa.

- En el caso de que se efectúen compactaciones, siempre se contactará con el personal de Servicio Técnico designado por NEDGIA de dicha zona para que les proporcione la normativa adecuada para llevar a cabo dicha actuación, asegurando que ésta se realizará de forma que la transmisión de vibraciones a la tubería de gas no supere los 30 mm por segundo.

- La Empresa que ejecute trabajos en las proximidades de instalaciones de NEDGIA deberá estar en posesión de los planos de las instalaciones existentes en la zona.

- Deberá comunicarse a NEDGIA la aparición de cualquier registro o accesorio complementario de la instalación de gas, identificado como tal, o que presumiblemente se crea pueda formar parte de ella, siempre que no esté definido en los planos de servicios suministrados.

  En este sentido se indica que en las proximidades de las tuberías de gas pueden existir otras canalizaciones complementarias destinadas a la transmisión de datos, por lo que deberán extremarse las precauciones cuando se realicen trabajos en sus inmediaciones.

- Si los trabajos a realizar afectan a tapas de registros, válvulas, respiraderos o tapas de acceso a instalaciones será necesario restituirlas a la nueva cota de rasante, dejando las instalaciones afectadas libres de materiales de obra.

- En el supuesto de sufrir daños en sus instalaciones, NEDGIA se reserva el derecho a emprender las acciones legales que considere oportunas, así como reclamar las indemnizaciones a que haya lugar.

- Todos los daños a personas e instalaciones que pudieran producirse como consecuencia de las obras, serán por cuenta y riesgo del promotor o ejecutor de las mismas, incluso los derivados de un eventual corte de suministro de gas.

- Con objeto de garantizar la seguridad de las personas y de las instalaciones, cuando las obras a realizar sean canalizaciones (eléctricas, agua, comunicaciones, etc.), se tendrá en cuenta la exigencia de distancias mínimas de separación en paralelismos y cruzamientos entre servicios de acuerdo a la reglamentación vigente y se debe comprobar, mediante el código de colores, la presión de la red próxima a su actuación. Se adjunta tabla resumen:

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

(1) 2,5 m en zona semiurbana y 5 m en zona rural
(*) Para P> 16 bar y distancia <10 metros es necesario consultar condiciones a Distribuidora.

En el caso de que no puedan mantenerse las distancias mínimas indicadas debe informarse a NEDGIA, para adoptar las medidas de protección que se consideren convenientes de acuerdo a la siguiente puntualización:

- Contigua a la zona de servidumbre permanente existe una zona de seguridad, definida en la Norma UNE 60.305.83, que se extiende hasta 2.5, 5 ó 10 metros a cada lado del eje de la canalización, en la cual la ejecución de la excavaciones u obras puede representar un cambio en las condiciones de seguridad de la misma y en la que no se dan las limitaciones ni se prohíben las obras incluidas como prohibidas en la zona de servidumbre de paso, siempre que se informe previamente al titular de la instalación, para la adopción de las acciones oportunas que eviten los riesgos potenciales para la canalización.

- Los trabajos en proximidad se efectuarán con medios manuales quedando prohibido por razones de seguridad la utilización de medios mecánicos, las precauciones se intensificarán a 0,40 m sobre la cota estimada de la tubería o ante la aparición de la malla o banda amarilla de señalización, permitiéndose exclusivamente el uso de martillo mecánico de mano para la rotura del pavimento.

- Las obras de túneles, vaciado de terrenos, perforación dirigida, etc., que pueden afectar a la tubería por debajo o lateralmente requerirán especial atención.

- Para dar cumplimiento a la legislación vigente en materia de prevención de riesgos laborales, le informamos de los riesgos de las instalaciones:

  - Al objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el R.D. 171/2004 sobre coordinación de actividades empresariales, y para garantizar la seguridad de sus trabajadores, NEDGIA informa a la empresa solicitante que las instalaciones representadas en los planos adjuntos se encuentran en régimen normal de explotación, es decir, CON gas a presión.

  - Se prohíbe hacer fuego o emplear elementos que produzcan chispas en las inmediaciones de las instalaciones de gas.

  - En el caso de que se detecte una fuga o se perciba olor a gas, deben de suspenderse inmediatamente todo tipo de trabajos en el entorno de la instalación y avisar de inmediato al Centro de Control de Atención de Urgencias de NEDGIA, comunicando esta circunstancia.

  - El solicitante queda obligado a adoptar las medidas preventivas que sean necesarias de acuerdo a los condicionantes de instalación mencionados anteriormente y aquellas otras que pudieran ser necesarias en función de los riesgos de la actividad a desarrollar. Así mismo queda obligado a transmitir las medidas preventivas derivadas del párrafo anterior a sus trabajadores o terceros que pudiera contratar.

  - En la ejecución de los trabajos que realice deberá respetar lo dispuesto en el RD 1627/1997 Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en Obras de Construcción.

  - En esta información de riesgos no se contemplan los riesgos derivados del trabajo a realizar por los trabajadores de la empresa solicitante o sus empresas de contrata, siendo responsabilidad de ésta o de sus empresas de contrata la evaluación de los mismos y la adopción de las medidas preventivas que sean necesarias.

  - Si para ello fuese necesario disponer de más información acerca de las instalaciones, rogamos nos lo soliciten por escrito y con anterioridad al inicio de los trabajos.

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

  - Ponemos a su disposición el teléfono del **CCAU** (Centro de Control de Atención de Urgencias) de NEDGIA para que comuniquen de inmediato cualquier incidencia que pueda suponer riesgo: **900.750.750 (24 horas durante todos los días del año)**

ESTAS INSTRUCCIONES ESTARÁN DISPONIBLES PERMANENTEMENTE EN EL LUGAR DE TRABAJO.

MODIFICACIÓN DE INSTALACIONES Y CONDICIONANTES TÉCNICOS

Si fuera necesario modificar el emplazamiento de nuestras instalaciones es preciso que, previamente al inicio de las obras, se realice por escrito la correspondiente solicitud de desvío indicando como referencia el nº de solicitud de información, al objeto de proceder a la firma del acuerdo correspondiente y efectuar el pago de la cantidad establecida. Las solicitudes deben dirigirse a la siguiente dirección:

OFICINA TÉCNICA

Plaça del Gas, 1. Edificio C Planta 1.

08003. BARCELONA.

O bien a la dirección de correo electrónico: SSPPgasTramitaciones@leangridsservices.com

Asimismo, nos ponemos a su disposición para estudiar los Condicionantes Técnicos, específicos a su tipología de obra, o las soluciones posibles para minimizar las interferencias entre las obras a ejecutar y las instalaciones de gas existentes en la zona.

Para ello, es necesario que se ponga en contacto con esta Unidad y que nos faciliten su documentación (planos, detalles, memorias, etc.) de la obra a realizar en las proximidades de la red de NEDGIA.

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

NOTIFICACIÓN DE INICIO DE OBRA QUE AFECTA A CANALIZACIÓN DE GAS

Ntra Refª: (cítese inexcusablemente la referencia indicada en la solicitud de información realizada a través de la Plataforma web)

DESTINATARIO: Empresa Distribuidora / Servicios Técnicos: .....

Dirección:.....

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

- Razón Social de la empresa
ejecutora de las obras : ……..

- Domicilio de la empresa
ejecutora de las obras : .....

- Lugar de las obras : ……

- Denominación de la obra: ……..

- Objeto de la obra:……

- Fecha de inicio de ejecución de obras: ……

- Duración prevista de las obras: ……

- Nombre del Jefe de Obra: ……

- Teléfono de contacto con el Jefe de Obra: ……

- Observaciones:……

Aceptando respetar las obligaciones y normas facilitadas por Nedgia Catalunya, S.A. y Gas Natural Redes GLP, S.A. y utilizarlas adecuadamente para evitar daños en la instalaciones de distribución de gas durante los trabajos que se desarrollen en sus inmediaciones (R.D. 919/2006).

(Lugar y fecha) ..... a..... de ..... de .....

Empresa Constructora
P.P.

Fdo. (Indíquese nombre y apellidos)

INTRODUCCIÓN DE LA TUBERÍA DE POLIETILENO DE COLOR NEGRO

En la cartografía disponible en la web de información de servicios existentes (eWise), correspondiente a las redes de distribución de NEDGIA, se identificará la tubería de Polietileno de color negro con un código diferente al objeto de facilitar su identificación previa antes del inicio de la obra:

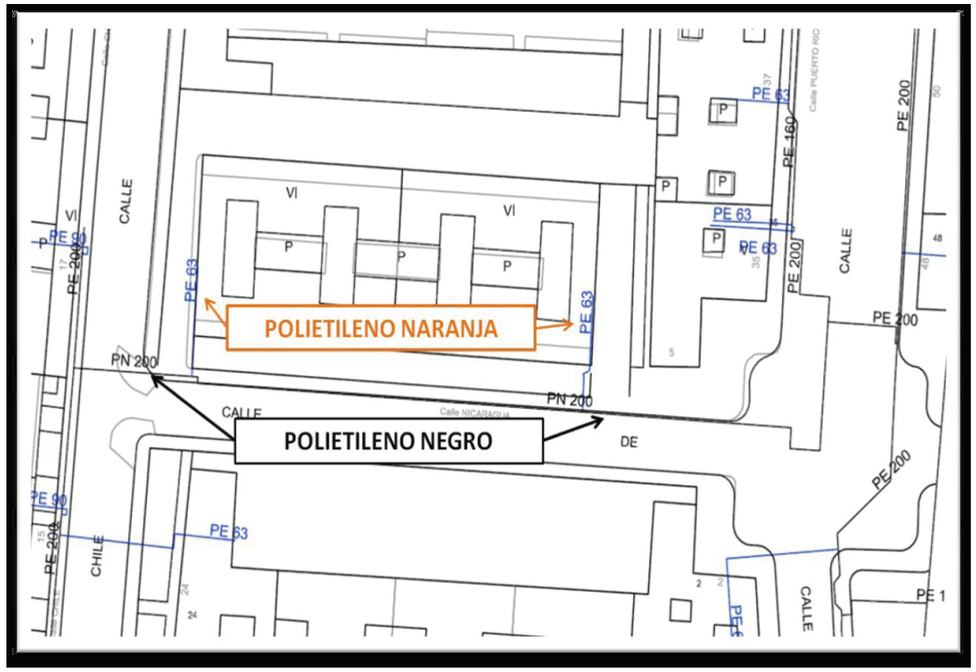
Código PN: Tubería de Polietileno Negro instalada

Código PE: Tubería de Polietileno Naranja/Amarillo instalado

El Grupo Naturgy ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.

- El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules.
- **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**
- **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE100 naranja:**
  - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20-30 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.
  - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua,luz…etc.)

Ejemplo de visualización



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

Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Condicionantes Particulares Nedgia Catalunya, S.A.

Es de nuestro interés poner en su conocimiento que los datos incluidos en nuestros registros tienen carácter orientativo, reflejando la situación aproximada de las instalaciones propiedad de Nedgia Catalunya, S.A. y/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (en adelante NEDGIA) y corresponden al contenido de nuestros archivos hasta el día de la fecha, lo cual no puede ser interpretado como garantía absoluta de responder fielmente a la realidad de la ubicación de las instalaciones grafiadas.

Con relación a su solicitud número 632307, puesto que la información solicitada es aproximada, les comunicamos que en la zona que nos indican , no se dispone de información de red existente actualmente de NEDGIA, según los datos registrados en nuestros archivos actualmente.

No obstante, para su conocimiento e información les adjuntamos las condiciones técnicas y legales a tener en cuenta en los trabajos a realizar en las proximidades de instalaciones de gas.

- La información refleja la situación de las redes en el momento de su instalación. Esta información puede haber variado desde entonces por actuaciones de terceros en la zona, de forma que tanto la posición de la red, como las referencias fijas pueden haber sido alteradas respecto a lo reflejado en los planos. En consecuencia, por razones de seguridad se recomienda realizar los trabajos de excavación a mano en las inmediaciones de las redes de NEDGIA.
- **Si el inicio de la ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres a meses de la fecha actual, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar el grado de actualización de la información.**
- El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de NEDGIA al proyecto de obra en curso, ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.
- En la zona solicitada pueden existir instalaciones de gas propiedad de clientes cuyos trazados no se han incluido en los planos anexados.
- La entidad solicitante comunicará el inicio de sus actividades a NEDGIA **al menos con 72 horas de antelación**, dirigiéndose a Servicios Técnicos de la provincia correspondiente, enviando al efecto el escrito que se anexa al final de estos condicionantes. **Es imprescindible citar en la misma la referencia indicada en la solicitud de la información a través de la plataforma de internet.** La dirección de envío de esta documentación es uinicio@nedgia.es
- Si fuera necesario realizar calas de investigación deberán realizarse en presencia de personal de NEDGIA.

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- **El Grupo Naturgy ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.**
  - El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules.
  - **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**
  - **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE 100 naranja:**
    - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20-30 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.
    - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua,luz…etc.)
- Las tuberías e instalaciones de gas no están diseñadas para soportar sobrecarga de maquinaria pesada, por lo que si han de situarse grúas o circular vehículos sobre las mismas que pudieran originar daños, deberá ponerse esta circunstancia en conocimiento de NEDGIA con objeto de establecer los pasos necesarios debidamente señalizados y protegidos con losas de hormigón, chapas de acero o similar.
- Queda prohibido el acopio de materiales o equipos sobre las canalizaciones de gas y sus instalaciones como arquetas, tomas de potencial, respiraderos, etc., garantizándose en todo momento el acceso a la canalización de gas a fin de efectuar los trabajos de mantenimiento y conservación adecuados.
- En el caso de uso de explosivos a menos de 300 m. de las canalizaciones de gas, su uso estará limitado, de acuerdo al condicionado específico que se fije al efecto. En todo caso, se ha de contar con una autorización especial del Órgano Territorial Competente, basada en un estudio previo de vibraciones que garantice que la velocidad de las partículas en el emplazamiento de la tubería no supere en ningún momento los 30 mm/s.
- Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de gas afectadas queden al descubierto, se comunicará al responsable indicado de NEDGIA, procediendo el contratista a proteger y soportar la tubería de gas de acuerdo a las indicaciones de éste. Esta circunstancia se mantendrá el tiempo mínimo imprescindible y las canalizaciones se taparán en presencia de técnicos de NEDGIA.
- Los tramos al descubierto de tuberías de acero, se protegerán con manta antirroca para evitar desperfectos en el recubrimiento y, si por cualquier circunstancia, se produjera algún daño en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización. En caso contrario se puede originar un punto de corrosión acelerado que desembocaría en una perforación de la tubería.
- Las tuberías de acero al carbono están protegidas contra la corrosión mediante un revestimiento aislante y un sistema eléctrico de protección catódica. Para el correcto funcionamiento de esta protección es de vital importancia la integridad de dicho revestimiento. Se comunicará a NEDGIA cualquier daño que se advierta en el mismo.

- En el caso de tuberías de acero se instalarán una o varias cajas de toma de potencial (a facilitar por NEDGIA) de acuerdo a las indicaciones de los técnicos de NEDGIA, con objeto de medir y calibrar la posible influencia de la Protección Catódica a los gasoductos y viceversa.
- En el caso de que se efectúen compactaciones, siempre se contactará con el personal de Servicio Técnico designado por NEDGIA de dicha zona para que les proporcione la normativa adecuada para llevar a cabo dicha actuación, asegurando que ésta se realizará de forma que la transmisión de vibraciones a la tubería de gas no supere los 30 mm por segundo.
- La Empresa que ejecute trabajos en las proximidades de instalaciones de NEDGIA deberá estar en posesión de los planos de las instalaciones existentes en la zona.
- Deberá comunicarse a NEDGIA la aparición de cualquier registro o accesorio complementario de la instalación de gas, identificado como tal, o que presumiblemente se crea pueda formar parte de ella, siempre que no esté definido en los planos de servicios suministrados.

  En este sentido se indica que en las proximidades de las tuberías de gas pueden existir otras canalizaciones complementarias destinadas a la transmisión de datos, por lo que deberán extremarse las precauciones cuando se realicen trabajos en sus inmediaciones.
- Si los trabajos a realizar afectan a tapas de registros, válvulas, respiraderos o tapas de acceso a instalaciones será necesario restituirlas a la nueva cota de rasante, dejando las instalaciones afectadas libres de materiales de obra.
- En el supuesto de sufrir daños en sus instalaciones, NEDGIA se reserva el derecho a emprender las acciones legales que considere oportunas, así como reclamar las indemnizaciones a que haya lugar.
- Todos los daños a personas e instalaciones que pudieran producirse como consecuencia de las obras, serán por cuenta y riesgo del promotor o ejecutor de las mismas, incluso los derivados de un eventual corte de suministro de gas.
- Con objeto de garantizar la seguridad de las personas y de las instalaciones, cuando las obras a realizar sean canalizaciones (eléctricas, agua, comunicaciones, etc.), se tendrá en cuenta la exigencia de distancias mínimas de separación en paralelismos y cruzamientos entre servicios de acuerdo a la reglamentación vigente y se debe comprobar, mediante el código de colores, la presión de la red próxima a su actuación. Se adjunta tabla resumen:

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

(1) 2,5 m en zona semiurbana y 5 m en zona rural
(*) Para P> 16 bar y distancia <10 metros es necesario consultar condiciones a Distribuidora.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

En el caso de que no puedan mantenerse las distancias mínimas indicadas debe informarse a NEDGIA, para adoptar las medidas de protección que se consideren convenientes de acuerdo a la siguiente puntualización:

  - Contigua a la zona de servidumbre permanente existe una zona de seguridad, definida en la Norma UNE 60.305.83, que se extiende hasta 2.5, 5 ó 10 metros a cada lado del eje de la canalización, en la cual la ejecución de la excavaciones u obras puede representar un cambio en las condiciones de seguridad de la misma y en la que no se dan las limitaciones ni se prohíben las obras incluidas como prohibidas en la zona de servidumbre de paso, siempre que se informe previamente al titular de la instalación, para la adopción de las acciones oportunas que eviten los riesgos potenciales para la canalización.

- Los trabajos en proximidad se efectuarán con medios manuales quedando prohibido por razones de seguridad la utilización de medios mecánicos, las precauciones se intensificarán a 0,40 m sobre la cota estimada de la tubería o ante la aparición de la malla o banda amarilla de señalización, permitiéndose exclusivamente el uso de martillo mecánico de mano para la rotura del pavimento.
- Las obras de túneles, vaciado de terrenos, perforación dirigida, etc., que pueden afectar a la tubería por debajo o lateralmente requerirán especial atención.
- Para dar cumplimiento a la legislación vigente en materia de prevención de riesgos laborales, le informamos de los riesgos de las instalaciones:

  - Al objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el R.D. 171/2004 sobre coordinación de actividades empresariales, y para garantizar la seguridad de sus trabajadores, NEDGIA informa a la empresa solicitante que las instalaciones representadas en los planos adjuntos se encuentran en régimen normal de explotación, es decir, CON gas a presión.
  - Se prohíbe hacer fuego o emplear elementos que produzcan chispas en las inmediaciones de las instalaciones de gas.
  - En el caso de que se detecte una fuga o se perciba olor a gas, deben de suspenderse inmediatamente todo tipo de trabajos en el entorno de la instalación y avisar de inmediato al Centro de Control de Atención de Urgencias de NEDGIA, comunicando esta circunstancia.
  - El solicitante queda obligado a adoptar las medidas preventivas que sean necesarias de acuerdo a los condicionantes de instalación mencionados anteriormente y aquellas otras que pudieran ser necesarias en función de los riesgos de la actividad a desarrollar. Así mismo queda obligado a transmitir las medidas preventivas derivadas del párrafo anterior a sus trabajadores o terceros que pudiera contratar.
  - En la ejecución de los trabajos que realice deberá respetar lo dispuesto en el RD 1627/1997 Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en Obras de Construcción.
  - En esta información de riesgos no se contemplan los riesgos derivados del trabajo a realizar por los trabajadores de la empresa solicitante o sus empresas de contrata, siendo responsabilidad de ésta o de sus empresas de contrata la evaluación de los mismos y la adopción de las medidas preventivas que sean necesarias.
  - Si para ello fuese necesario disponer de más información acerca de las instalaciones, rogamos nos lo soliciten por escrito y con anterioridad al inicio de los trabajos.

- Ponemos a su disposición el teléfono del **CCAU** (Centro de Control de Atención de Urgencias) de NEDGIA para que comuniquen de inmediato cualquier incidencia que pueda suponer riesgo: **900.750.750 (24 horas durante todos los días del año)**

ESTAS INSTRUCCIONES ESTARÁN DISPONIBLES PERMANENTEMENTE EN EL LUGAR DE TRABAJO.

MODIFICACIÓN DE INSTALACIONES Y CONDICIONANTES TÉCNICOS

Si fuera necesario modificar el emplazamiento de nuestras instalaciones es preciso que, previamente al inicio de las obras, se realice por escrito la correspondiente solicitud de desvío indicando como referencia el nº de solicitud de información, al objeto de proceder a la firma del acuerdo correspondiente y efectuar el pago de la cantidad establecida. Las solicitudes deben dirigirse a la siguiente dirección:

OFICINA TÉCNICA

Plaça del Gas, 1. Edificio C Planta 1.

08003. BARCELONA.

O bien a la dirección de correo electrónico: SSPPgasTramitaciones@leangridsservices.com

Asimismo, nos ponemos a su disposición para estudiar los Condicionantes Técnicos, específicos a su tipología de obra, o las soluciones posibles para minimizar las interferencias entre las obras a ejecutar y las instalaciones de gas existentes en la zona.

Para ello, es necesario que se ponga en contacto con esta Unidad y que nos faciliten su documentación (planos, detalles, memorias, etc.) de la obra a realizar en las proximidades de la red de NEDGIA.

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

NOTIFICACIÓN DE INICIO DE OBRA QUE AFECTA A CANALIZACIÓN DE GAS

Ntra Refª: (cítese inexcusablemente la referencia indicada en la solicitud de información realizada a través de la Plataforma web)

DESTINATARIO: Empresa Distribuidora / Servicios Técnicos: .....

Dirección:.....

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

- Razón Social de la empresa
ejecutora de las obras : ……..

- Domicilio de la empresa
ejecutora de las obras : .....

- Lugar de las obras : ……

- Denominación de la obra: ……..

- Objeto de la obra:……

- Fecha de inicio de ejecución de obras: ……

- Duración prevista de las obras: …….

- Nombre del Jefe de Obra: …….

- Teléfono de contacto con el Jefe de Obra: …….

- Observaciones:…….

Aceptando respetar las obligaciones y normas facilitadas por Nedgia Catalunya, S.A. y Gas Natural Redes GLP, S.A. y utilizarlas adecuadamente para evitar daños en la instalaciones de distribución de gas durante los trabajos que se desarrollen en sus inmediaciones (R.D. 919/2006).

(Lugar y fecha) ..... a..... de ..... de .....

Empresa Constructora
P.P.

Fdo. (Indíquese nombre y apellidos)

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

INTRODUCCIÓN DE LA TUBERÍA DE POLIETILENO DE COLOR NEGRO

En la cartografía disponible en la web de información de servicios existentes (eWise), correspondiente a las redes de distribución de NEDGIA, se identificará la tubería de Polietileno de color negro con un código diferente al objeto de facilitar su identificación previa antes del inicio de la obra:

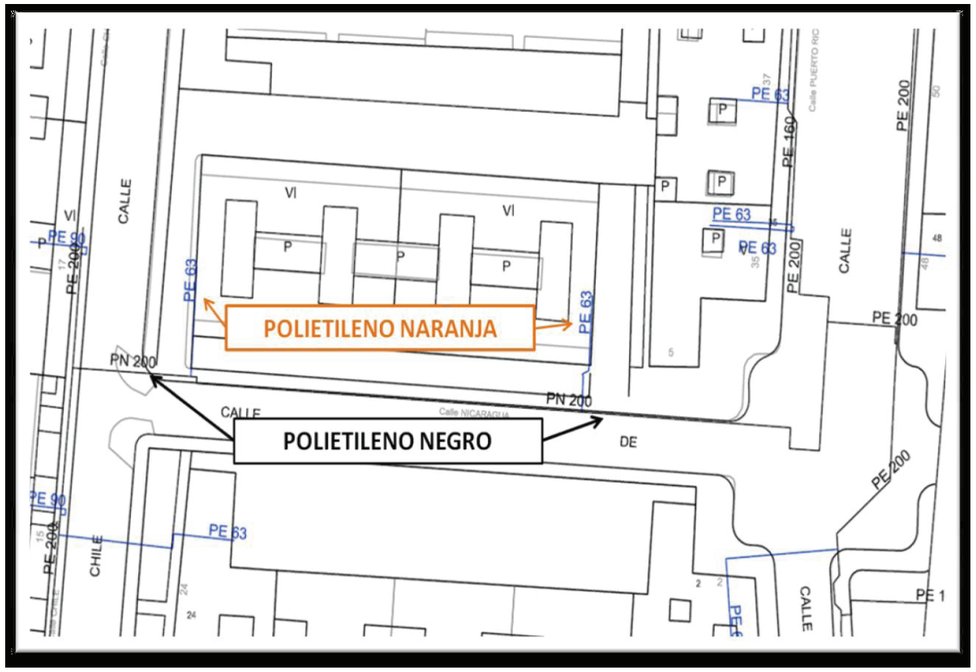
Código PN: Tubería de Polietileno Negro instalada

Código PE: Tubería de Polietileno Naranja/Amarillo instalado

El Grupo Naturgy ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.

- El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules.
- **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**
- **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE100 naranja:**
  - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20-30 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.
  - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua,luz…etc.)

Ejemplo de visualización



Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2022.07.06 12:23:29 +02:00
Reason: Certificació VIDRE ACEFAT
Location: Barcelona

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Condicionantes Particulares Nedgia Catalunya, S.A.

Es de nuestro interés poner en su conocimiento los condicionantes que habrá de observar en los trabajos en proximidad de instalaciones propiedad de Nedgia Catalunya, S.A. y/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (en adelante NEDGIA):

- La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.
- El plano que se les envía refleja la situación aproximada de las instalaciones propiedad de NEDGIA.
- Los datos contenidos en los planos tienen carácter orientativo: corresponden a lo registrado en nuestros archivos hasta el día de la fecha, lo cual no puede ser interpretado como garantía absoluta de responder fielmente a la realidad de la ubicación de las instalaciones grafiadas.
- La información refleja la situación de las redes en el momento de su instalación. Esta información puede haber variado desde entonces por actuaciones de terceros en la zona, de forma que tanto la posición de la red, como las referencias fijas pueden haber sido alteradas respecto a lo reflejado en los planos. En consecuencia, por razones de seguridad se recomienda realizar los trabajos de excavación a mano en las inmediaciones de las redes de NEDGIA.
- **Si el inicio de la ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha actual, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar el grado de actualización de la información.**
- El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de NEDGIA al proyecto de obra en curso, ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.
- En la zona solicitada pueden existir instalaciones de gas propiedad de clientes cuyos trazados no se han incluido en los planos anexados.
- La entidad solicitante comunicará el inicio de sus actividades a NEDGIA **al menos con 72 horas de antelación**, dirigiéndose a Servicios Técnicos de la provincia correspondiente, enviando al efecto el escrito que se anexa al final de estos condicionantes. **Es imprescindible citar en la misma la referencia indicada en la solicitud de la información a través de la plataforma de internet.** La dirección de envío de esta documentación es uinicio@nedgia.es:
- Si fuera necesario realizar calas de investigación deberán realizarse en presencia de personal de NEDGIA.
- **El Grupo Naturgy ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.**
    - El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules**.**
    - **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

nedgia
Catalunya
Grupo Naturgy

- **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE 100 naranja:**
    - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20-30 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.
    - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua, luz…etc.)
- Las tuberías e instalaciones de gas no están diseñadas para soportar sobrecarga de maquinaria pesada, por lo que si han de situarse grúas o circular vehículos sobre las mismas que pudieran originar daños, deberá ponerse esta circunstancia en conocimiento de NEDGIA con objeto de establecer los pasos necesarios debidamente señalizados y protegidos con losas de hormigón, chapas de acero o similar.
- Queda prohibido el acopio de materiales o equipos sobre las canalizaciones de gas y sus instalaciones como arquetas, tomas de potencial, respiraderos, etc., garantizándose en todo momento el acceso a la canalización de gas a fin de efectuar los trabajos de mantenimiento y conservación adecuados.
- Si se producen desmontes en las proximidades de la tubería, pudiendo en su situación final provocar deslizamientos o movimientos del terreno soporte de la conducción, deberán ser objeto de un estudio particular, determinando en cada caso, si no las hubiera, las protecciones adecuadas, al objeto de evitar los mismos.
- En el caso de uso de explosivos a menos de 300 m. de las canalizaciones de gas, su uso estará limitado, de acuerdo al condicionado específico que se fije al efecto. En todo caso, se ha de contar con una autorización especial del Órgano Territorial Competente, basada en un estudio previo de vibraciones que garantice que la velocidad de las partículas en el emplazamiento de la tubería no supere en ningún momento los 30 mm/s.
- Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de gas afectadas queden al descubierto, se comunicará al responsable indicado de NEDGIA, procediendo el contratista a proteger y soportar la tubería de gas de acuerdo a las indicaciones de éste. Esta circunstancia se mantendrá el tiempo mínimo imprescindible y las canalizaciones se taparán en presencia de técnicos de NEDGIA.
- Los tramos al descubierto de tuberías de acero, se protegerán con manta antirroca para evitar desperfectos en el recubrimiento y, si por cualquier circunstancia, se produjera algún daño en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización. En caso contrario se puede originar un punto de corrosión acelerado que desembocaría en una perforación de la tubería.
- Las tuberías de acero al carbono están protegidas contra la corrosión mediante un revestimiento aislante y un sistema eléctrico de protección catódica. Para el correcto funcionamiento de esta protección es de vital importancia la integridad de dicho revestimiento. Se comunicará a NEDGIA cualquier daño que se advierta en el mismo**.**
- En el caso de tuberías de acerose instalarán una o varias cajas de toma de potencial (a facilitar por NEDGIA) de acuerdo a las indicaciones de los técnicos de NEDGIA, con objeto de medir y calibrar la posible influencia de la Protección Catódica a los gasoductos y viceversa.

- En el caso de que se efectúen compactaciones, siempre se contactará con el personal de Servicio Técnico designado por NEDGIA de dicha zona para que les proporcione la normativa adecuada para llevar a cabo dicha actuación, asegurando queésta se realizará de forma que la transmisión de vibraciones a la tubería de gas no supere los 30 mm por segundo.
- La Empresa que ejecute trabajos en las proximidades de instalaciones de NEDGIA deberá estar en posesión de los planos de las instalaciones existentes en la zona.
- Deberá comunicarse a NEDGIA la aparición de cualquier registro o accesorio complementario de la instalación de gas, identificado como tal, o que presumiblemente se crea pueda formar parte de ella, siempre que no esté definido en los planos de servicios suministrados.

  En este sentido se indica que en las proximidades de las tuberías de gas pueden existir otras canalizaciones complementarias destinadas a la transmisión de datos, por lo que deberán extremarse las precauciones cuando se realicen trabajos en sus inmediaciones.
- Si los trabajos a realizar afectan a tapas de registros, válvulas, respiraderos o tapas de acceso a instalaciones será necesario restituirlas a la nueva cota de rasante, dejando las instalaciones afectadas libres de materiales de obra.
- En el supuesto de sufrir daños en sus instalaciones, NEDGIA se reserva el derecho a emprender las acciones legales que considere oportunas, así como reclamar las indemnizaciones a que haya lugar.
- Todos los daños a personas e instalaciones que pudieran producirse como consecuencia de las obras, serán por cuenta y riesgo del promotor o ejecutor de las mismas, incluso los derivados de un eventual corte de suministro de gas.
- Con objeto de garantizar la seguridad de las personas y de las instalaciones, cuando las obras a realizar sean canalizaciones (eléctricas, agua, comunicaciones, etc.), se tendrá en cuenta la exigencia de distancias mínimas de separación en paralelismos y cruzamientos entre servicios de acuerdo a la reglamentación vigente y se debe comprobar, mediante el código de colores, la presión de la red próxima a su actuación. Se adjunta tabla resumen:

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

(1) 2,5 m en zona semiurbana y 5 m en zona rural
(*) Para P> 16 bar y distancia <10 metros es necesario consultar condiciones a Distribuidora.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

En el caso de que no puedan mantenerse las distancias mínimas indicadas debe informarse a NEDGIA, para adoptar las medidas de protección que se consideren convenientes de acuerdo a la siguiente puntualización:

- Contigua a la zona de servidumbre permanente existe una zona de seguridad, definida en la Norma UNE 60.305.83, que se extiende hasta 2.5, 5 ó 10 metros a cada lado del eje de la canalización, en la cual la ejecución de la excavaciones u obras puede representar un cambio en las condiciones de seguridad de la misma y en la que no se dan las limitaciones ni se prohíben las obras incluidas como prohibidas en la zona de servidumbre de paso, siempre que se informe previamente al titular de la instalación, para la adopción de las acciones oportunas que eviten los riesgos potenciales para la canalización.

- Los trabajos en proximidad se efectuarán con medios manuales quedando prohibido por razones de seguridad la utilización de medios mecánicos, las precauciones se intensificarán a 0,40 m sobre la cota estimada de la tubería o ante la aparición de la malla o banda amarilla de señalización, permitiéndose exclusivamente el uso de martillo mecánico de mano para la rotura del pavimento.
- Las obras de túneles, vaciado de terrenos, perforación dirigida, etc., que pueden afectar a la tubería por debajo o lateralmente requerirán especial atención.
- Para dar cumplimiento a la legislación vigente en materia de prevención de riesgos laborales, le informamos de los riesgos de las instalaciones:
  - Al objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el R.D. 171/2004 sobre coordinación de actividades empresariales, y para garantizar la seguridad de sus trabajadores, NEDGIA informa a la empresa solicitante que las instalaciones representadas en los planos adjuntos se encuentran en régimen normal de explotación, es decir, CON gas a presión.
  - Se prohíbe hacer fuego o emplear elementos que produzcan chispas en las inmediaciones de las instalaciones de gas.
  - En el caso de que se detecte una fuga o se perciba olor a gas, deben de suspenderse inmediatamente todo tipo de trabajos en el entorno de la instalación y avisar de inmediato al Centro de Control de Atención de Urgencias de NEDGIA, comunicando esta circunstancia.
  - El solicitante queda obligado a adoptar las medidas preventivas que sean necesarias de acuerdo a los condicionantes de instalación mencionados anteriormente y aquellas otras que pudieran ser necesarias en función de los riesgos de la actividad a desarrollar. Así mismo queda obligado a transmitir las medidas preventivas derivadas del párrafo anterior a sus trabajadores o terceros que pudiera contratar.
  - En la ejecución de los trabajos que realice deberá respetar lo dispuesto en el RD 1627/1997 Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en Obras de Construcción.
  - En esta información de riesgos no se contemplan los riesgos derivados del trabajo a realizar por los trabajadores de la empresa solicitante o sus empresas de contrata, siendo responsabilidad de ésta o de sus empresas de contrata la evaluación de los mismos y la adopción de las medidas preventivas que sean necesarias.
  - Si para ello fuese necesario disponer de más información acerca de las instalaciones, rogamos nos lo soliciten por escrito y con anterioridad al inicio de los trabajos.

- Ponemos a su disposición el teléfono del CCAU (Centro de Control deAtención de Urgencias) de NEDGIA para que comuniquen de inmediato cualquier incidencia que pueda suponer riesgo:**900.750.750 (24 horas durante todos los días del año)**

ESTAS INSTRUCCIONES ESTARÁN DISPONIBLES PERMANENTEMENTE EN EL LUGAR DE TRABAJO

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

MODIFICACIÓN DE INSTALACIONES Y CONDICIONANTES TÉCNICOS

Si fuera necesario modificar el emplazamiento de nuestras instalaciones es preciso que, previamente al inicio de las obras, se realice por escrito la correspondiente solicitud de desvío indicando como referencia el nº de solicitud de información, al objeto de proceder a la firma del acuerdo correspondiente y efectuar el pago de la cantidad establecida. Las solicitudes deben dirigirse a la siguiente dirección:

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

O bien a la dirección de correo electrónico: SSPPgasTramitaciones@leangridsservices.com

Asimismo, nos ponemos a su disposición para estudiar los Condicionantes Técnicos, específicos a su tipología de obra, o las soluciones posibles para minimizar las interferencias entre las obras a ejecutar y las instalaciones de gas existentes en la zona.

Para ello, es necesario que se ponga en contacto con esta Unidad y que nos faciliten su documentación (planos, detalles, memorias, etc.) de la obra a realizar en las proximidades de la red de NEDGIA.

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

NOTIFICACIÓN DE INICIO DE OBRAQUE AFECTA A CANALIZACIÓN DE GAS

Ntra Refª: *(cítese inexcusablemente la referencia indicada en la solicitud de información realizada a través de la Plataforma web)*

DESTINATARIO: Empresa *Distribuidora / Servicios Técnicos:*.....

Dirección: .....

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

- Razón Social de la empresa ejecutora de las obras: .....
- Domicilio de la empresa ejecutora de las obras: .....
- Lugar de las obras: .....
- Denominación de la obra: .....
- Objeto de la obra: .....
- Fecha de inicio de ejecución de obras: .....
- Duración prevista de las obras: .....
- Nombre del Jefe de Obra: .....
- Teléfono de contacto con el Jefe de Obra: .....
- Observaciones: .....

Aceptando respetar las obligaciones y normas facilitadas por Nedgia Catalunya, S.A. y Gas Natural Redes GLP, S.A. y utilizarlas adecuadamente para evitar daños en la instalaciones de distribución de gas durante los trabajos que se desarrollen en sus inmediaciones (R.D. 919/2006).

(Lugar y fecha) ..... a..... de ..... de .....

Empresa Constructora
P.P.

Fdo. (*Indíquese nombre y apellidos)*

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

INTRODUCCIÓN DE LA TUBERÍA DE POLIETILENO DE COLOR NEGRO

En la cartografía disponible en la web de información de servicios existentes (eWise), correspondiente a las redes de distribución de NEDGIA, se identificará la tubería de Polietileno de color negro con un código diferente al objeto de facilitar su identificación previa antes del inicio de la obra:

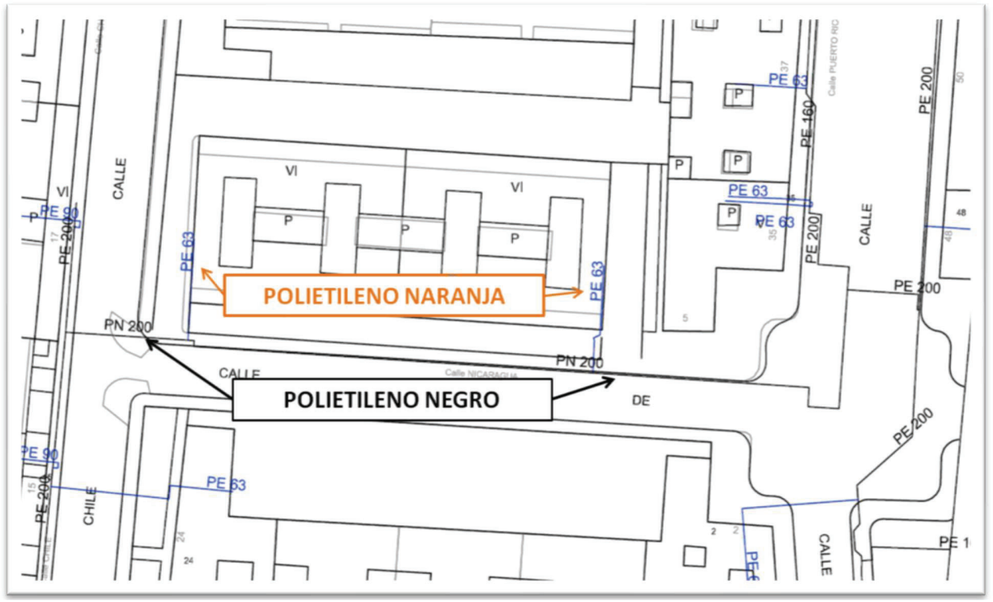
Código PN: Tubería de Polietileno Negro instalada

Código PE: Tubería de Polietileno Naranja/Amarillo instalado

El Grupo Naturgy ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.

- El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules**.**
- **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**
- **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE 100 naranja:**
  - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20-30 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.
  - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua, luz…etc.)

Ejemplo de visualización



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

Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

En relación a su solicitud, les adjuntamos la información de los servicios existentes gestionados por SOREA, Sociedad Regional de Abastecimiento de Aguas, S.A. (en adelante SOREA) en la zona solicitada.

La información aportada es de uso exclusivo para el solicitante y para el proyecto indicado, el cual tiene una validez máxima de 3 meses a partir de la fecha de su obtención, siendo responsabilidad del peticionario, el uso que se haga de la información facilitada.

Les indicamos que la información facilitada es tan sólo a título orientativo, puesto que puede haber resultado afectada por la topografía del terreno y/u otros trabajos de terceros en la zona. Por este motivo, esta información no puede ser considerada como garantía absoluta de responder fielmente a la ubicación exacta de las infraestructuras existentes.

La entrega de esta información no supone ninguna autorización ni conformidad por parte de SOREA al proyecto en curso. En el caso de que ustedes produzcan cualquier daño a las infraestructuras gestionadas por SOREA no podrán eludir ninguna responsabilidad por los daños y perjuicios, directos o indirectos, ocasionados a SOREA o a terceros, alegando que la información entregada es defectuosa.

1. Condiciones Particulares sobre servicios afectados en la redacción de Proyectos

Se entenderá como servicio afectado, no sólo aquel servicio existente que imposibilita la ejecución de una obra (que afecta la ejecución de la obra), sino que también lo es todo aquel servicio existente al que se le modifican sus condiciones iniciales, sobre todo las de accesibilidad por futuros mantenimientos y/o reparaciones del mismo (que es afectado por la obra). Por lo tanto, hay que considerar y prever todas las condiciones señaladas en el apartado 3 de este escrito, *Condiciones Particulares de obligado cumplimiento para garantizar la integridad y la accesibilidad a las instalaciones de SOREA.*

En caso de detectar una posible afectación en la red existente de agua potable en fase de proyecto, el estudio técnico-económico de las soluciones a las diferentes afectaciones que se puedan producir, de cualquier tipo, tendrá que ser realizado, o como mínimo validado, por SOREA.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Por lo tanto, en caso de detectar una posible afectación sobre la red existente será necesario que se pongan en contacto con SOREA para poder estudiar y analizar la solución más adecuada:

Zona	Dirección Electrónica
Anoia	serveisdzanoia@agbar.es
Camp	serveisdzcamptarragona@agbar.es
Catalunya Central	serveisdzcatcentral@agbar.es
Ebre	serveisdzterresebre@agbar.es
Girona Nord	serveisdzgironanord@agbar.es
Girona Sud	serveisdzgironasud@agbar.es
Lleida	serveisdzlleida@agbar.es
Maresme	serveisdzmaresme@agbar.es
Penedès - Garraf	serveisdzpenedesgarraf@agbar.es
Vallès Occidental Nord	serveisdzvallesoccnord@agbar.es
Vallès Occidental Sud	serveisdzvallesoccsud@agbar.es
Vallès Oriental	serveisdzvallesoriental@agbar.es

Para ver los municipios considerados en cada zona ver archivo adjunto.

2. Condiciones Particulares sobre los servicios afectados en la ejecución de Obras

La empresa ejecutora de los trabajos tendrá que tener en la obra la información vigente en lo referente a los servicios existentes en la zona gestionados por SOREA.
El carácter orientativo de la información facilitada obliga en consecuencia a que, en caso de existir en la zona cualquier infraestructura gestionada por SOREA, se tendrá que verificar antes de iniciar las obras, las posibles afectaciones no contempladas en la fase de Proyecto con la realización de catas manuales que permitan localizar adecuadamente las tuberías en la zona afectada. En este caso se tendrá que contactar mediante la dirección electrónica anteriormente mencionada para, en caso necesario, acordar la fecha de realización de las catas para la asistencia a las mismas del personal de SOREA.

En caso de no producirse ninguna afectación sobre la red, es igualmente obligatorio tomar las precauciones necesarias, como también poner los medios que hagan falta para garantizar la integridad y accesibilidad a las tuberías gestionadas por SOREA, a los elementos de maniobra y control y a las acometidas de los diferentes edificios.

El envío de la información sobre los servicios existentes, no supone la autorización ni la conformidad por parte de SOREA al proyecto de obra en curso, ni libera a los ejecutores de la

obra de las responsabilidades por daños y perjuicios directos o indirectas causados a las instalaciones de SOREA. Por lo tanto, en caso de producirse daños a las instalaciones, SOREA se reserva el derecho a emprender las acciones legales que considere oportunas, así como el derecho a reclamar las indemnizaciones por los daños y perjuicios causados. Además, todos los daños y perjuicios, directos o indirectas que se puedan derivar a terceros, sean materiales o personales, también serán a cuenta y riesgo del promotor o ejecutor de la obra, incluyendo los daños y perjuicios derivados de un eventual corte de suministro.

3. Condiciones Particulares de obligado cumplimiento para garantizar la integridad y la accesibilidad a las instalaciones de SOREA.

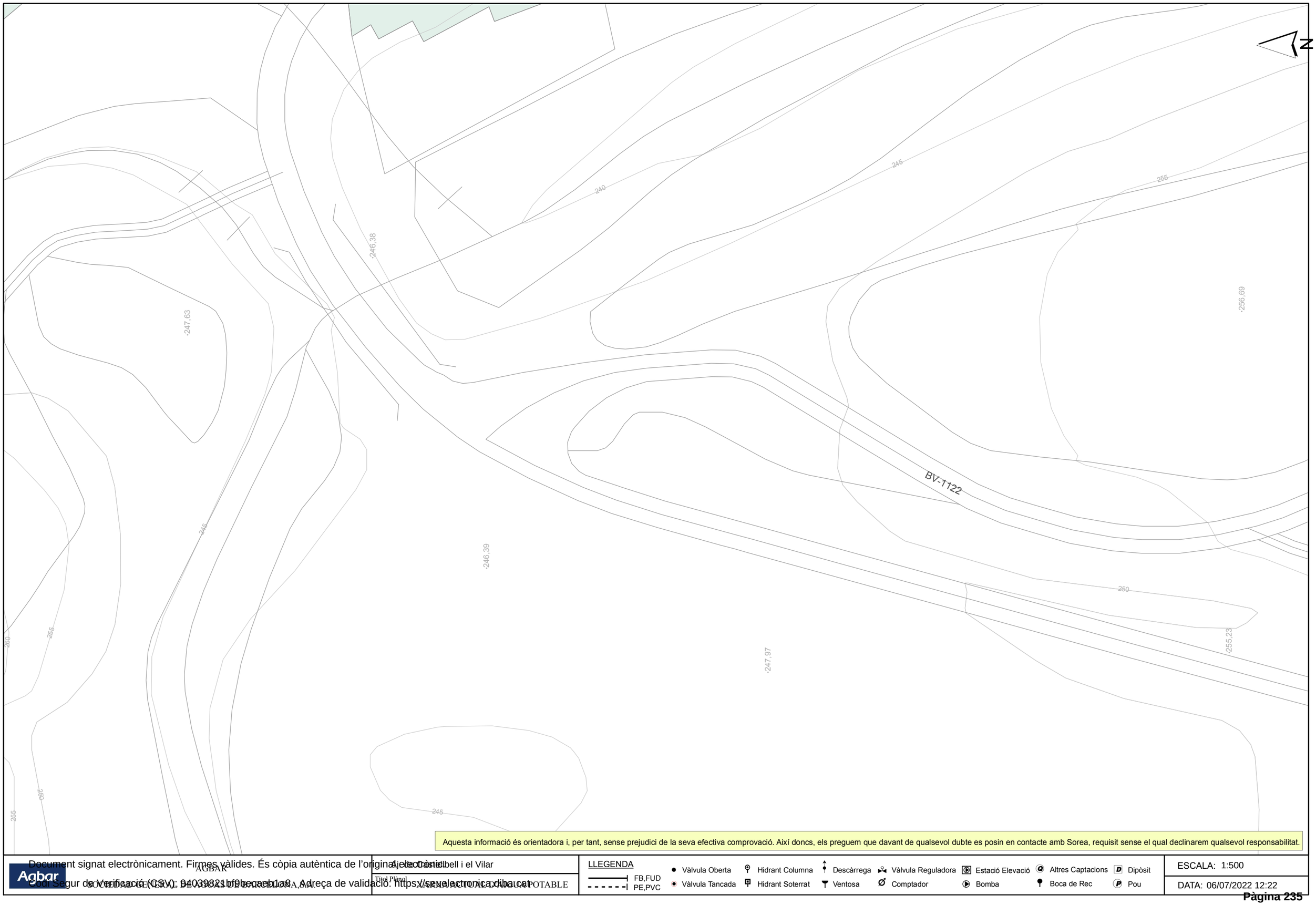
Las instalaciones subterráneas de SOREA:

1. No podrán quedar hormigonadas en ningún tramo, por pequeño que sea este.
2. Tendrán que quedar libres de elementos de mobiliario urbano (contenedores, papeleras, señales de tráfico, farolas, armarios eléctricos, parterres, arbolado, semáforos, arquetas, marquesinas, pilones, aparcamientos…) encima de ellas.
3. Las tuberías no están diseñadas para soportar grandes sobrecargas, con lo que no se podrá montar andamios, grúas o construir muros sobre las mismas
4. Queda prohibido el acopio de material o equipos sobre las canalizaciones así como encima de los registros y arquetas de acceso a los elementos de maniobra y control, e hidrantes de protección contra incendios.
5. Será necesario respetar y por lo tanto cumplir, las disposiciones legales vigentes, en cuanto a distancias de seguridad en los paralelismos y cruces con otros servicios y colocar las protecciones adecuadas en caso de ser necesario.

En aquellos casos en los que no fuera posible cumplir con estos condicionantes se contactará con SOREA para poder estudiar y analizar las soluciones más adecuadas. Especialmente será necesaria una notificación previa cuándo:

1. Fuera necesario modificar las profundidades de las tuberías respeto la rasante de acera y/o calzada.
2. Por la ejecución de la obra, las infraestructuras enterradas queden al descubierto.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense prejudici 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.

AGBAR
SOCIEDAD GENERAL DE AGUAS DE BARCELONA, S.A.

Ajt. Castellbell i el Vilar

Tirol Planol

XARXA D'AIGUA POTABLE

LLEGENDA

FB,FUD
PE,PVC

Vàlvula Oberta
Vàlvula Tancada
Hidrant Columna
Hidrant Soterrat
Descàrrega
Ventosa
Vàlvula Reguladora
Comptador
Estació Elevació
Bomba
Altres Captacions
Boca de Rec
Dipòsit
Pou

ESCALA: 1:500

DATA: 06/07/2022 12:22

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original. Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8. 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): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AIGÜES MANRESA
GESTIÓ PÚBLICA DE L'AIGUA

MEDITERRÁNEA DE INGENIERÍA CIVIL, S.L.
Gran Via Corts Catalanes, 1176 Bis
08020 | Barcelona

BV-1122 / BV-1122 de CASTELLBELL I EL VILAR (632307)

En relació a la informació sol·licitada, els enviem adjunt el plànol de distribució d'aigua potable amb totes les dades que disposem.

Cal remarcar que si es produïssin danys en els serveis, no es podran declinar responsabilitats al·legant informació incompleta o defectuosa, atès que les dades són orientatives i exposades a canvis geogràfics constants.

Per això voldríem remarcar la necessitat de realitzar cales per a la localització de les conduccions.

En el cas de produir-se avaries a les nostres instal·lacions, "Aigües de Manresa S.A." els repercutirà el cost de la reparació de les avaries provocades per les obres.

Us requerim que en el moment de realitzar l'obra us poseu en contacte amb el nostre departament de "Gestió de Xarxes" d'Aigües de Manresa (Tel.93 872.55.22).

Per qualsevol aclariment i ampliació d'informació, contacteu amb el mateix departament.

Atentament,

Josep Raich Casals

Gestió de Xarxes

Manresa, a 6 de Julio del 2022

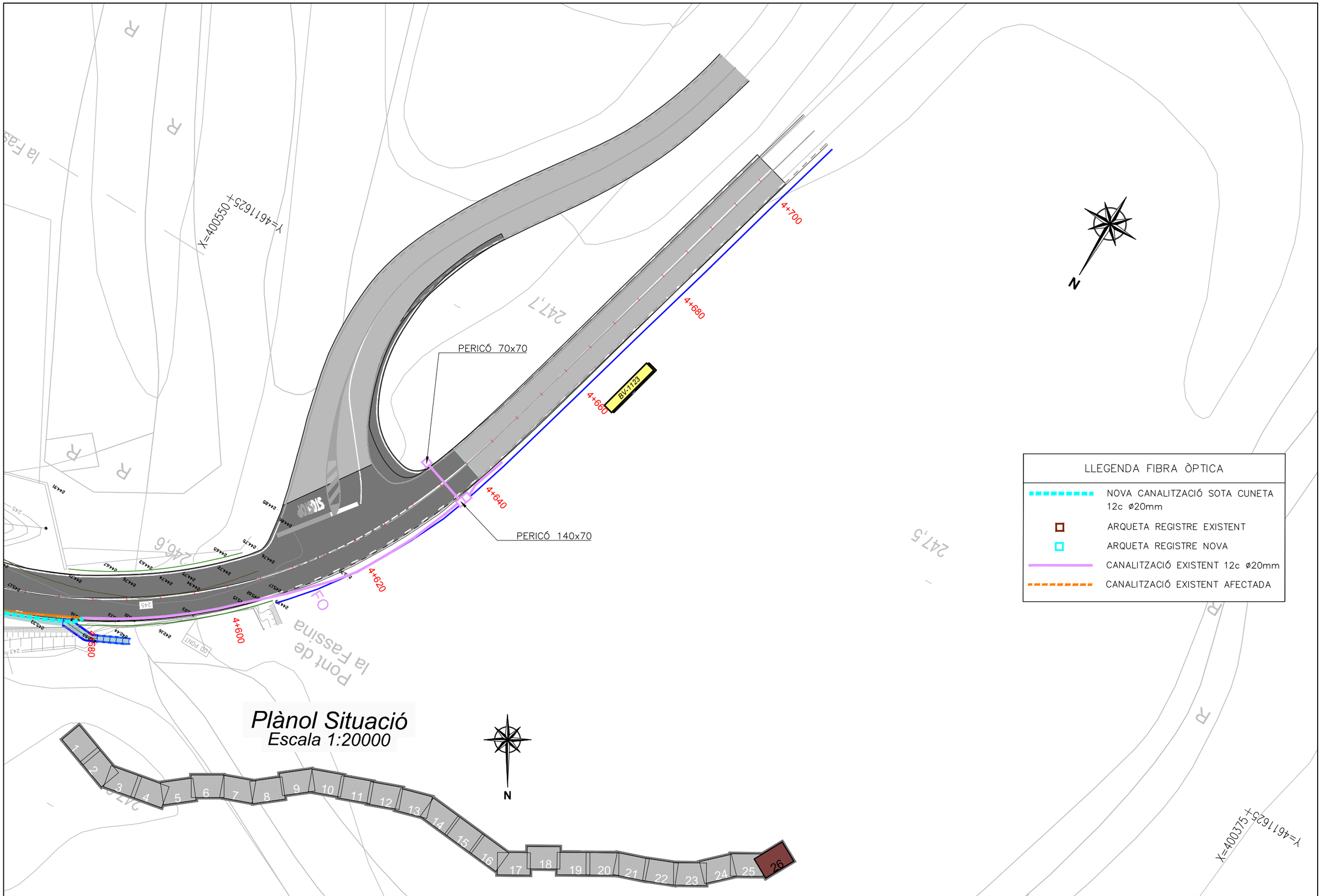
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

5. INFORMACIÓ DE PROJECTE EIXAMPLAMENT I MILLORA DE LA CARRETERA BV-1123 DE MARGANELL. TRAM: PK 0+000 A PK 4+675. T.M. DE CASTELLBELL I EL VILAR, MARGANELL I MONISTROL DE MONTSERRAT" CLAU 6497-PC-01"

Document signat electrònicament. Fins a validesa es copia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Plànol Situació
Escala 1:20000

LLEGENDA FIBRA ÒPTICA

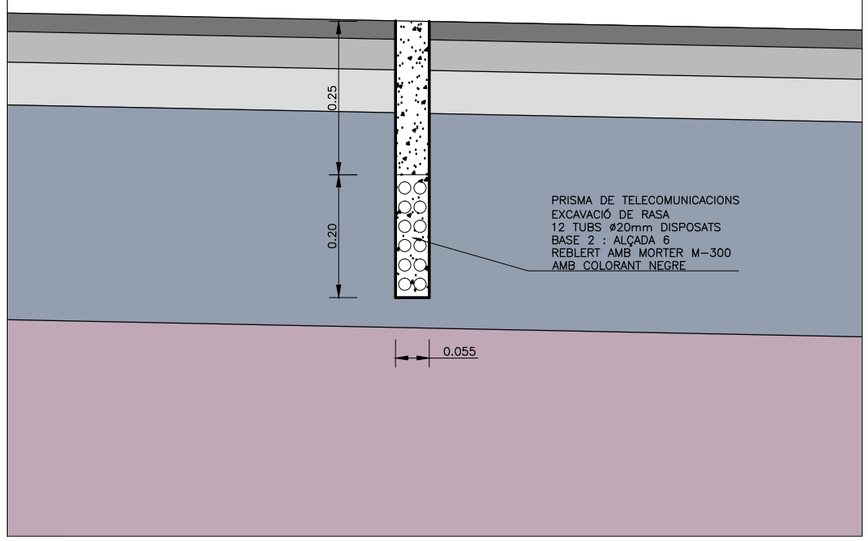
- NOVA CANALITZACIÓ SOTA CUNETA 12c ø20mm
- ARQUETA REGISTRE EXISTENT
- ARQUETA REGISTRE NOVA
- CANALITZACIÓ EXISTENT 12c ø20mm
- CANALITZACIÓ EXISTENT AFECTADA

Diputació Barcelona | #DibaOberta	Direcció del projecte: Valentín Acena Ramos, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Adequació de Travessies	Autor del projecte: Núria Torrella Aracil, Enginyer; Ferran Valdés Martínez, E.C.C.P. — OFEP S.A.	Títol del projecte: Eixamplament i millora de la carretera BV-1123 de Marganell. Tram: PK 0+000 a PK 4+675. T.M. de Castellbell i el Vilar, Marganell i Monistrol de Montserrat	Codi: 6497-PC-01	Títol del plànol: SERVEIS AFECTATS XARXA FIBRA ÒPTICA	Plànol número: 8B2A
					Escala: 1:500 Originals A3	Data: Juny 2020
						Full: 26 de 26

Document signat electrònicament. Firmes valides. És còpia autentica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 i adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

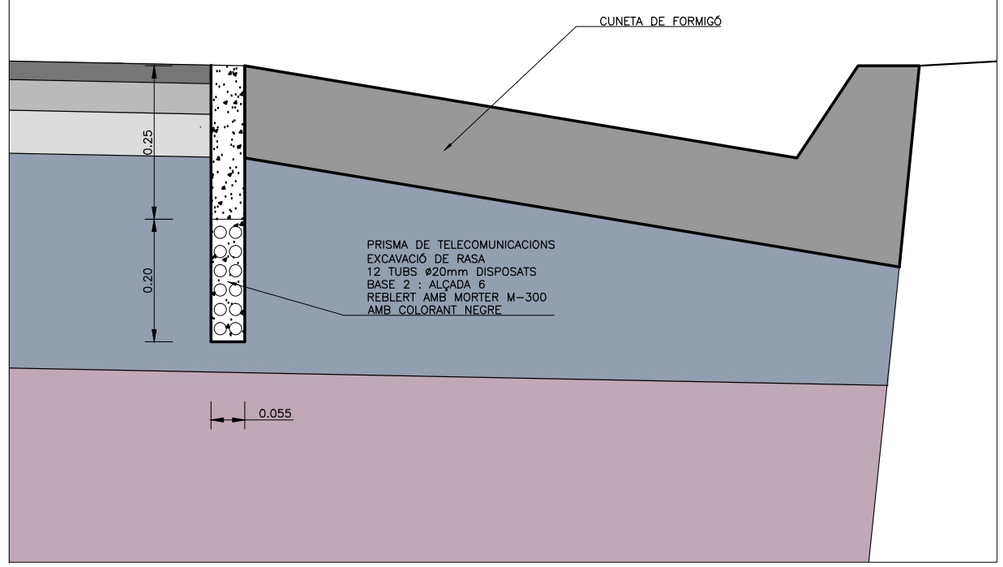
CREUAMENT DE CALÇADA

ESCALA 1:10 (A3)



PAS PEL VORAL

ESCALA 1:10 (A3)



Diputació Barcelona | #DibaObarta	Direcció del projecte Valentín Acena Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuacions en Infraestructures	Autor del projecte Núria Torrella Aracil Ferran Valdés Martínez E.C.C.P. OFEP S.A.	Títol del projecte Eixamplament i millora de la carretera BV-1123 de Marganell. Tram: PK 0+000 a PK 4+675. T.M. de Castellbell i el Vilar, Marganell i Monistrol de Montserrat	Codi 6497-PC-01	Títol del plànol SERVEIS AFECTATS XARXA FIBRA ÒPTICA - DETALLS Escala 1:500 Originals A3 Data Juny 2020	Plànol número 8B2B Full 1 de 4

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

6. PLÀNOLS DE SERVEIS EXISTENTS I RESTITUCIÓ DE SERVEIS

Document signat electrònicament. Fitxes validades. Còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

T.M. DE CASTELLBELL i EL VILAR

LLEGENDA

- LÍNIA ELÈCTRICA AÈRIA (MT/AT)
- LÍNIA ELÈCTRICA SOTERRADA (MT/AT)
- LÍNIA ELÈCTRICA AÈRIA (BT 380V)
- LÍNIA ELÈCTRICA SOTERRADA (BT 380V)
- QUADRE DE COMMANDAMENT
- ARQUETA
- PAL DE FUSTA
- SUPORT DE FORMIGÓ
- TRANSFORMADOR
- RIOSTRA
- TORRE MATÀL.LICA
- LÍNIA TELEFÒNICA AÈRIA
- CANALITZACIÓ FIBRA ÒPTICA SOTERRADA
- ARQUETA
- CAMBRA DE REGISTRE
- PAL DE FUSTA
- SUPORT DE FORMIGÓ
- FITA
- RIOSTRA
- XARXA D'AIGUA
- HIDRANT DE COLUMNA
- HIDRANT ENTERRAT
- CAP EXTREM
- POU DE REGISTRE
- CANONADA SUBTERRÀNIA DE GAS
- RESPIRALL
- FITA
- XARXA ENLLUMENAT AMB CANALITZACIÓ
- XARXA ENLLUMENAT AÈRIA
- BÀCUL
- QUADRE DE COMANDAMENT
- ARQUETA
- COL.LECTOR D'AIGUA RESIDUAL
- POU DE REGISTRE

BV-1123 CASTELLBELL i EL VILAR

BV-1122 St. CRISTÒFOL

BV-1123 MARGANELL

ARQUETA F.O.

CAMBRA F.O.\INTERCALADA
DERIVACIÓ

ARQUETA F.O.

CAMBRA F.O. INTERCALADA
DERIVACIÓ

0+000

0+100

X=4006600

Y=4611700

Y=4611700

X=400500

Diputació Barcelona · Àrea d'Infraestructures · Firmes i Vials	Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Enrique Balcázar Jiménez, Cap de la Secció d'Actuació Viària de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures I	Autor del projecte: Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. · Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez, Enginyer de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte: MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122, TM DE CASTELLBELL I EL VILAR	Títol del plànol: SERVEIS AFECTATS · SERVEIS EXISTENTS	Plànol número: 12.A
				Codi: 8560 PC01 · Escala: 250 Originals A3 · Data: Desembre 2024 · Full: 1 de 1	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

T.M. DE CASTELLBELL i EL VILAR

LLEGENDA

- LÍNIA ELÈCTRICA AÈRIA (MT/AT)
- LÍNIA ELÈCTRICA SOTERRADA (MT/AT)
- LÍNIA ELÈCTRICA AÈRIA (BT 380V)
- LÍNIA ELÈCTRICA SOTERRADA (BT 380V)
- QUADRE DE COMMANDAMENT
- ARQUETA
- PAL DE FUSTA
- SUPORT DE FORMIGÓ
- TRANSFORMADOR
- RIOSTRA
- TORRE MATÀL.LICA
- LÍNIA TELEFÒNICA AÈRIA
- CANALITZACIÓ FIBRA ÒPTICA SOTERRADA
- ARQUETA
- CAMBRA DE REGISTRE
- PAL DE FUSTA
- SUPORT DE FORMIGÓ
- FITA
- RIOSTRA
- XARXA D'AIGUA
- HIDRANT DE COLUMNA
- HIDRANT ENTERRAT
- CAP EXTREM
- POU DE REGISTRE
- CANONADA SUBTERRÀNIA DE GAS
- RESPIRALL
- FITA
- XARXA ENLLUMENAT AMB CANALITZACIÓ
- XARXA ENLLUMENAT AÈRIA
- BÀCUL
- QUADRE DE COMANDAMENT
- ARQUETA
- COL.LECTOR D'AIGUA RESIDUAL
- POU DE REGISTRE

X=4006600
Y=4611700
Y=4611700
X=4005040

BV-1123 CASTELLBELL i EL VILAR
BV-1122 St. CRISTÒFOL
BV-1123 MARGANELL
L.P.

0+000
0+100

VARIANT F.O.
LONG: 55m

LÍNIA F.O.
A ELIMINAR
LONG; 56m

CONNEXIÓ F.O.
ARQUETA F.O.
EXISTENT

CREUAMENT
SOTA CALÇADA
10,25m

ARQUETA F.O.
EXIST. A ELIMINAR
ARQUETA F.O.
NOVA - CONNEXIÓ

CAMBRA F.O. INTERCALADA
NOVA UBICACIÓ
CAMBRA F.O. INTERCALADA
EXISTENT A ELIMINAR

PROTECCIÓ PAS SOTA
CALÇADA (RASA)

CAMBRA F.O. INTERCALADA
EXISTENT

STOP

Diputació Barcelona · Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Enriqueta Batlori Tomàs, Cap de la Secció d'Actuació Viària de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures	Autor del projecte: Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. — Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez, Enginyer de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte: MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122, TM DE CASTELLBELL I EL VILAR	Títol del plànol: SERVEIS AFECTATS — RESTITUCIÓ CREUAMENT F.O.	Plànol número: 12.B1
				Codi: 8560 PC01 · Escala: 250 (Originals A3) · Data: Desembre 2024	Full: 1 de 1

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 10
EXPROPIACIONS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 10. EXPROPIACIONS, CESSIONS, MUTACIONS DEMANIALS, AUTORITZACIONS I/O CONCESSIONS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 5
2. OBJECTE DE L'ANNEX 5
3. LEGISLACIÓ APLICABLE 5
4. CRITERIS DEFINICIÓ DOMINI PÚBLIC VIARI (EXPROPIACIÓ PER VIALITAT) 6
5. CRITERIS DEFINICIÓ EXPROPIACIÓ PER SERVEIS 6
6. RELACIÓ DE BÉNS I DRETS AFECTATS 7
7. PLÀNOLS PARCEL·LARIS 7
8. CRITERIS VALORACIÓ DELS BÉNS I DRETS AFECTATS 8
9. PREVISIÓ DEL COST DE LES AFECCIONS 8

- APÈNDIX 1: RELACIÓ DE BÉNS I DRETS AFECTATS, de naturalesa privada (expropiació, ocupació temporal i servitud), i RELACIÓ de Cessions, Mutació Demanial, Autoritzacions i Concessions)

- APÈNDIX 2: PLÀNOLS PARCEL.LARIS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. INTRODUCCIÓ

L'expropiació forçosa i en virtut de la normativa d'aplicació compren qualsevol forma de privació singular de la propietat privada de drets o interessos legítims, i qualsevol intervenció administrativa ha d'estar sotmesa a un procediment formal i de garantia jurisdiccional. L' expropiació s'ha de realitzar per causa d'utilitat pública o interès social i s'ha d'entendre implícita en l'aprovació del projecte constructiu que comprengui una relació concreta i individualitzada en la qual es descriguin els béns i drets considerats de necessària ocupació.

D'altra banda, la normativa sectorial d'aplicació determina que els projectes de carreteres i les modificacions corresponents han de comprendre la definició del traçat i la determinació dels terrenys, les construccions i els altres béns i drets que s'estimi necessari adquirir o ocupar per la construcció, defensa o el servei de la via i la seguretat de la circulació, així com la relació de béns i drets dels titulars afectats.

2. OBJECTE DE L'ANNEX

L'objecte del present annex és la concreció dels béns i drets afectats de titularitat privada i una altre relació de béns de naturalesa demanial com a conseqüència de l'execució de les obres del projecte per a un tram de carretera convencional ja existent, i talment definir amb la màxima precisió els terrenys, construccions i altres béns i drets afectats, identificant els seus titulars i indicant una previsió del seu cost.

Aquests béns i drets que s'han d'afectar seran identificats utilitzant les bases de dades dels registres públics com són el cadastre i/o els registres de la propietat per a determinar i verificar la titularitat dels mateixos a efectes indemnitzatoris, així com per verificar les delimitacions dels seus termenals.

En el cas dels béns i drets de naturalesa pública o demanials, aquest estan afectats a l'ús general o al servei públic. Aquesta demanialitat implica una vinculació del bé amb una finalitat d'interès general, i el seu règim jurídic està inspirat en els principis de inalienabilitat, imprescriptibilitat i inembargabilitat. Que en virtuts d'aquest principis, i en base als de cooperació entre Administracions Públiques contemplat en l'article 140 i ss de la Llei 40/2015, d'1 d'octubre, del Règim jurídic del sector públic, i mitjançant el procediment administratiu corresponent, els tràmits administratius relatius a la sol·licituds de l'aprofitament i ús del domini públic en ordre a les ocupacions definitives i/o temporals necessàries per a l'execució de les obres, es durà a terme mitjançant les figures de mutació demanial, cessions, autoritzacions i concessions dels terreny de domini públic.

A aquests efectes s'inclouen relacions 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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- 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.

5. CRITERIS DEFINICIÓ EXPROPIACIÓ PER SERVEIS

El criteri general d'aplicació en les expropiacions, servituds i ocupacions temporals de la reposició de serveis afectats és el que s'indica a la taula següent.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

INSTAL·LACIONS		EXPROPIACIÓ	SERVITUD PAS AÈRIA (amplada)	SERVITUD PAS SOTERRADA (amplada)	OCUPACIÓ TEMPORAL (amplada)
ELÈCTRIQUES					
BAIXA TENSIÓ 380V	Suport fusta	1 x 1 = 1 m^2	--	--	--
	Suport formigó	1 x 1 = 1 m^2	--	--	--
	Suport metàl·lic	2 x 2 = 4 m^2	--	--	--
	Pericó	2 x 2 = 4 m^2	--	--	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					
TELECOMUNICACIONS	Suport fusta	1 x 1 = 1 m^2	--	--	--
	Suport formigó	1 x 1 = 1 m^2	--	--	--
	Tirant	1 x 6 = 6 m^2	--	--	--
	Pericó	2 x 2 = 4 m^2	--	--	--
	Cambres registre	4 x 3 =12 m^2	--	--	--
	Línia aèria	--	2 m	--	6 m
	Canalització soterrada	--	--	2 m	10 m
HIDRÀULIQUES					
Canonades distribució		--	--	2 m	10 m
Canonades transport		--	--	3 m	15 m
Col·lectors*		--	--	2 m	10 m
Regs*		--	--	2 m	10 m
Pericons		2 x 2 = 4 m^2	--	--	--
GAS					
Canonades distribució		--	--	2 m	10 m
Canonades alta pressió		--	--	3 m	15 m
Pou de vàlvules		segons projecte	--	--	--
PETROLI					
Canonades		--	--	4 m	15 m

**En funció de la instal·lació afectada es poden requerir majors superfícies de les definides en la taula. En tot cas, el projecte defineix la instal·lació a reposar i la superfície d'ocupació necessària.*

6. RELACIÓ DE BÉNS I DRETS AFECTATS

Mitjançant una relació de béns i drets es concretarà la informació dels titulars afectats per expropiació, ocupació temporal i/o servituds i la definició de les parcel·les o altres drets a expropiar, així com les superfícies afectades que constaran detallades a la relació concreta i individualitzada de béns i drets afectats (apèndix núm. 1 d'aquest annex) així com la seva concordança gràfica en els plànols parcel·laris (apèndix núm. 2 d'aquest annex).

En relació als béns de titularitat pública, s'inclourà una relació de béns i drets afectats a l'ús general o als serveis públics, necessaris per a l'execució del projecte i que per les seves característiques demanials en presentaran en forma d'autoritzacions, concessions, cessions i/o mutacions demanials als efectes que les diferents administracions públiques puguin emetre informe relatiu a les sol·licituds de l'aprofitament i ús del domini públic .

La informació de titularitats i la definició de les parcel·les a expropiar, així com les superfícies afectades consten detallades a la relació individualitzada de béns i drets afectats pel projecte (Apèndix 1).

7. PLÀNOLS PARCEL·LARIS

S'inclouen els plànols parcel·laris (apèndix núm. 2 d'aquest annex) en els que es defineixen totes les parcel·les cadastrals afectades per l'execució de les obres.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es copia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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 (rústic o urbanitzat), en aplicació de les normes establertes en el Reial decret legislatiu 7/2015 i en el Reglament de valoracions que el desenvolupa recollit en el Reial decret 1492/2011, així com el RD 1/2010, de 3 d'agost, pel que s'aprova el text refós de la Llei d'Urbanisme. Aquesta normativa s'aplica també per valorar, en el seu cas, les instal·lacions, construccions i edificacions i també els drets constituïts sobre o en relació amb ells.

La valoració total de les expropiacions del projecte correspon únicament a les afeccions en sòl rústic de classificació urbanística no urbanitzable (SNU), degut a que, si s'escau, l'Ajuntament adquirirà els terrenys en sòl urbà/urbanitzat (SU) i els posarà a disposició de la Diputació de Barcelona per dur a terme l'execució de les obres. Respecte a les afeccions amb classificació urbanística en SU, malgrat no es valoren, sí queden degudament superficiades tant en la relació de béns i drets com en els plànols parcel·laris del present projecte (Apèndix 1 i 2 d'aquest annex).

A continuació, s'indiquen els criteris de valoració emprats i que consten únicament a títol orientatiu, no essent vinculants per a l'Administració.

8.1. Criteris de valoració de l'expropiació

Aquest s'aplicaran a les superfícies necessàries per l'execució de les obres i que seran objecte de segregació. La resta de la finca registral no varia en la seva descripció general a excepció de la cabuda que vindrà minorada en la superfície afectada per expropiació.

S'ha considerat, en sòl rústic, el 100% del preu del sòl aplicat a la superfície afectada.

8.2. Criteris de valoració de les servituds aèries i subterrànies

Les servituds comporten una sèrie de limitacions en quant a l'ús de la franja afectada i alhora el lliure accés ocasional del personal i els elements necessaris per vigilar, mantenir, adobar o renovar les instal·lacions amb la indemnització dels danys que es puguin produir arribat el cas.

Quant a les servituds de pas, el valor d'afectació en sòl rústic s'ha estimat per les servituds de pas aèries i subterrànies en el 50%, en ambdós casos.

8.3. Criteris de valoració de l'ocupació temporal

L'ocupació temporal per dur a terme les obres consistirà en franges de terrenys que s'utilitzaran per al normal desenvolupament de l'obra com a zones de trànsit de maquinària, acopi de materials, acopi de terres, per habilitar camins provisionals, per reposar temporalment serveis afectats i, en definitiva, per tot allò que dicti el correcte funcionament de l'obra.

Quant a les ocupacions temporals, el valor de l'afectació en sòl rústic s'ha estimat en un 10% anual del valor del sòl. El termini d'execució de les obres s'estima en 4 (quatre) mesos aproximadament.

9. PREVISIÓ DEL COST DE LES AFECCIONS

"D'acord amb els criteris aplicats pel Pèrit de l'Administració del Servei Jurídic Administratiu-Expropiacions, i una vegada aplicats al projecte que ens ocupa, els costos previstos inicialment com a valor a efectes indemnitzatoris del SÒL NO URBANITZABLE (SNU) s'estima en **2.340,37 EUROS (DOS MIL TRES-CENTS QUARANTA EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)**. Aquesta valoració no té caràcter vinculant només és d'ús i coneixement per a l'Administració, i s'haurà d'ajustar i concretar en cada cas i per a cadascun dels béns i drets afectats en la respectiva peça separada en el preceptiu expedient d'expropiació. Altrament, queden exclosos de la valoració els elements a reposar i amb càrrec a pressupost d'obra.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX NÚM. 1. RELACIÓ DE BÉNS I DRETS AFECTATS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Relació de béns i drets afectats

RELACIÓ DE BENS I DRETS AFECTATS

MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122, TM DE CASTELLBELL I EL VILAR

CLAU: 8560-PC-01

MUNICIPI: CASTELLBELL i EL VILAR

	Dades dels afectats				Dades cadastrals					Tipologia afeccions i superfícies (m^2)						Dades urbanístiques
FINCA	TITULAR	ADREÇA	CP	MUNICIPI	NATURALESA	POLÍGON/ILLA	PARCEL·LA	REFERÈNCIA CADASTRAL	DESCRIPCIÓ	EXPROP VIALS	EXPROP SERVEIS	SERV AERIA	SERV PAS	OT VIALS	OT SERVEIS	CLASSIFICACIÓ
1					Rústica	1	1	08052A001000010000OQ	Matollar	65,00				133,00		SNU
3					Rústica	1	3	08052A001000030000OL	Conreu secà	44,00						SNU
TOTALS										**109,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**133,00**	**0,00**	

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

RELACIÓ DE CESSIONS/MUTACIONS DEMANIALS I/O AUTORITZACIONS/CONCESSIONS

MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122, TM DE CASTELLBELL I EL VILAR

CLAU: 8560-PC-01

MUNICIPI: CASTELLBELL i EL VILAR

	Dades dels afectats				Dades cadastrals					Tipologia afeccions i superfícies (m^2)				Dades urbanístiques
FINCA	TITULAR	ADREÇA	CP	MUNICIPI	NATURALESA	POLÍGON/ILLA	PARCEL·LA	REFERÈNCIA CADASTRAL	DESCRIPCIÓ	CESSIÓ/ MUTACIÓ DEMANIAL VIALS (Ocupació definitiva)	CESSIÓ/ MUTACIÓ DEMANIAL SERVEIS (Ocupació definitiva)	AUTORITZACIÓ/ CONCESSIÓ VIALS	AUTORITZACIÓ/ CONCESSIÓ SERVEIS	CLASSIFICACIÓ
2					Rústica	1	2	08052A001000020000OP	Matoll	287,00		346,00		SNU
TOTALS										**287,00**	**0,00**	**346,00**	**0,00**	

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX NÚM. 2. PLÀNOLS PARCEL·LARIS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

T.M. DE CASTELLBELL i EL VILAR

LLEGENDA

LÍNIES
- LÍMIT PARCEL.LA
- LÍMIT SUBPARCEL.LA
- LÍMIT EXPROPIACIÓ
- LIMIT OCUPACIÓ TEMPORAL
- LIMIT MUNICIPI

RECINTES
- SUPERFICIE EXPROPIACIÓ FINQUES
- SUPERFICIE OCUPACIÓ TEMPORAL
- SERVITUD DE PAS AÈRIA
- SERVITUD DE PAS SUBTERRÀNIA
- CESSIÓ/MUTACIÓ DEMANIAL
- TITULARITAT PÚBLICA
- AUTORITZACIÓ DE TITULARITAT PÚBLICA

NOMENCLATURA
X = NÚM FINCA
Y = POLÍGON
Z = PARCEL.LA

08242A00209002 0
08242A00209006 0
08242A00200005 0
08242A00209004 0
08242A00209005 0
08052A00109030 0
08052A00100003 a
08052A00109002 c
08052A00100002 0
08052A00109001 0
08052A00100001 a

03 01 00003
02 01 00002
01 01 00001

L.P.

BV-1123 MARGANELL

ESCALA GRÀFICA 0m 5m 10m 20m

Diputació Barcelona / Àrea d'Infraestructures / Serveis Tècnics	Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Enrique Cabello Hernández, Cap de la Secció d'Actuació Viària de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures	Autor del projecte: Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.P. Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez, Enginyer de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte: MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122, TM DE CASTELLBELL I EL VILAR	Títol del plànol: ANNEX D'EXPROPIACIONS — PLANTA DE DRETS I BENS AFECTATS Codi: 8560 PC01 Escala: 250 Originals A3 Data: Desembre 2024	Plànol número: A.10 Full: 1 de 1

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 11
PLA DE TREBALLS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX DE PLA D'OBRES

1. INTRODUCCIÓ

En compliment de l'article 132 del RD 1098/2001 de 12 d'octubre, i de l'apartat 1 paràgraf e) de l'article 107 de la Llei 30/2007 de 30 d'octubre de Contractes del Sector Públic, s'ha redactat el present l'annex on s'estudia la planificació de l'obra amb caire indicatiu.

Es justifica en aquest apartat la durada en el temps de les activitats necessàries per portar a terme el projecte ***"Millora de la intersecció de les carreteres BV-1123 i BV-1122, TM de Castellbell i el Vilar (codi: 8560PC01)."***, incloent senyalització de les obres, esbrossades, demolicions i desmuntatges d'elements existents, moviment de terres, execució del drenatge (drens i col·lectors), estesa d'aglomerats, senyalització horitzontal i vertical, col·locació de barreres de seguretat i acabats de jardineria.

Primerament, es fa una descripció de les tasques que han estat considerades més significatives per a la construcció de l'enllaç i a continuació es realitza la justificació dels temps necessaris per a l'execució d'aquestes tasques, en funció dels seus rendiments.

Han estat determinats els rendiments mitjos per als desviaments de serveis afectats, moviments de terres, afermats i urbanització de les voreres, que són les activitats més crítiques. Un cop han estat establerts aquests rendiments es calcula la durada total de l'execució d'aquestes activitats crítiques. La resta d'activitats seran ordenades en el temps de manera lògica, juntament amb les activitats crítiques, considerant les possibilitats de superposició de tasques, així com les incompatibilitats.

2. DESCRIPCIÓ DE LES ACTIVITATS

Les activitats més significatives en aquesta obra són:

a) Desviament dels serveis afectats

Aquesta activitat compren l'eliminació de la zona d'obres de tots els serveis existents que puguin interferir amb els treballs a realitzar. El desviament dels serveis pot ser provisional o definitiu.

b) Treballs previs i demolicions

Compren la totalitat dels treballs necessaris per a deixar neta la superfície en que s'ha de desenvolupar els treballs de construcció del nou nus així com el desmuntatge de barreres de seguretat i senyals afectades per les obres, l'arrencada d'arbres i la demolició de paviments, cunetes, vorades, drens, col·lectors..., allà on sigui necessari.

c) Moviments de terres

Aquesta activitat inclou els moviments de terra necessaris per a l'execució dels nous vials, tant en desmunt com en terraplè, deixant l'esplanada necessària per rebre les capes granulars i bituminoses del ferm projectat.

d) Estructures i Drenatge longitudinal

Comprenen les obres necessàries per la captació, conducció i evacuació fins a les lleres naturals de les aigües d'escorrentiu superficial i d'infiltració dels nous vials així com els dispositius per accedir a la seva vigilància i reparació.

e) Afermats

En aquesta activitat s'inclou l'estesa de les nova secció estructural de ferm dels vials projectats, tant pèl que fa als materials granulars (afermats granulars) com als bituminosos (afermats bituminosos).

f) Senyalització i abalisament

Aquesta activitat comprèn l'execució de la nova senyalització horitzontal dels vials (marques vials), la col·locació de la senyalització vertical (senyals de codi i orientació), la disposició dels

Document signat electrònicament. Fimes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

diferents sistemes de contenció projectats (barreres, baranes, terminals) i dels elements d'abalisament previstos al tronc de la BV-4235 (balises, fites de vèrtex i captafars).

g) Jardineria

Inclou tots els treballs necessaris per la revegetació dels nous talussos i espais generats així com la recuperació mediambiental dels espais existents afectats per les obres.

3. DETERMINACIÓ DE LA DURADA DE LES ACTIVITATS PRINCIPALS

Per determinar la durada de les activitats principals que conformen l'obra s'ha estimat el temps d'execució segons el rendiment que en alguns casos ha estat determinat en funció de les característiques particulars de les obres aquí projectades i en d'altres d'acord amb els valors mitjos habitualment acceptats en treballs com els que han estat descrits.

Com a consideracions generals, s'ha tingut en compte per a tots els casos una jornada de treball de cinc dies a la setmana amb 8 hores de treballs a la setmana i mesos de vint-i-dos (22) dies laborables

Es procedeix a establir la durada prevista per a les diferents tasques, expressada sempre en dies laborables, basats en els rendiments indicats en la justificació de preus o un múltiple dels mateixos.

4. DURADA DE LES OBRES

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 DOS (2) 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.

El Pla de treballs s'ha realitzat tenint en compte la previsió d'executar les obres en una única fase.

El termini d'execució de les obres es pot estimar en DOS (2) mesos, i dependrà de les unitats obra, els rendiments per l'execució d'aquestes unitats i els imprevistos que per causes diverses (climatologia, etc.) es puguin presentar.

Un cop finalitzats el primer mes, 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 establert 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 d'incompliment del termini contractual.

5. RELACIÓ DE DADES ECONÒMIQUES I DE TREBALLS MES IMPORTANTS

ENDERROCS I MOVIMENT TERRES	20.983,10	20,328%
AFERMATS I PAVIMENTACIÓ	37.083,06	35,925%
DRENATGE	10.037,23	9,724%
SENYALITZACIÓ I PROTECCIÓ	19.375,73	18,771%
SERVEIS AFECTATS	5.505,15	5,333%
MESURES CORRECTORES I ACABATS	2.067,46	2,003%
GESTIÓ DE RESIDUS	1.060,59	1,027%
DESVIAMENTS PROVISONALS	3.184,72	3,085%
SEGURETAT I SALUT	3.927,14	3,804%
PRESSUPOST EXECUCIÓ MATERIAL	**103.224,18**	
PRESSUPOST GENERAL OBRA (SENSE IVA)	122.836,77	
PRESSUPOST GENERAL OBRA (AMB IVA)	**148.632,49**	

Document signat electrònicament. Fitxer validat: Còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

6. PLANNING DE TREBALLS

CAPÍTOL	CONCEPTE	IMPORT (P.E.M.)	%	DURADA (SETM.)	MES 1				MES 2			
01.01.01.01	ENDERROCS I DEMOLICIONS	7.800,53	7,56%	3								
01.01.01.02	MOVIMENT DE TERRES	13.182,57	12,77%	3								
01.01.01	ENDERROCS I MOVIMENT DE TERRES	20.983,10	20,33%									
01.01.02.01	ESPLANADES I BASES GRANULARS	10.912,05	10,57%	1								
01.01.02.02	AFERMATS I CAPES DE TRÀNSIT	21.602,71	20,93%	3								
01.01.02.03	VORADES I ELEMENTS PREFABRICATS	4.568,30	4,43%	1								
01.01.02	AFERMATS I PAVIMENTACIÓ	37.083,06	35,92%									
01.01.03.01	DRENATGE LONGITUDINAL	10.037,23	9,72%	2								
01.01.03	DRENATGE	10.037,23	9,72%									
01.01.04.01	SENYALITZACIÓ HORITZONAL	1.769,07	1,71%	1								
01.01.04.02	SENYALITZACIÓ VERTICAL	1.054,92	1,02%	2								
01.01.04.03	SENYALITZACIÓ D'ORIENTACIÓ	7.613,13	7,38%	2								
01.01.04.04	BARRERES DE SEGURETAT	8.938,61	8,66%	1								
01.01.04	SENYALITZACIÓ I PROTECCIONS	19.375,73	18,77%									
01.01.05.01	AFECCIÓ FIBRA ÒPTICA - CREUAMENT BV-1123	4.495,08	4,35%	2								
01.01.05.02	PARTIDES DE SERVEIS AFECTATS	1.010,07	0,98%	1								
01.01.05	SERVEIS AFECTATS	5.505,15	5,33%									
01.01.06.01	PLANTACIONS I ENJARDINAMENT	2.067,46	2,00%	2								
01.01.06	MESURES CORRECTORES I ACABATS D'OBRA	2.067,46	2,00%									
01.01	TRAMIFICAT	95.051,73	92,08%									
01.02.01	GESTIÓ DE RESIDUS	1.060,59	1,03%	8								
01.02.03	SEGURETAT I SALUT	3.927,14	3,80%	8								
01.02.03	PARTIDES ALÇADES	3.184,72	3,09%	8								
01.02	NO TRAMIFICAT	8.172,45	7,92%									
01 OBRA	**RESUM PRESSUPOST EX. MATERIAL**	**103.224,18**	**100%**									

PREVISIÓ P.E.M. EXECUTAT/MES	**58.724,66**	**44.499,52**
IMPORT PEM A ORIGEN	**58.724,66**	**103.224,18**
PREVISIÓ CERTIF. C/ IVA	84.557,64	64.074,86
% EXECUCIÓ D'OBRA	56,89%	43,11%
% CERTIF. ORIGEN	56,89%	100,00%
IMPORT CERTIF. A ORIGEN	**84.557,64**	**148.632,50**

Document signat electrònicament. Fins i tot la còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 12
INTEGRACIÓ i MEDI AMBIENT

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

☑	DISSENY	☐	**EXECUCIÓ**	☑	PARTICULARS	☐	**GENERALS**

V (1)	A (1)	CODI	DESCRIPCIÓ DE LA LÍNIA D'ACTUACIÓ	LEGISLACIÓ I REQUISITS APLICABLES (2)	INTEGRACIÓ DE LA LÍNIA D'ACTUACIÓ. APARTAT DEL PROJECTE ON ES JUSTIFICA (3)
FLORA I FAUNA		FD101	Identificar, enumerar i conservar les comunitats vegetals afectades, protegides (PEIN's, ZEPA, LIC, HIC, xarxa natura 2000, etc.) i no protegides que puguin afectar-se.	VEURE NORMATIVA ANNEX 12	ANNEX 14.- ESTUDI ACTUACIONS AMBIENTALS
		FD102	Identificar, enumerar i conservar les comunitats animals afectades, protegides i no protegides.	VEURE NORMATIVA ANNEX 12	ANNEX 14.- ESTUDI ACTUACIONS AMBIENTALS
		FD103	Mantenir la connectivitat entre els hàbitats afectats per la infraestructura. Fer que l'obra sigui permeable a la fauna.	NO APLICABLE	NO APLICABLE
HIDROLOGIA		HD101	Inventariar, enumerar i preservar els sistemes aquàtics superficials afectats (llacs, rius, embassaments, etc.), protegits i no protegits. (Mantenir les condicions del flux, cicles de sedimentació - erosió, drenatge superficial, cabals ecològics, índexs de qualitat). Quan escaigui, estudiar la dinàmica del litoral.	VEURE NORMATIVA ANNEX 5	ANNEX 5.- HIDROLOGIA, CLIMATOLOGIA I DRENATGE
		HD102	Inventariar, enumerar i protegir els sistemes aquàtics subterranis afectats, protegits i no protegits. Preveure fluctuacions extraordinàries com a conseqüència de l'execució de l'obra (ruptura d'aqüífers, modificacions de fluxes, variació de la permeabilitat del terreny, etc.).	NO APLICABLE	NO APLICABLE
SÒL I SUBSÒL		SD101	Preservar les propietats físiques del sòl: minimitzar les àrees a pavimentar, eliminar la traça antiga, prevenir l'erosió, preveure espais verds, etc. Quan escaigui, minimitzar l'ocupació a les zones litorals per a garantir la regeneració de les platges i la dinàmica de sedimentació i erosió.	VEURE NORMATIVA ANNEX 7	ANNEX 7.- PAVIMENTACIÓ I AFERMATS MEMÒRIA PROJECTE
		SD102	Avaluar l'activitat de moviment de terres: sobrants i préstecs. Suggerir els destins de les terres sobrants i els punts d'obtenció de préstec tenint en compte la distància a l'obra i contemplant la possibilitat d'aprofitar materials d'obres properes.	VEURE NORMATIVA ANNEX 6 VEURE NORMATIVA ANNEX 18	ANNEX 6.- MOVIMENT DE TERRES ANNEX 18.- GESTIÓ DE RESIDUS
		SD103	Minimitzar el canvi en l'orografia del terreny (tècniques d'execució que no variïn la composició física del terreny, solucions que integrin l'obra en l'entorn, etc.).	NO APLICABLE	NO APLICABLE
		SD104	Mantenir la connectivitat dels camins "catalogats" que es poden interceptar (senders, vies pecuàries i camins de transhumància, carrils bici, vies verdes, etc.).	NO APLICALBE	NO APLICABLE
RESDIUS		RD101	Matxucar materials petris de l'obra per a ser reutilitzats.	VEURE NORMATIVA ANNEX 18	ANNEX 18.- GESTIÓ DE RESIDUS
		RD102	Reutilitzar els materials generats en el fresat dels ferms de l'obra.	VEURE NORMATIVA ANNEX 18	ANNEX 19.- GESTIÓ DE RESIDUS MEMÒRIA PROJECTE
ATMOSFERA		AD101	Analitzar l'impacte sobre l'atmosfera: impacte acústic durant l'explotació.	NO APLICABLE	NO APLICABLE
		AD102	Analitzar l'impacte sobre l'atmosfera: impacte lumínic al dissenyar les "lluminàries" i afectacions electromagnètiques que es generaran en l'explotació de l'obra.	NO APLICABLE	NO APLICABLE

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

V (1)	A (1)	CODI	DESCRIPCIÓ DE LA LÍNIA D'ACTUACIÓ	LEGISLACIÓ I REQUISITS APLICABLES (2)	INTEGRACIÓ DE LA LÍNIA D'ACTUACIÓ. APARTAT DEL PROJECTE ON ES JUSTIFICA (3)
POBLACIÓ		**PD101**	Identificar i minimitzar les possibles fonts d'alteració del benestar de la població durant la utilització (pols, sorolls, vibracions, impacte visual, mobilitat, nuclis aïllats, expropiacions, etc.).	NO APLICABLE	NO APLICABLE

☑	DISSENY	☐	**EXECUCIÓ**	☐	**PARTICULARS**	☑	GENERALS

V (1)	A (1)	CODI	DESCRIPCIÓ DE LA LÍNIA D'ACTUACIÓ	LEGISLACIÓ I REQUISITS APLICABLES (2)	INTEGRACIÓ DE LA LÍNIA D'ACTUACIÓ. APARTAT DEL PROJECTE ON ES JUSTIFICA (3)
FLORA I FAUNA	**X**	FD104	Ordenar l'àmbit d'actuació tenint en compte els ecosistemes existents (hàbitats, zones de preferència, biodiversitat d'espais, etc.): minimitzar la destrucció vegetal, les zones pavimentades, les afectacions a aigües subterrànies i superficials, revegetar amb espècies vegetals autòctones, etc.	NO APLICABLE	NO APLICABLE
	X	FD105	Minimitzar l'impacte dels sistemes constructius de les estructures (viaductes, túnels, molls, dics, dragatges, etc.) i de les activitats i instal·lacions associades (lluminàries, estacions transformadores, pous de ventilació, etc.).	NO APLICABLE	NO APLICABLE
SÒL I SUBSÒL	**X**	SD105	Estudiar la qualitat i composició del terreny on se situarà l'obra als efectes del seu futur reaprofitament i tractament.	VEURE NORMATIVA ANNEX 2 VEURE NORMATIVA ANNEX 7	ANNEX 3.- GEOTÈCNIA ANNEX 7.- PAVIMENTACIÓ I AFERMATS
MATERIALS	X	**MD101**	Dissenyar pensant en la reutilització i reciclatge dels materials utilitzats a l'obra, quan siguin adequats i no contradiguin la normativa tècnica constructiva (aglomerat, terres, etc.). Preveure'n l'aprofitament en la desconstrucció.	VEURE NORMATIVA ANNEX 18 VEURE NORMATIVA ANNEX 16	ANNEX 18.- GESTIÓ DE RESIDUS ANNEX 16.- PLA CONTROL QUALITAT
	X	MD102	Fomentar l'ús de materials que disposin d'acreditació de qualitat, distintiu de garantia de qualitat ambiental o similar.	VEURE NORMATIVA ANNEX 18 VEURE NORMATIVA ANNEX 16	ANNEX 18.- GESTIÓ DE RESIDUS ANNEX 16.- PLA CONTROL QUALITAT
	X	MD103	Potenciar l'ús de solucions constructives que redueixin o facilitin el manteniment. Utilitzar materials de llarga durabilitat.	NO APLICABLE	NO APLICABLE
	X	MD104	Utilitzar components que incorporin algun material reciclat: pneumàtics, llots de depuradora, cendres, reutilització de runes de la pròpia obra, etc.	NO APLICABLE	NO APLICABLE
	X	MD105	Avaluar la toxicitat dels materials a utilitzar i actuar al respecte per reduir-ne l'impacte (betums, emulsions, aerosols, fibrociments, CFC's,...).	VEURE NORMATIVA ANNEX 18	ANNEX 18..- GESTIÓ DE RESIDUS
	X	MD106	Potenciar l'ús de materials autòctons de la zona.	NO APLICABLE	NO APLICABLE
	X	MD107	Integrar l'obra en l'entorn (impacte visual): tipologies estructurals, materials, excavacions i terraplens, reblerts, etc. (També aplicable en boques de túnels, sortides d'emergència, pous de ventilació...).	NO APLICABLE	NO APLICABLE
RESIDUS	**X**	RD103	Avaluar i minimitzar els residus generats per les solucions constructives escollides.	VEURE NORMATIVA ANNEX 18	ANNEX 18.- GESTIÓ DE RESIDUS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

V (1)	A (1)	CODI	DESCRIPCIÓ DE LA LÍNIA D'ACTUACIÓ	LEGISLACIÓ I REQUISITS APLICABLES (2)	INTEGRACIÓ DE LA LÍNIA D'ACTUACIÓ. APARTAT DEL PROJECTE ON ES JUSTIFICA (3)
	X	**RD104**	Suggerir els abocadors tenint en compte la legislació vigent i la distància a l'obra.	VEURE NORMATIVA ANNEX 18	ANNEX 18.- GESTIÓ DE RESIDUS
ENERGIA	X	**ED101**	Afavorir la minimització del consum energètic, utilitzant materials de baix consum i promovent l'ús d'energies renovables.	NO APLICABLE	NO APLICABLE
POBLACIÓ	**X**	PD102	Identificar i protegir els punts d'interès geològic, paleontològic, històric i cultural i minimitzar-ne l'impacte.	NO APLICABLE	NO APLICABLE

☐	**DISSENY**	☑	EXECUCIÓ	☑	PARTICULARS	☐	**GENERALS**

V (1)	A (1)	CODI	DESCRIPCIÓ DE LA LÍNIA D'ACTUACIÓ	LEGISLACIÓ I REQUISITS APLICABLES (2)	INTEGRACIÓ DE LA LÍNIA D'ACTUACIÓ. APARTAT DEL PROJECTE ON ES JUSTIFICA (3)
FLORA I FAUNA		FX101	Planificar els accessos a l'obra reduint la zona a desforestar i les molèsties a la fauna.		
		FX102	Disminuir la presència antròpica fora de la zona afectada per l'obra.		
		FX103	Planificar les activitats d'obra per disminuir l'afectació a la flora i a la fauna.	NO APLICABLE	NO APLICABLE
HIDROLOGIA		**HX101**	No contaminar l'aigua dels rius i/o aqüífers durant l'execució de l'obra (creuament de rius i rieres, treballs a la llera, aigües de sortida dels túnels etc.).		
		HX102	Minimitzar les extraccions d'aigües subterrànies durant l'execució de l'obra, per evitar l'esgotament del recurs.	NO APLICABLE	NO APLICABLE
SÒL I SUBSÒL		**SX101**	Reservar la primera capa de sòl superficial, durant l'esbrossada, per a la revegetació posterior.		
ATMOSFERA		**AX101**	En cas de voladures o enderrocs, preveure i reduir la generació de pols i les projeccions.		
		AX102	Controlar les emissions de substàncies tòxiques evaporades en emulsions, betums, projeccions de poliuretà, etc.	NO APLICABLE	NO APLICABLE

☐	**DISSENY**	☑	EXECUCIÓ	☐	**PARTICULARS**	☑	GENERALS

V (1)	A (1)	CODI	DESCRIPCIÓ DE LA LÍNIA D'ACTUACIÓ	LEGISLACIÓ I REQUISITS APLICABLES (2)	INTEGRACIÓ DE LA LÍNIA D'ACTUACIÓ. APARTAT DEL PROJECTE ON ES JUSTIFICA (3)
HIDROLOGIA	X	**HX103**	Avaluar el consum d'aigua de les diferents unitats d'obra i minimitzar-ne el consum.	NO APLICABLE	NO APLICABLE
	X	**HX104**	Evitar la contaminació de les aigües superficials i subterrànies (formigons, pintures, desencofrants, etc.).	VEURE NORMATIVA ANNEX 18	ANNEX 18.- GESTIÓ RESIDUS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

V [1]	A[1]	CODI	DESCRIPCIÓ DE LA LÍNIA D'ACTUACIÓ	LEGISLACIÓ I REQUISITS APLICABLES [2]	INTEGRACIÓ DE LA LÍNIA D'ACTUACIÓ. APARTAT DEL PROJECTE ON ES JUSTIFICA [3]
	X	**HX105**	Garantir el drenatge de l'aigua.	VEURE NORMATIVA ANNEX 5	ANNEX 5: HIDROLOGIA, CLIMATOLOGIA I DRENATGE
SÒL I SUBSÒL	X	**SX102**	Programar els volums excavats per minimitzar els sobrants de terra.	VEURE NORMATIVA ANNEX 18	ANNEX 18.- GESTIÓ DE RESIDUS
	X	**SX103**	Gestionar la neteja de canaletes de cubes de formigó.	NO APLICABLE	NO APLICABLE
	X	**SX104**	Planificar les activitats complementàries en punts on l'efecte sigui mínim: aplecs de terra, accessos, dipòsits de materials.	VEURE NORMATIVA ANNEX 18	ANNEX 18.- GESTIÓ DE RESIDUS
	X	**SX105**	Minimitzar l'erosió i rehabilitar l'alteració produïda per l'obra i les obres complementàries, sobretot en zones que s'han desforestat.	NO APLICABLE	NO APLICABLE
	X	**SX106**	No alterar la qualitat i la composició del sòl per abocaments incontrolats de formigoneres, olis, greixos, gas-oils i altres residus de l'obra.	VEURE NORMATIVA ANNEX 18	ANNEX 18.- GESTIÓ DE RESIDUS
	X	**SX107**	Fer ús de lavabos químics, o bé impermeabilitzar les foses sèptiques, quan no es puguin connectar amb la xarxa de clavegueram.	VEURE NORMATIVA ANNEX 12	ANNEX 12: SEGURETAT I SALUT A L'OBRA
	X	**SX108**	Gestionar adequadament els préstecs i els abocadors.	VEURE NORMATIVA ANNEX 18	ANNEX 18: GESTIÓ DE RESIDUS
	X	**SX109**	Fomentar la reutilització i el reciclatge de materials a l'obra.	NO APLICABLE	NO APLICABLE
ATMOSFERA	X	**AX103**	Disminuir la pols generada per l'obra (moviments de terres, circulació de maquinària, plantes de tractament de materials, pedreres, materials que el vent pot arrossegar).	VEURE NORMATIVA ANNEX 12 VEURE NORMATIVA ANNEX 18	ANNEX 12: SEGURETAT IS ALUT A L'OBRA ANNEX 18: GESTIÓ DE RESIDUS
RESIDUS	X	**RX101**	Segregar i gestionar els residus de l'obra: especials i no especials.	VEURE NORMATIVA ANNEX 18	ANNEX 18.- GESTIÓ DE RESIDUS
ENERGIA	X	**EX101**	Fer un seguiment, una programació i una avaluació de les tasques per tal de minimitzar els consums energètics.	NO APLICABLE	NO APLICABLE
POBLACIÓ	X	**PX101**	Disminuir les molèsties per vibracions, sorolls, pols, olors produïts per l'obra.	NO APLICABLE	NO APLICABLE
	X	**PX102**	Mantenir canals de comunicació amb la població propera a l'obra.	NO APLICABLE	NO APLICABLE
	X	**PX103**	No interferir en l'accessibilitat de la població afectada.	NO APLICABLE	NO APLICABLE
	X	**PX104**	Tenir cura de no embrutar a l'entorn de l'obra (residus, sobrants, rodes de camions,...).	VEURE NORMATIVA ANNEX 12 VEURE NORMATIVA ANNEX 18	ANNEX 12: SEGURETAT IS ALUT A L'OBRA ANNEX 18: GESTIÓ DE RESIDUS
	X	**PX105**	Mantenir les condicions de seguretat prevenint l'accidentalitat per increment dels transports.	VEURE NORMATIVA ANNEX 12 VEURE NORMATIVA ANNEX 18	ANNEX 12: SEGURETAT IS ALUT A L'OBRA ANNEX 18: GESTIÓ DE RESIDUS
	X	**PX106**	Fer un seguiment dels moviments de terra per tal de recuperar i/o catalogar restes arqueològiques.	NO APLICABLE	NO APLICABLE

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

V [1]	A [1]	CODI	DESCRIPCIÓ DE LA LÍNIA D'ACTUACIÓ	LEGISLACIÓ I REQUISITS APLICABLES [2]	INTEGRACIÓ DE LA LÍNIA D'ACTUACIÓ. APARTAT DEL PROJECTE ON ES JUSTIFICA [3]
PAI-SATGE	X	**GX101**	Minimitzar l'impacte visual de l'obra durant la seva execució.	NO APLICABLE	NO APLICABLE
	X	**GX102**	Preveure i reduir l'alteració temporal del paisatge.	NO APLICABLE	NO APLICABLE

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. REQUERIMENTS LEGISLATIUS RELATIUS A MEDI AMBIENT

1.1. RESIDUS

1.1.1. Decret 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.

Aquest decret regula la intervenció ambiental en el procediment de llicència urbanística que té per objecte les millores de finques rústiques mitjançant moviments de terra i obres de desmuntatge o explanació en sòl no urbanitzable, que s'efectuïn amb aportació de terres alienes a la mateixa finca procedents d'obres de la construcció, o que no estiguin emparades per la llicència d'una altra activitat.

El text refós del Decret, apart de la refusió de legislacions anteriors, fa també un aclariment, regularització i harmonització dels textos legals anteriors en matèria de residus.

La normativa catalana en matèria de residus ha estat modificada tenint en compte aquesta activitat legislativa produïda en la normativa de la Unió Europea i en la normativa d'àmbit estatal i català.

La normativa catalana en matèria de residus ha estat modificada tenint en compte aquesta activitat legislativa produïda en la normativa de la Unió Europea i en la normativa d'àmbit estatal i català.

S'ha realitzat també la substitució de certs termes que a la llum de les noves normatives han quedat obsolets. D'altra banda, s'han actualitzat totes les referències normatives i s'ha revisat la redacció del text tenint en compte la perspectiva de gènere.

S'ha actualitzat, també, la referència a la Junta de Residus, que ara és Agència de Residus de Catalunya.

Queden derogades totes les disposicions del mateix rang o inferior que s'oposin a aquest Decret legislatiu i al Text refós que s'aprova i, particularment, les següents:
Llei 6/1993, de 15 de juliol, reguladora dels residus.
Llei 11/2000, de 13 de novembre, reguladora de la incineració de residus.
Llei 15/2003, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, de 15 de juliol, reguladora dels residus.
Llei 9/2008, de 10 de juliol, de modificació de la Llei 6/1993, de 15 de juliol, reguladora dels residus.

1.1.2. 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'efectuïn amb aportació de terres procedents d'obres de la construcció.

Aquest decret regula la intervenció ambiental en el procediment de llicència urbanística que té per objecte les millores de finques rústiques mitjançant moviments de terra i obres de desmuntatge o explanació en sòl no urbanitzable, que s'efectuïn amb aportació de terres alienes a la mateixa finca procedents d'obres de la construcció, o que no estiguin emparades per la llicència d'una altra activitat.

En el decret es descriu el procediment per a la regularització d'abocadors de terres, així com també el contingut mínim que ha de tenir el projecte tècnic de millora de finca rústica. Per a aportacions amb un volum de terres inferior a 10.000 m3, la adjudicació de la llicència urbanística per al projecte de millora de finca rústica anirà a càrrec de l'ajuntament, i per a projectes amb un volum igual o superior a aquests 10.000 m3, l'ajuntament haurà de sol·licitar un informe de l'OGAU.

1.1.3. 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.

Aquest Decret regula el règim jurídic aplicable als productors de residus industrials i als transportistes de residus, i estableix normes relatives al control de la gestió dels residus i les obligacions dels gestors, així com a les operacions de trasllat de residus, amb la finalitat d'aconseguir que les activitats de gestió siguin cada cop més respectuoses amb l'ambient.

La disposició addicional tercera de l'esmentat Decret estableix que els productors o posseïdors d'envasos usats que tinguin la consideració de residu industrial els poden retornar al proveïdor d'aquests envasos, i ambdues parts s'alliberen del compliment de les disposicions dels capítols 3 i 5 del Decret.

1.1.4. Decret 161/2001, de 12 de juny, modificat del Decret 201//1994, de 26 de juliol, regulador de les runes i altres residus de la construcció.

Tots els residus de la construcció han de ser lliurats a un gestor autoritzat per al seu reciclatge o per a la disposició del rebuig i abonar, si es el cas, els costos de gestió. S'ha d'acreditar el document d'acceptació que garanteix el correcte destí dels residus separats per tipus.

Obtenir, a més, la llicència per a l'execució de l'activitat i la inscripció en el registre de gestors de residus de runes.

Emetre el certificat on hi ha la quantitat i tipus de residus lliurats, un cop finalitzada l'obra.

1.1.5. Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.

Els procediments de la gestió s'apliquen a les activitats de producció, possessió, transport o gestió de substàncies o productes que tinguin la consideració de residus.

Els productors de residus industrials (capítol II) s'han de registrar en el registre corresponent, comunicar l'estat del residu en cada moment en funció de la gestió que es realitzi i determinar el responsable. El productor o posseïdor del residu industrial ha de gestionar els residus amb les determinacions del Catàleg de Residus de Catalunya.
El transport de residus (capítol III) ha d'ésser autoritzat per la Junta de Residus de la forma indicada.

Es determina el procés a seguir en el control de la gestió de residus (capítol V), fent-se necessària la següent documentació: fitxa d'acceptació, full de seguiment, full de seguiment itinerant, fitxa de destí i justificant de la recepció del residu.

1.1.6. 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

Aquest Decret té per objecte aprovar el catàleg de Residus de Catalunya.

En l'art. 3 es classifiquen les residus en tres categories: residus especials, no especials i inerts.

Per a determinar per cada residu la gestió en les plantes autoritzades, s'estableix una codificació dels residus en sis dígits en funció de les seves característiques, composició i origen, tal i com s'especifica en l'art. 4.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

El Catàleg de residus de Catalunya regula les formes de gestió dels residus les activitats de valorització, tractament i disposició. La valorització és la forma de gestió prioritaria.

Els residus produïts, adquirits intracomunitariament o importats s'hauran de gestionar segons les indicacions del Catàleg de residus de Catalunya.

En l'annex del Decret s'especifica el Catàleg de residus de Catalunya.

1.1.7. Decret 1/1997, de 7 de gener, sobre la disposició de rebuig dels residus en dipòsits controlats.

Tracta de regular les condicions tècniques i administratives que han de complir tots els dipòsits controlats de residus. No poden dipositar-se cap dels residus mencionats a l'annex II del Decret Legislatiu 2/1991, excepte quan es tracti d'un monodipòsit controlat. Els dipòsits controlats per la Junta de Residus podran admetre residus no identificables visualment, amb prèvia caracterització analítica.

Els monodipòsit està destinat a la disposició d'un únic residu ò de varis amb característiques de composició i lixiviats compatibles ò residus especials que no compleixin els requisits pels dipòsits controlats.

Dins del dipòsit controlat de residus inerts, s'inclou el monodipòsit controlat de terres i runes.

1.1.8. Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador de les runes i altres residus de la construcció.

En la construcció, tota runa i residu, destinat a l'abandonament, està sotmès a la regulació de la gestió. Per tal d'obtenir al màxim l'aprofitament dels subproductes, matèries i substàncies que hi ha als residus.

A l'article 5 del present decret es descriuen les obligacions del productor i a l'article 6 les del gestor.

Com acció preventiva, s'ha d'avaluar, en el projecte tècnic, el volum i les característiques dels residus i especificar la instal·lacions de reciclatge.

1.1.9. Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el catàleg de residus de Catalunya.

S'estableix una codificació dels residus, per a determinar per a cada residu la gestió en les plantes autoritzades de gestors de residus.
El catàleg de residus de Catalunya regula com a formes de gestió dels residus les activitats de valorització, tractament i disposició, essent la valorització el mètode de gestió prioritari.
Els residus produïts, adquirits intracomunitàriament o importats han de gestionar-se segons les indicacions del Catàleg de residus de Catalunya.

1.1.10. Ordre de 6 de setembre de 1988, sobre prescripcions en el tractament i eliminació d'olis emprats

Prohibeix les actuacions d'abandonament, abocament, dipòsit, combustió i tractaments que provoquin contaminació atmosfèrica i mesclat, especialment amb substàncies contaminats i residus tòxics i perillosos.

Els residus seran tractats, reciclats ò eliminats en la planta corresponent

1.1.11. DECRET 64/1982, de 9 de març, pel qual s'aprova la reglamentació parcial del tractament dels desfets i residus.

Es concreten les obligacions dels productors i posseïdors de deixalles i residus, assenyala els tràmits d'intervenció del municipi i la Generalitat en les operacions necessàries per a garantir la gestió.

Article 1

1. Els productors o posseïdors de deixalles o residus estan obligats a assegurar o a fer assegurar el seu transport i tractament conforme a les disposicions de la Llei 42/1975, de 19 de novembre, del Reglament de 30 de novembre de 1961 i d'aquest Decret.

2. Els productors, posseïdors, transportistes i industrials que facin el transport, manipulació o tractament de deixalles o residus estan obligats a facilitar a l'Ajuntament i a l'Administració de la Generalitat tota la informació que se'ls demani respecte a l'origen, naturalesa, composició, característiques, quantitats, destinació final i procés de tractament. També estan obligats a facilitar en tot moment a l'Administració les actuacions d'inspecció, supervisió i control de l'activitat.

Article 6

1. Quan a l'empara de l'article 4.2 de la Llei 42/1975, de 19 de novembre, els productors o posseïdors de deixalles o residus, individualment o col·lectivament, vulguin fer-ne directament el tractament, hauran d'obtenir l'oportuna llicència del Municipi on pretenguin realitzar les operacions i, en el supòsit que el tractament inclogui operacions d'aprofitament, hauran d'obtenir, a més a més, l'oportuna autorització del Departament d'Indústria i Energia.

2. La sol·licitud de llicència municipal es sotmetrà als mateixos tràmits assenyalats en l'article 4 d'aquest Decret.

1.1.12. Reial Decret 105/2008, de 1 de febrer, pel que es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició.

Aquest Reial Decret estableix uns conceptes clars i necessaris com a residus de la construcció i demolició (RCD), residu inert, obres, productor de residus, posseïdor i tractament previ. (Article 2).

El seu àmbit d'aplicació és per a tots els RCDs definits a l'article 2.a), amb l'excepció de terres i pedres no contaminades reutilitzades en obra, els residus d'indústries extractives regulats per la Directiva 2006/61 i certs llots de dragatge.

Addicionalment als requisits establerts en matèria de residus, el productor té una sèrie d'obligacions, destacant la necessitat d'incloure en el projecte d'execució d'obra un estudi de gestió de RCDs, amb un contingut ja fixat en set punts a l'article 4.a) 1 del RD 105/2008.

Per al posseïdor de residus (constructor, sotscontractistes...), es fixa l'obligació, entre d'altres, de presentar a la propietat un pla de gestió dels RCDs, així com lliurar-los a un gestor quedant constància en un document fefaent. S'han de separar de forma individualitzada els RCDs si superen unes quantitats. (sis mesos i dos anys de termini per exigir-ho segons les quantitats) - Disposició final quarta

Les entitats locals i les comunitats autònomes col·laboraran i donaran ajuda mútua en les activitats de control. Serà potestativa per a les Comunitats Autònomes la possibilitat d'exigir una fiança o una altra garantia vinculada a la llicència municipal d'obres.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

El gestor també ha de complir amb unes obligacions especifiques a aquesta norma, entre les que es troben portar un registre, expendre els certificats acreditatius de gestió...

Les activitats de valorització estan sotmeses a autorització prèvia de l'òrgan autonòmic competent i s'estableixen una casuística particular per a la gestió in situ.

El Reial Decret prohibeix el dipòsit en abocador d'aquests residus sense haver estat sotmesos a un tractament previ, concretant el ja exigit per la normativa vigent en matèria de residus.

Els qui es dediquin a recollida, a transport i a emmagatzemament hauran de fer ús de la notificació a l'òrgan competent.

Es podrà considerar activitat de valorització la utilització d'inerts procedents de construcció o demolició si compleixen una sèrie de requisits fixats a l'article 13.1.

Finalitzem amb l'establiment d'uns continguts mínims per als plans que s'aprovin per Entitats Locals o Comunitats Autònomes per a aquests residus i el règim sancionador de la Llei 10/1998, de 21 d'abril, de residus.

1.1.13. Reial Decret 679/2006, de 2 de juny, pel que es regula la gestió dels olis industrials usats.

Aquest Reial decret té per objecte establir mesures per a prevenir la incidència ambiental dels olis industrials, així com per a reduir la generació d'olis usats després de la seva utilització o, almenys, facilitar la seva valorització, preferentment mitjançant regeneració o altres formes de reciclat, d'acord amb l'ordre de prioritats establert en l'article 7.

En l'article 2 s'estableixen les obligacions respecte a l'emmagatzematge i tractament dels olis usats, així com les actuacions que queden prohibides de caràcter general.
En els articles 3, 4 i 5 s'estableix les obligacions i criteris generals en el procés de transport, entrega i gestió dels olis bruts.

En l'article 7 es defineixen les exigències documentals mínimes sol·licitades per al control i seguiment del transport i gestió dels olis usats en funció del volum de producció dels mateixos i tota la documentació de seguiment generada durant la recollida i gestió de l'oli usat.

En l'article 8 es defineixen els codis d'olis lubricants de base mineral, sintètica o assimilada d'origen animal.

1.1.14. Reial Decret 9/2005, de 14 de gener, pel que s'estableix la relació d'activitats potencialment contaminants del sòl i els criteris i estàndards per a la declaració de sòls contaminats.

En l'article 3 s'estableix que en les activitats relacionades en l'annex 1, s'haurà de un informe de situació del sòl de la zona d'activitat i la tipologia i continguts d'aquest informe, així com la periodicitat d'aquests en funció de l'organisme competent.

En els articles 4, 5 i 6, es recullen les referències a les situacions en les quals es pot considerar un sòl o les aigües subterrànies com a contaminades, així com els nivells de referència.

Cal destacar l'article 7, en el que s'estableixen les prescripcions a dur a terme per a la descontaminació dels sòls declarats com a contaminats.

També són d'aplicació els annexes del II al VI i el VIII.

1.1.15. Ordre Ministerial 304/2002, de 8 de febrer, per la que es publiquen les operacions de valorització i eliminació de residus y la llista europea de residus.

Recull les operacions que s'han de realitzar per la valorització i l'eliminació de residus, així com la llista europea de residus en forma d'annex.

1.1.16. Llei 10/1998, de 21 d'abril, de Residus.

Les Comunitats Autònomes declararan, delimitaran i faran un inventari dels sòls contaminats per contaminants de caràcter perillós, elaborant una llista de prioritats d'actuació

La declaració d'un sòl contaminat obliga a realitzar operacions de neteja i recuperació als causants de la contaminació i ha córrer amb totes les despeses. Totes les activitats incloses a la llista d'activitats potencialment contaminants, obliga als propietaris d'on es realitza l'activitat a declarar-ho en escriptura pública.

Els posseïdors de residus estaran obligats, sempre que no procedeixi a gestionar-los per sí mateixos, a lliurar-los a un gestor de residus, per a la seva valorització o eliminació, o a participar en un acord voluntari o conveni de col·laboració que comprengui aquestes operacions:

- En qualsevol cas, el posseïdor dels residus estarà obligat, mentre es trobi en el seu poder, a mantenir-los en condicions adequades de higiene i seguretat.
- Tot residu potencialment reciclable o valoritzable haurà de ser destinat a aquests fins, evitant la seva eliminació en tots els casos possibles.
- El posseïdor de residus estarà obligat a sufragar els seus corresponents costos de gestió.
- Queda prohibit l'abandonament, vessament o eliminació incontrolada de residus en tot el territori nacional i tota mescla o dilució de residus que dificulti la seva gestió.

1.1.17. Reial Decret 952/1997, de 20 de juny, per el que es modifica el Reglament per a la execució de la Llei 20/1986, de 14 de maig, bàsica de residus tòxics i perillosos, aprovada mitjançant el Real Decret 833/1988, de 20 de juliol.

En el termini de quatre anys a partir de l'entrada en vigor de aquest Reial Decret, i posteriorment amb la mateixa periodicitat, els productors de residus tòxics i perillosos hauran d'elaborar i remetre a la Comunitat Autònoma corresponent un estudi de minimització dels esmentats residus per unitat produïda, comprometent-se a reduir la producció de residus tòxics i perillosos, en la mesura de les seves possibilitats.

1.1.18. Reial Decret 833/1988, 20 de juliol, per el que s'aprova el Reglament per a l'execució de la llei 20/1986, bàsica de residus tòxics i perillosos.

Es d'aplicació a les activitats de gestió, recipients i envasos buits que hagin contingut relacionats amb els residus tòxics i perillosos.

Condicions d'etiquetatge, obligacions dels productors i emmagatzematge segons l'article 13, 14 i 15.

Els requisits que s'hauran de complir són els següents:

- Les activitats de producció i gestió de residus requereixen autorització administrativa.
- Els petits productors de residus perillosos han d'estar inscrits al corresponent registre.
- L'envasat, etiquetat, abassegament i trasllat de residus perillosos ha de realitzar-se en condicions específiques.
- El trasllat de residus perillosos està sotmès al règim de seguiment i control i requereix tramitar els següents documents: document d'acceptació, notificació de trasllat, document de control i

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

seguiment.
- Els productors, transportistes i gestors de residus perillosos han de mantenir un registre sobre els residus perillosos que manipulen.
- Tots els documents implicats en els tràmits de gestió han mantenir-se arxivats durant un període de 5 anys.

1.2. LEGISLACIÓ REFERENT A ABOCAMENTS I VESSAMENTS

1.2.1. Decret 47/2005, de 22 de març, de modificació del Decret 103/2000, de 6 de març, pel qual s'aprova el Reglament dels tributs gestionats per l'Agència Catalana de l'Aigua.

Modifica el Decret 103/200 en els següents punts:

1 Es deroguen els articles 42, 55 a 57 i 59 a 74 del Decret 103/2000, de 6 març, pel qual s'aprova el Reglament dels tributs gestionats per l'Agència Catalana de l'Aigua

2 Es deroga el capítol cinquè del títol tercer i el títol quart del Decret 103/2000, de 6 de març, pel qual s'aprova el Reglament dels tributs gestionats per l'Agència Catalana de l'Aigua

1.2.2. Decret Legislatiu 3/2003, de 4 de novembre, pel que s'aprova el Text refós de la legislació en matèria d'aigües.

Aquesta llei té per objecte regular les competències de la Generalitat i els ens locals en matèria de d'aigües i obres hidràuliques; en particular estableix la gestió dels sistemes públics de sanejament i el règim econòmico-financer del cicle hidrològic.

En aquesta llei s'estableix que:
- Cal sol·licitar autorització per a la realització d'obres o moviments de terres en la zona de servitud (10 m) de les conduccions de les xarxes bàsiques d'abastament.
- Els vessaments a sistemes públics de sanejament han d'estar autoritzats.
- S'ha de comunicar el canvi de titularitat de les autoritzacions.
- No s'ha d'obstaculitzar la funció inspectora de l'Administració.
- S'ha de comunicar a l'administració les situacions de perill o emergència.
- Els titulars d'autoritzacions del vessament a clavegueram han de justificar el volum i qualitat del mateix mitjançant certificacions emeses per centres reconeguts per l'ACA.
- S'ha de pagar el cànon de l'aigua i, quan procedeixi, aquells altres tributs que siguin d'aplicació.
- Els titulars de vessaments industrials han de comptar amb una arqueta de registre fora de recinte industrial que permeti en tot moment la inspecció del vessament per l'Administració.

1.2.3. Decret 130/2003, de 13 de maig, pel que s'aprova el Reglament dels serveis públics de sanejament.

Aquest Reglament té per objecte regular els serveis públics de sanejament gestionats per les entitats locals de l'aigua (ELA) i altres administracions competents.

Queda prohibit:

a) El vessament de les substàncies que s'estableixen en l'annex I del present Reglament.

b) La dilució per aconseguir uns nivells d'emissió que permeteixin el seu vessament al sistema, excepte en casos d'extrema emergència o de perill imminent i, en tot cas, amb comunicació prèvia a l'ens gestor.

c) El vessament d'aigües blanques al sistema quan es pugui adoptar una solució tècnica alternativa per existir al voltant de l'activitat una xarxa separativa o llera pública. En cas contrari haurà d'obtenir-se un permís específic per realitzar aquests vessaments.

Els usuaris i usuàries titulars dels permisos de vessament tindran que adaptar la seva activitat, i si procedeixen les seves instal·lacions, a las mesures i actuacions adoptades pels ents gestors en aplicació del Pla de seguretat i d'emergència del sistema.

ANNEX I: SUBSTÀNCIES PROHIBIDES

a) Matèries sòlides o viscoses en quantitats, o mides tals que, per sí mateixes o per integració amb altres, produeixin obstruccions o sediments que impedeixin el correcte funcionament del sistema o dificultin les feines de la seva conservació o manteniment.

b) Dissolvents o líquids orgànics inmiscibles en aigua, així com els combustibles i els líquids inflamables.

c) Olis i greixos flotants.

d) Substàncies sòlides potencialment perilloses.

e) Gases o vapors combustibles inflamables, explosius o tòxics o procedents de motors d'explosió.

f) Matèries que, per raons de la seva naturalesa, propietats i quantitats, per si mateixes o per integració amb altres, originin o puguin originar:
1. Qualsevol tipus de molèstia pública.
2. La formació de barreges inflamables o explosives amb l'aire.
3. La creació d'atmosferes molestes, insalubres, tòxiques o perilloses que impedeixin o dificultin la feina del personal encarregat de la inspecció, neteja, manteniment o funcionament del sistema públic de sanejament.

g) Matèries que, per sí mateixes o a conseqüència de processos o reaccions que tinguin lloc dins de la xarxa, tinguin o adquireixin qualsevol propietat corrosiva capaç de fer malbé o deteriorar els materials del sistema públic de sanejament o perjudicar al personal encarregat de la neteja i conservació.

h) Residus de naturalesa radioactiva.

i) Residus industrials o comercials que, per les seves concentracions o característiques tòxiques o perilloses requereixin un tractament específic i/o control periòdic dels seus efectes nocius potencials.

j) Els que per sí mateixos o a conseqüència de transformacions químiques o biològiques que puguin produir-se a la xarxa de sanejament donin lloc a concentracions de gasos nocius a l'atmosfera de la xarxa de clavegueram superiors als límits següents:
Diòxid de carboni: 15.000 parts per milió.
Dióxid de sofre: 5 parts per milió.
Monòxid de carboni: 25 parts per milió.
Clor: 1 part per milió.
Sulfhídric: 10 parts per milió.
Cianhídric: 4,5 parts per milió.

k) Residus sanitaris definits en el Decret 27/1999, de 9 de febrer, de la gestió dels residus sanitaris.

l) Residus procedents de sistemes de pretractament, de tractament d'aigües residuals, siguin quines siguin les seves característiques.

m) Residus d'origen pecuari.

La documentació que s'ha d'aportar per a obtenir el permís de vessament, s'especifica en l'annex III.

- El titular del permís de vessament ha de comunicar a l'ens gestor qualsevol avaria o incident que pugui afectar a la qualitat del vessament.
- El titular del permís de vessament ha de comunicar a l'ens gestor qualsevol futura circumstancia que pugui variar la qualitat del vessament.
- El titular del permís de vessament ha d'adaptar la seva activitat i instal·lacions al que indiqui el pla d'autoprotecció preparat per l'ens gestor.
- Si es produeix una descàrrega accidental, s'ha de comunicar a l'ens gestor, a l'Ajuntament i a l'Agència Catalana de l'Aigua i especificar les dades que s'indiquen en el decret i adoptar las mesures necessàries per a minimitzar efectes negatius.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1.2.4. Decret 103/2000, de 6 de març, pel qual s'aprova el Reglament dels tributs gestionats per l'Agència Catalana de l'aigua.

L'objecte del Reglament aprovat mitjançant aquest Decret, és el desenvolupament del cànon de l'aigua i de la resta de cànons i execcions que constitueixen els ingressos propis de l'Agència Catalana de l'Aigua.

1.2.5. Decret 83/1996, de 5 de març, sobre mesures de regularització d'abocaments d'aigües residuals.

Regularitza el procediment aplicable per a l'obtenció per part de titulars d'abocaments d'aigües residuals, de l'autorització prevista a la normativa sectorial aplicable, i estableix normes d'adaptació de caràcter transitori.

Les normes contingudes en aquest Decret són d'aplicació a tots els abocaments d'aigües residuals que es realitzin tant amb caràcter directe com indirecte, i qualsevol que sigui el medi receptor de l'afluent, l'autorització dels quals correspongui atorgar-la a la Junta de Sanejament en exercici de les competències que pertoquen a la Generalitat de Catalunya en matèria d'aigües i costes.

1.2.6. Decret 328/1988, d'11 d'octubre, pel qual s'estableixen normes de protecció i addicionals en matèria de procediment en relació amb diversos aqüífers de Catalunya.

Les determinacions que conté el present Decret seran d'aplicació a tots els aprofitaments dels recursos hidràulics existents en els aqüífers subterranis o unitats hidrogeològiques que estan delimitats als annexos 1 i 2 d'aquest, llevat de les disposicions que expressament refereixin la seva aplicació només als aqüífers inclosos en un o altre d'aquells annexos.

El que disposa l'article 4 d'aquest Decret és d'aplicació a la tramitació de tots els expedients en curs d'autorització d'investigació d'aigües subterrànies, de concessió d'aigües d'aiguaneixos o subterrànies i de modificació de les característiques dels aprofitaments preexistents en el moment d'aprovació del Decret. El dret d'obertura de noves captacions establert a l'article 52.2 de la Llei d'aigües restarà subjecte al règim d'autorització que preveu l'article 9 d'aquest Decret.

En l'article 8 s'estableix que la Junta d'Aigües podrà atorgar, amb la comprovació prèvia de la no-afecció als cabals d'aprofitaments legals preexistents, autoritzacions per a captacions d'aigües subterrànies amb caràcter temporal, que fixaran necessàriament el cabal màxim instantani i el volum màxim explotable per al període que es consideri, així com la seva durada, que no podrà ser superior a dos anys.

1.2.7. Real Decret 606/2003, de 23 de maig, pel que es modifica el Real Decret 849/1986, de 11 d'abril, pel que s'aprova el Reglament del Domini Públic Hidràulic, que desenvolupa els Títols preliminar, I, IV, V VI i VIII de la Llei 29/1985, de 2 d'agost, d'Aigües.

Els requeriments d'aquesta disposició legal estan inclosos en els requeriments del Real Decret 849/4986 (Requeriment 2.2.11)

1.2.8. Real Decret legislatiu 1/2001, de 20 de juliol, pel que s'aprova el text refós de la Llei d'Aigües.

Deroga algunes lleis i articles d'altres. Les Lleis que es veuen afectades són la 29/1985, 46/1999, 42/1994, 9/1996, 13/1996 i 11/1999.

L'objecte fonamental d'aquest Llei es la regulació del domini públic hidràulic i de l'ús de l'aigua. El domini públic hidràulic està constituït per:

- Les aigües continentals, tant les superficials com les subterrànies.
- Les lleres de corrents natural, continues o discontinues.
- Els llits dels llacs i llacunes i dels embassaments superficials en lleres públiques.
- Els aqüífers subterranis.
- Les aigües procedents de la dessalació de l'aigua de mar una vegada que, fora de la planta de producció, s'incorporen a qualsevol del elements senyalats en els apartats anterior.

La Llei estableix les mesures necessàries per la protecció del domini públic hidràulic i de la qualitat de lesa aigües continentals, desenvolupant entre altres, el regim de les autoritzacions d'ús, de la concessió d'aigües i de les autoritzacions del vessament, així com el regim.

Les disposicions transitòries de la Llei regulen la situació administrativa, drets i règim d'adaptació a la nova llei del titulars d'aprofitaments d'aigua i d'autoritzacions d'ocupació o utilització del domini públic hidràulic o d'altres drets conforme a la normativa que es deroga.

1.2.9. Real Decret 995/2000, de modificació de Domini Públic Hidràulic.

Aquest Reial decret serà d'aplicació als abocaments efectuats en les aigües superficials continentals que continguin alguna de les substàncies preferents incloses en l'Annex 1.

1.2.10. Real Decret 849/1986, de 11 d'abril, pel que s'aprova el Reglament de Domini Públic Hidràulic que desenvolupa els títols preliminars, I, IV, V, VI, i VII de la Llei 29/85, de 2 d'Agost, d'Aigües.

Aquest Real Decret aprova el Reglament del Domini Públic Hidràulic (RDPH), que desenvolupa els títols Preliminar, I (relatiu als béns que integren el DPH), IV (relatiu a la utilització del DPH), V (relatiu a la protecció del DPH) i VII (relatiu a infraccions, sancions i competència dels Tribunals) de la Llei 29/1985, de 2 d'agost, d'Aigües.

El RDPH regula, entre d'altres, els procediments administratius per a l'obtenció de concessions i autoritzacions d'ús i vessament.

Els requeriments d'aquest Real Decret són:

- En les zones de policia i servitud només estan permesos determinats usos i activitats
- L'ús de les aigües requereix concessió administrativa
- Està prohibit contaminar les aigües o degradar el seu entorn
- Els vessaments d'aigües i productes residuals al DPH han d'estar autoritzats
- La ocupació o utilització dels béns del DPH estan gravats amb un cànon, així com també els vessaments al DPH.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1.4. LEGISLACIÓ REFERENT A POBLACIÓ

1.4.1. Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica.

L'objecte de la present Llei es regular les mesures necessàries per prevenir i corregir la contaminació acústica, que afecta als ciutadans i ciutadanes i el medi ambient, provocats per soroll i vibracions, i al mateix temps estableix un règim d'intervenció administrativa que sigui d'aplicació en tot el territori de Catalunya

Queden sotmesos a la present Llei qualsevol infrastructura, instal·lació, maquinària, activitat o comportament inclosos en els annexos que originen sorolls i vibracions.

1.4.2. Resolució de 30 d'octubre de 1995 per la que s'aprova una ordenança municipal tipus, reguladora del soroll i les vibracions.

En aquesta Resolució s'aprova una reglamentació bàsica que ha de servir com a normativa bàsica per a la reglamentació municipal en matèria de soroll i vibracions.

En la Resolució es donen valors guia d'immissió per a cada zona de sensibilitat acústica i valors límit d'emissió per a cada tipus de vehicle. En els corresponents annexes es donen els nivells d'immissió sonora a l'ambient exterior per a trànsit rodat i per activitats i veïnat, així com els nivells a l'ambient interior per a activitats i veïnat.

1.4.3. Real Decret 1367/2007, de 19 d'octubre, es desenvolupa la Llei 37/2003, de 17 de novembre, del Soroll, referent a zonificació acústica, objectius de qualitat i emissions acústiques.

D'acord amb l'article 2:

1. S'aplicaran els índexs de soroll Ld, Li i Ln tal com es defineixen en l'annex I, del Reial decret 1513/2005, de 16 de desembre, avaluats de conformitat amb l'establert en l'annex IV, per a la verificació del compliment dels objectius de qualitat acústica aplicables a les àrees acústiques i a l'espai interior dels edificis, així com, per a l'avaluació dels nivells sonors produïts per les infraestructures, a l'efecte de la delimitació de les servituds acústiques.

2. En l'avaluació del soroll, per a verificar el compliment dels valors límit aplicables als emissors acústics, que s'estableixen en els articles 23 i 24 , s'aplicaran els índexs acústics que figuren en les corresponents taules de l'annex III, tal com es defineixen en l'annex I del Reial decret 1513/2005, de 16 de desembre, i en l'annex I d'aquest reial decret respectivament, avaluats de conformitat amb l'establert en l'annex IV.

3. En l'avaluació de les vibracions per a verificar el compliment dels objectius de qualitat acústica aplicables a l'espai interior de les edificacions, i l'establert en l'article 26, s'aplicarà l'índex acústic Law, tal com es defineix en l'annex I, avaluat de conformitat amb l'establert en l'annex IV..

En aquest decret (article 3) es defineixen les servituds acústiques, en les quals les immissions podran superar els objectius de qualitat acústica aplicables a les corresponents àrees acústiques.

En l'article 12 s'estableixen els Valores límit d'immissió de soroll aplicables a noves infrastructures (viàries, ferroviàries o aeroportuàries).

1.4.4. Real Decret 1513/2005, de 16 de desembre, pel que es desenvolupa la Llei 37/2003, de 17 de Novembre, del soroll, en el referent a la evaluació i gestió del soroll ambiental.

Aquest reial decret té per objecte desenvolupar la Llei 37/2003, de 17 de novembre, del Soroll, referent a avaluació i gestió del soroll ambiental, establint un marc bàsic destinat a evitar, prevenir o reduir amb caràcter prioritari els efectes nocius, incloent les molèsties, de l'exposició al soroll ambiental i completar la incorporació al nostre ordenament jurídic de la Directiva 2002/49/CE, del Parlament Europeu i del Consell, de 25 de juny de 2002, sobre avaluació i gestió del soroll ambiental.

S'aplicarà al soroll ambiental al que estiguin exposats els éssers humans, en particular, en zones urbanitzades, en parcs públics o altres zones tranquil·les d'una aglomeració, en zones tranquil·les en camp obert, en les proximitats de centres escolars, als voltants d'hospitals, i en altres edificis i llocs vulnerables al soroll.

No s'aplicarà al soroll produït per la pròpia persona exposada, per les activitats domèstiques, pels veïns en el lloc de treball ni en l'interior de mitjans de transport, així com tampoc als sorolls deguts a les activitats militars en zones militars, que es regiran per la seva legislació específica.

1.4.5. Llei 37/2003, de 17 de Novembre, del soroll.

Aquesta llei té per objecte prevenir, vigilar i reduir la contaminació acústica.
El terme contaminació acústica significa, a efectes d'aquesta llei, la presència a l'ambient de soroll o vibracions.

L'àmbit d'aplicació d'aquesta llei inclou tots els emissors acústics, de titularitat pública o privada, així com les edificacions en la seva qualitat de receptors acústics.
Queden exclosos en l'àmbit d'aplicació de la lei:

- Les activitats domèstiques o comportament dels veïns, quan la contaminació acústica produïda es mantingui dins dels límits tolerables d'acord amb les ordenances municipals i els usos locals.
- Les activitats militars.
- L'activitat laboral respecte a la contaminació acústica produïda en el lloc de treball.

Els emissors acústics es classifiquen en: vehicles automòbils; ferrocarrils; Aeronaus; infrastructures viàries; infrastructures aeroportuàries; maquinària i equips; obres de construcció d'edificis i d'enginyeria civil; activitats industrials; activitats comercials; activitats esprotives, recreatives i d'oci; infrastructures portuàries.

1.4.6. Real Decreto 524/2006, de 28 d'abril, que modifica el Real Decret 212/2002, de 22 de febrer, pel qual es regulen les emissions sonores en l'entorn degudes a determinades màquines d'ús a l'aire lliure.

Aquest reial decret constitueix una norma reglamentària de seguretat industrial, que es dicta a l'empara del disposat en l'article 149.1.13.ª de la Constitució. Disposició final segona. Incorporació de dret de la Unió Europea. Mitjançant aquest reial decret s'incorpora al dret espanyol la Directiva 2005/88/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 14 de desembre de 2005, per la qual es modifica la Directiva 2000/14/CE, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre emissions sonores en l'entorn degudes a les màquines d'ús a l'aire lliure.

El present reial decret s'aplicarà a les màquines d'ús a l'aire lliure enumerades en els articles 11 i 12, i definides en l'annex I, sempre que aquestes màquines siguin posades en el mercat o posades en servei com una unitat completa adequada per a l'ús previst pel fabricant. Queden exclosos els accessoris sense motor posats en el mercat o llocs en servei per separat, amb l'excepció de les trituradores de formigó, els martells picadors de mà i els martells hidràulics.

Segons l'establert en el Decret 212/2002:, segueix vigent que:
Les màquines posades en servei per a l'execució de les obres, hauran de portar el marcat CE de conformitat.
El marcat CE anirà acompanyat de la indicació del nivell de potencia acústica garantida.
El marcat CE de conformitat, així com la indicació del nivell de potencia acústica garantida, es col·locaran de manera visible, llegible i indeleble en cada màquina.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

La declaració CE de conformitat inclourà les dades següents:
- nom i direcció del fabricant o del seu representant autoritzat establert en la Unió Europea,
- nom i direcció de la persona que conserva la documentació tècnica,
- descripció de la màquina,
- procediment d'avaluació de la conformitat que s'ha seguit i, en el seu cas, nom i direcció de l'organisme notificat que hagi intervingut,
- nivell de potencia acústica mesurat en una màquina representativa del tipus,
- nivell de potencia acústica garantit per a la màquina de que es tracti,
- referència a la Directiva 2000/14/CE,
- declaració de que la màquina compleix els requisits de la Directiva 2000/14/CE,
- si procedeix, la declaració o declaracions de conformitat i les referències a altres Directives comunitàries que s'hagin aplicat,
- lloc i data de la declaració,
- dades de la persona autoritzada a firmar la declaració vinculant jurídicament en nom del fabricant o del seu representant autoritzat establert en la Unió Europea.
- El nivell de potència acústica garantida de las maquines que figuren en el annex XII estarà subjecte únicament a marcat d'emissió sonora.

En el cas que la maquinària sigui anterior al 2000, caldrà que compleixi la Directiva Europea anterior , 79/113 CEE.

1.5. LEGISLACIÓ REFERENT A ESPAIS NATURALS.

1.5.1. Resolució 2999/07, de 28 de setembre, per la que es prohibeix la plantació en espais públics d'espècies susceptibles al foc bacterià (Erwinia amylovora)

Es prohibeix la plantació dels vegetals que pertanyen als gèneres que s'esmenten a l'annex 1 del Decret 42/2007, de 20 de febrer, als espais públics de les províncies de Girona i Lleida.

Als efectes d'aquesta resolució, s'entendran per espais públics els parcs i els jardins, així com l'arbrat viari i altres zones verdes de lliure accés per a les persones.

1.5.2. Decret 42/2007, de 20 de febrer, pel que s'estableixen mesures per a la prevenció del foc bacterià (Erwinia amylovora)

L'objecte d'aquest Decret és establir mesures cautelars per evitar la introducció a Catalunya del foc bacterià (Erwinia amylovora) i la seva propagació a partir de possibles focus inicials. Erwinia amylovora pot causar danys molt importants als fruiters de llavor, en especial al perers, i afecta també a determinades plantes ornamentals i silvestres de la família de les rosàcies.

Es prohibeix la plantació dels vegetals esmentats a l'annex 1, a les voreres, mitjanes i altres zones enjardinades de les carreteres, autovies i autopistes d'arreu de Catalunya (*Amelanchier, Chaenomeles, Cotoneaster, Crataegus, Cydonia, Eriobotrya, Malus, Mespilus, Photinia davidiana, Pyracantha, Pyrus, Sorbus)*.

A més de la prohibició de plantació de vegetals que s'estableix a l'apartat anterior, per resolució del/de la conseller/a d'Agricultura, Alimentació i Acció Rural es podrà prohibir la plantació en espais públics dels vegetals esmentats a l'annex 1, en les zones del territori de Catalunya on la concentració d'aquests vegetals sigui alta.

Es necessari passaport fitosanitari CEE, amb indicatiu de la zona protegida de destí per:
- comercialitzar els vegetals dels gèneres que figuren a l'annex I d'aquest Decret.
- Fer circular les espècies senyalades a l'annex I per una zona protegida del foc bacterià.

1.5.3. DECRET 343/2006, de 19 de setembre, pel qual es desenvolupa la Llei 8/2005, de 8 de juny, de protecció, gestió i ordenació del paisatge, i es regulen els estudis i informes d'impacte i integració paisatgística.

Aquest decret té per objecte el desenvolupament dels instruments que crea la Llei i, en particular, regular els procediments d'aprovació dels Catàlegs del paisatge i d'aprovació de les directrius de paisatge, per mitjà dels quals s'integren en el planejament territorial i urbanístic les determinacions necessàries per executar les polítiques que l'afecten. També regula els estudis d'impacte paisatgístic establerts en la legislació urbanística, de forma que es garanteix el desenvolupament harmonitzat d'ambdues normatives.

El Decret consta de tres capítols. A la secció primera del capítol 1 es desenvolupa la regulació dels Catàlegs del paisatge, les seves funcions i el seu contingut i el concepte i característiques de les unitats de paisatge. La secció segona d'aquest capítol estableix el procediment d'aprovació dels catàlegs i de les directrius del paisatge. En concret, respecte de les directrius, es remet el seu procediment de tramitació i aprovació al del planejament territorial, en tant que es tracta de determinacions que s'incorporen en aquests. Per aquest motiu, es tenen en compte els diferents supòsits que preveu la normativa específica reguladora d'aquest procediment i s'estableixen, en conseqüència, procediments diferents, segons el pla sigui a iniciativa de la Generalitat o dels ens locals, i també, segons l'estat de tramitació del pla. Finalment, la secció tercera d'aquest capítol es refereix als instruments de col·laboració i concertació previstos en la llei, l'Observatori del Paisatge i les Cartes del paisatge.

El capítol 2 del reglament incorpora la regulació de l'Estudi d'impacte, l'Informe d'impacte i la integració paisatgística.

1.5.4. LLEI 8/2005, de 8 de juny, de protecció, gestió i ordenació del paisatge.

La Llei 8/2005, de protecció, gestió i ordenació del paisatge, té per objecte el reconeixement del paisatge a fi de preservar els seus valors naturals, patrimonials, científics, econòmics i socials.

Per aconseguir aquests objectius la Llei crea diferents instruments. D'una banda, els destinats a la seva integració en el planejament territorial, com són els Catàlegs del paisatge i les directrius de paisatge. D'altra, les Cartes del paisatge que tenen com a finalitat promoure la concertació entre els diversos agents territorials per gestionar les transformacions del paisatge. També regula l'Observatori del Paisatge com a ens de col·laboració i de suport de l'Administració i de la societat en totes les qüestions relacionades amb el paisatge. Per finalitzar, la Llei també crea un instrument financer, el Fons de protecció, gestió i ordenació del paisatge, que ha de permetre el foment de les actuacions de millora paisatgística.

1.5.5. Decret 206/05, de 27 de setembre, de modificació del Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals.

Es modifica l'apartat 2 de l'article 17 del Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals quedant aquest de la següent manera:
"17.2 Durant aquest període i en aquestes zones, excepte autorització expressa i excepcional del director general del Medi natural, no es podran realitzar les activitats esmentades a l'article 15, i no s'autoritzaran treballs forestals que generin restes vegetals."

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1.5.7. Ordre MAB/62/2003, de 13 de febrer, per la qual es desenvolupen les mesures preventives establertes pel Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals.

Aquesta norma estableix un catàleg diferenciat de mesures, unes aplicables durant tot l'any, altres aplicables durant determinades èpoques de l'any i d'altres aplicables en zones i períodes d'alt risc d'incendi.

En l'annex 1 es defineixen els terrenys definits per la normativa vigent com a forestals, mentre que en l'annex 2 es mostra el model de comunicació escrita necessària per a sol·licitar el permís d'encendre foc.

1.5.8. **Decret 130/1998, de 12 de maig, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals en les àrees d'influència de carreteres**

Molts incendis forestals que s'han produït durant els darrers anys s'inicien en zones de gran ús antròpica properes a zones forestals, essent les vies de comunicació una d'aquestes àrees. Per consegüent, s'ha desenvolupat una normativa específica de tractament de la vegetació en les àrees que limiten amb les vies de comunicació, per reduir la possibilitat d'inici de foc disminuint la càrrega de combustible.

És per això que s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals durant el període comprés entre el 15 de març i el 15 d'octubre de cada any, en les àrees d'influència o franja de 500 m que envolta les carreteres, les autovies i les autopistes de Catalunya, sigui quina sigui la seva titularitat, que transcorrin per terrenys que són forestals, segons la llei 6/1988, de 30 de març, forestal de Catalunya.

Així, en l'article 4 es parla d'una zona de seguretat, mentre que en l'article 5 es fa referència a una zona de protecció. En la zona de seguretat:

- S'ha de mantenir una zona d'1 m a partir de l'extrem exterior de la calçada.
- L'amplada de la zona de seguretat podrà ser ampliada, excepcionalment, en aquells trams de màxim risc d'incendis forestals.
- Els treballs a realitzar en aquesta zona són els següents: segar la vegetació herbàcia, podar la vegetació arbustiva, i aclarir els arbres per evitar la continuïtat horitzontal entre les seves capçades, fins arribar al 75%. Queden exceptuades les formacions lineals d'arbrat separades de boscos.
- Les restes procedents d'aquests treballs, juntament amb les restes vegetals mortes no podran deixar-se en la zona de seguretat, excepte quan siguin de mida inferior (5 cm) i s'extenguin de forma homogènia sobre la franja.

Per contra en les zones de protecció s'estableixen les següents disposicions:

- En les carreteres la zona de protecció tindrà una amplada mínima de 2 m.
- Els treballs a realitzar consistiran en: podar la vegetació arbustiva, aclarir els arbres per evitar la continuïtat horitzontal entre les copes, i controlar matollars i arbres per que no hi hagi contacte entre els dos estrats de vegetació.
- Les restes generades pels treballs anteriors hauran de complir el citat anteriorment.
- L'amplada de la zona de protecció podrà ser ampliada excepcionalment en aquells trams de màxim risc d'incendis forestals, fet que haurà que ser especificat i justificat per la Direcció General del Medi Natural.

Els organismes responsables de les carreteres o empreses concessionàries de vies estan obligats a mantenir unes zones de seguretat i de protecció, tal i com estableix aquest decret. Així mateix, també s'haurà de determinar la utilització d'herbicides i retardadors de creixement en els corresponents plans d'execució dels treballs.

1.5.9. Decret 213/1997, de 30 de juliol, de modificació del decret 328/1992, de 14 de desembre, pel qual s'aprova el Pla d'Espais d'Interès Natural.

D'acord amb el Decret 328/1992, el Pla d'espais d'interès natural té com a objecte, d'acord amb el que estableix l'article 15 de la Llei 12/1985, de 13 de juny, d'espais naturals (en endavant Llei 12/1985), la delimitació i l'establiment de les determinacions necessàries per a la protecció bàsica dels espais naturals la conservació dels quals es considera necessari d'assegurar, d'acord amb els valors científics, ecològics, paisatgístics, culturals, socials, didàctics i recreatius que posseeixen.

En el marc del Pla d'espais d'interès natural (en endavant PEIN o Pla) es potenciaran, congruentment amb les finalitats de conservació expressades al punt anterior, els usos i les activitats agrícoles, ramaderes, forestals, cinegètiques, d'aqüicultura, de pesca i de turisme rural, principals fonts de vida de la majoria d'habitants dels municipis que hi són inclosos, s'impulsarà el desenvolupament dels territoris de la zona per tal d'evitar el despoblament rural, i es promouran les activitats descontaminants del medi

A aquests efectes, es prendran les mesures oportunes per assegurar el manteniment d'aquestes activitats tradicionals en les seves condicions actuals i de forma compatible amb la protecció dels espais inclosos al Pla.

En el decret 328/1992 d'aprovació del Pla d'Espais d'Interès Natural es delimita l'àmbit territorial d'aquest pla, els usos públics i règims urbanístics dels espais inclosos en el pla. En els diferents articles que conté es regulen les activitats tals com la circulació de mitjans motoritzats a través de les zones EIN i les activitats extractives situades a l'interior d'aquests espais. També estableix que en aquells espais o les seves parts que, d'acord amb el programa de desenvolupament del Pla, tenen la condició de zona humida, no podran realitzar-se activitats o usos susceptibles de provocar-ne la recessió o la degradació.
Referent a les necessitat d'Avaluacions d'Impacte Ambiental dels projectes que afectin aquests espais, es determina en l'article 17 que: d'acord amb el que disposa el Decret 114/1988, de 7 d'abril, d'avaluació d'impacte ambiental, tots els projectes d'obres i d'instal·lacions que puguin perjudicar notòriament els valors preservats en els espais del Pla la realització o autorització dels quals correspongui a la Generalitat de Catalunya se sotmetran al procediment establert per l'esmentat Decret.

En el Decret 213/1997, de 30 de juliol, s'afegeix un paràgraf al punt 9 de l'Annex 2-II del Decret 328/1992, de 14 de desembre, pel qual s'aprova el Pla d'espais d'interès natural, amb el text següent:

"També podran quedar exempts del tràmit d'avaluació d'impacte ambiental els projectes de camins forestals promoguts per particulars en finques que disposin d'un pla tècnic de gestió i millora forestal aprovat, sempre que el promotor presenti un qüestionari normalitzat amb informe previ preceptiu de la Direcció General del Medi Natural del Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca, i amb la resolució prèvia de la Direcció General de Patrimoni Natural i del Medi Físic del Departament de Medi Ambient"

1.5.10. Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals.

Les normes i prohibicions contingudes seran d'aplicació a tots els terrenys forestals de Catalunya definits en l'article 2 de la Llei 6/1988, de 30 de març, forestal de Catalunya, siguin o no poblats per espècies arbòries, i en la franja de 500 metres que els envolta.

A efectes d'aquesta disposició s'entén per:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Zona de seguretat: una franja de terreny lliure de vegetació baixa i arbustiva, d'arbres i de restes vegetals o de qualsevol espècie de material que pugui propagar el foc.
- Zona de protecció: una franja de terreny permanentment lliure de vegetació baixa i arbustiva, amb la massa forestal aclarida (densitat d'arbres adults inferior a 150 peus/ha, amb una distribució homogènia sobre el terreny), les branques baixes expurgades (un terç de la seva alçada amb un màxim de 5 metres), i neta de vegetació seca i morta durant l'època de màxim risc d'incendi, així com de qualsevol espècie de residu vegetal o d'altre tipus que pugui afavorir la propagació del foc.

Els treballs de neteja i manteniment de les zones de seguretat i protecció no es podran realitzar durant el període comprés entre el 15 de març i el 15 d'octubre. Dit període podrà ser modificat en casos excepcionals i amb autorització prèvia de la Direcció General de Medi Natural, quan així consti en el pla triannual de neteja i manteniment, en funció de l'indret, l'alçada, la vegetació, la climatologia i altres circumstàncies específiques. Les restes vegetals no es podran deixar dins de la zona de protecció o la zona de seguretat.

En el capítol 3, relacionat amb les normes d'aplicació durant el període comprés entre el 16 d'octubre i el 14 de març, i les corresponents mesures preventives (article 14):

a) Netejar la zona on s'efectuï la crema i/o aquella en què s'utilitzi bufador un radio de 3,5 m fins descobrir el sòl. La crema s'efectuarà com a mínim a 10 m de distància respecte aquells arbres que tinguin més de 60 cm de circumferència, mesurats a 1,20 m del sòl.
b) La flama generada per la crema no superarà en cap caso els 3 m d'alçada.
c) La crema començarà i acabarà amb llum del dia, excepte els focs de temps de lleure. En cap cas no s'abandonarà el lloc fins la seva total extinció.

Queda prohibit:

a) Tirar objectes encensos.
b) Abocar escombraries i restes vegetals e industrials de qualsevol tipus que puguin ser causa de l'inici d'un foc.

Els agents rurals i altres agents de l'autoritat podran establir in situ mesures complementàries per millorar la seguretat, així com aturar les actuacions que s'estiguin portant a terme quan les condicions meteorològiques així ho aconsellin.

En el capítol 4, pel contrari, es recullen les normes d'aplicació durant el període comprés entre el 15 de març i el 15 d'octubre. Segons l'article 15 (actuacions no permeses) en els terrenys forestals siguin o no poblats per espècies arbòries i en la franja de 500 m que els envolta, queda prohibit:

a) Encendre foc per qualsevol tipus d'activitat i sigui quina sigui la seva finalitat. Especialment no es podrà:

Cremar rostolls, marges i restes d'aprofitaments forestals, agrícoles o de jardineria. Fer focs de temps de lleure. Queda exclosa de la prohibició dins de les àrees recreatives i d'acampada i en parcel·les de les urbanitzacions la utilització dels fogons de gas i de barbacoes d'obra amb mata-guspires. Fer foc per activitats relacionades amb l'apicultura.

b) Llençar objectes encesos.
c) Abocar deixalles i restes vegetals i industrials de qualsevol tipus que puguin ser causa de l'inici d'un foc.
d) Llençar coets, globus, focs d'artifici o altres artefactes que continguin foc.
e) La utilització de bufadors o similars en obres realitzades en vies de comunicació que travessin terrenys forestals.

No obstant, el DARP podrà concedir autoritzacions per realitzar activitats de les relacionades anteriorment, les quals seran comunicades al Departament de Governació.

En l'article 17 es fa referència a les zones i períodes d'alt risc d'incendi. Es declaren zones d'alt risc d'incendi forestal durant el període comprés entre el 15 de juny i el 15 de setembre, els dos inclosos, les situades en els termes municipals que figuren en l'annex de la disposició (els de la zona d'estudi queden exclosos de la mateixa).

Així mateix, durant aquest període i en aquestes zones, excepte autorització expressa i excepcional del director general de Medi Natural, no s'autoritzaran treballs que generin restes vegetals i quedaran en suspens les autoritzacions.

Igualment, l'article 18 diu que quan les circumstàncies meteorològiques siguin d'un risc extrem, el DARP queda facultat per establir les corresponents mesures extraordinàries. En dites circumstàncies i zones queda prohibit:

a) Encendre cap tipus de foc, inclosa la utilització de fogons de gas, barbacoes de qualsevol tipus o similars i fumar.
b) Realitzar qualsevol tipus d'aprofitament forestal.
c) La circulació de persones i vehicles que no estiguin vinculats a la zona.
d) L'acampada lliure.

Quedaran en suspens totes les autoritzacions que s'hagin atorgat.

1.5.11. Decret Legislatiu 10/1994, de 26 de juliol, pel qual s'adequa la Llei 6/1988, de 30 de març, forestal de Catalunya.

Els requisits d'aquesta disposició legal estan inclosos als requisits de la Llei 6/1988, de 30 de març, forestal de Catalunya

1.5.12. Llei 6/1988, de 30 de març, forestal de Catalunya.

Entre els objectius de la Llei 6/1998 destaca el fet d'evitar la disminució de la superfície forestal existent i afavorir l'ampliació per detenir el desenvolupament de processos d'erosió, garantir l'assentament hidrològic dels terrenys de muntanya i reduir els dèficits de recursos forestals.

Per tales es necessita, en tots els casos, l'autorització de l'Administració forestal o la comunicació per escrit a aquesta, segons es tracti d'espècies de creixement lent o d'espècies de creixement ràpid.

La falta de resolució expressa sobre les autoritzacions en el termini de 3 mesos tindrà efectes desestimatoris. L'autorització es pot aconseguir si les tales són necessàries per la construcció o la conservació d'instal·lacions, obres o infrastructures legalment autoritzades.

1.5.13. LLEI 12/1985, de 13 de juny, d'espais naturals.

Els objectius d'aquesta Llei són protegir, conservar, gestionar i, si s'escau, restaurar i millorar la diversitat genètica, la riquesa i la productivitat dels espais naturals de Catalunya, els quals han d'ésser compatibles amb el desenvolupament i la utilització dels recursos naturals i ambientals, en el marc de la protecció del medi i de l'ordenació racional i equilibrada del territori.

Les disposicions d'aquesta Llei s'apliquen a tots els espais naturals de Catalunya.

L'article 6 estableix que, les obres d'infrastructura públiques o privades, incloses les referides a serveis tècnics o urbanístics, en espais naturals han de limitar en la mesura que sigui possible

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

els efectes sobre la integritat de la natura, minimitzar l'impacte paisatgístic i prendre, quan s'escaigui, mesures adequades per a la restauració o el condicionament de les àrees alterades.
I que els criteris anteriors s'han d'incorporar a les bases i les clàusules de la contracció de les administracions públiques catalanes.

En l'article 12, en canvi, s'especifica que els projectes per a l'establiment de vials permanents i de línies elèctriques d'alta tensió que afecten espais naturals o travessen comarques i zones d'alta muntanya han de justificar suficientment el respecte al paisatge, tant pel que fa al traçat com a l'execució material, i han de contenir les mesures de restauració adequades o el condicionament dels sòls afectats i la prevenció de l'erosió.

En el capítol III de la llei es defineix el Pla d'Espais d'Interès Natural de Catalunya.

1.6. ALTRES REQUERIMENTS.

1.6.1. Llei 11/2008, del 31 de juliol, de modificació de la Llei 7/1993, del 30 de setembre, de carreteres.

Aquesta llei modifica la Llei 7/1993, de 30 de Setembre, de Carreteres.

Aquesta llei atribueix la xarxa local a les diputacions o als ens supramunicipals que les substitueixin, i les xarxes bàsica i comarcal, a la Generalitat.

Aquesta nova distribució de la xarxa de carreteres obliga a atorgar a les diputacions o als ens supramunicipals que les substitueixin les funcions i competències en aquesta matèria que la llei reservava a la Generalitat. Així s'equiparen les titularitats respectives.

Igualment, i amb visió de futur, s'estableix un mecanisme àgil que permetrà modificar la xarxa de carreteres de les diferents administracions quan, a conseqüència de les successives actuacions sobre el territori, determinats trams passin a reunir les característiques funcionals d'una classe distinta de carretera.

També es regula, per mitjà de l'elaboració de plans zonals, la possibilitat que alguns camins de la xarxa municipal passin a ésser carreteres locals de les diputacions o dels ens supramunicipals que les substitueixin.

Finalment, pel que fa a l'aclariment de la distribució de competències, aquesta llei fixa el mecanisme que s'ha d'utilitzar per a traspassar a les diputacions les carreteres de la xarxa local de les quals era titular la Generalitat i que gestionava la mateixa Generalitat. El dit mecanisme inclou un conveni de finançament perquè es puguin fer inversions en les carreteres transferides.

D'altra banda, aquesta llei introdueix canvis significatius en l'àmbit de la publicitat. Els ciutadans són cada vegada més sensibles i exigents respecte a la qualitat del paisatge. Per això, Catalunya ha estat pionera en l'elaboració d'una llei del paisatge. La publicitat en zones pròximes a les carreteres és un element que enlletgeix el paisatge i que pot comportar un cert risc de distracció per als conductors.
Aquesta llei consta de quatre articles, tres disposicions addicionals, dues disposicions transitòries, una disposició derogatòria i dues disposicions finals.

1.6.2. Llei 6/2005, de 2 de juny, de modificació de la Llei 7/1993, de 30 de setembre, de carreteres.

Aquesta llei modifica la Llei 7/1993, de 30 de Setembre, de Carreteres. En les disposicions adicionals, s'estableix que:

D'acord amb el que preveu la disposició final tercera de la Llei de l'Estat 13/2003, del 23 de maig, reguladora del contracte de concessió d'obres públiques, i a fi d'aplicar d'una manera efectiva els requisits establerts per la dita llei a totes les concessions pendents de licitar en el moment de la seva entrada en vigor, i sens perjudici dels principis d'economia i conservació dels actes, les obres regulades per la Llei 7/1993, de carreteres, l'estudi informatiu o el projecte de traçat i l'estudi d'impacte ambiental de les quals han estat sotmeses a informació pública amb anterioritat a l'aprovació d'aquesta llei de modificació, es poden licitar complint prèviament el tràmit de formular la declaració d'impacte ambiental, si no s'ha efectuat, i el de redactar el corresponent estudi de viabilitat economicofinancera i, si s'escau, l'avantprojecte de construcció i explotació i sotmetre'ls a informació pública d'acord amb l'establert per aquesta llei.

En tot allò no previst per aquesta llei és aplicable la Llei de l'Estat 13/2003, del 23 de maig, reguladora del contracte de concessió d'obres públiques.

1.6.3. REAL DECRETO 2042/1994, de 14 de octubre, por el que se regula la Inspección Técnica de Vehículos.

En l'article 5 s'estableix l'obligatorietat de que tots els vehicles compresos en l'àmbit d'aplicació del Reial Decret, s'hauran de sotmetre a la ITV en una estació ITV autoritzada (en territoris extrapeninsulars on no hi hagi una estació ITV, s'haurà de fer per altres mitjans autoritzats).
En els punts 2 i 3, s'estableixen també els requeriments d'on cal fer les inspeccions tècniques de vehicles i el personal que les ha de realitzar, per a vehicles de curses, concursos, a més dels vehicles destinats a obres i serveis, vehicles multieix,...

En l'article 6, s'estableix la freqüència de revisions per als diferents tipus de vehicles.

En l'article 14 s'estableix que tots els vehicles que hagin superat la Inspecció tècnica de vehicles estan obligats a portar el distintiu conforme s'ha superat aquesta i el darrer informe d'inspecció.

1.6.4. Llei 7/1993, de 30 de setembre, de carreteres.

-1 Es consideren carreteres les vies de domini i ús públics projectades i construïdes fonamentalment per a la circulació de vehicles automòbils.
-2 Queden exclosos de l'àmbit d'aplicació d'aquesta Llei:
a) Les vies i els accessos als nuclis de població que integren la xarxa viària municipal, sempre que no tinguin la consideració de tram urbà o de travessera.
b) Les pistes forestals i els camins rurals.
c) Els camins de servei o d'accés, de titularitat pública o privada, construïts com a elements auxiliars o complementaris de les activitats específiques de llurs titulars. L'obertura d'aquests camins a l'ús públic es pot acordar per raons d'interès general, de conformitat amb la normativa específica aplicable, en el qual supòsit s'han d'aplicar les normes d'ús i seguretat pròpies de les carreteres i, si s'escau, als efectes d'indemnització, la Llei d'expropiació forçosa.
d) Les noves vies que siguin executades pels ajuntaments d'acord amb el planejament vigent.

Contingut

-1 Els estudis i projectes inclosos en l'article 13 han de constar dels documents que siguin determinats per via reglamentària.
-2 Els estudis i projectes esmentats han d'incorporar, com a document diferenciat, un estudi d'impacte ambiental, amb el contingut que determina la legislació vigent d'avaluació de l'impacte ambiental, llevat d'aquells que queden exclosos de l'elaboració preceptiva del projecte de traçat.

Procediment

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

-1 El projecte de traçat o l'estudi informatiu previ en els supòsits en què aquest s'hagi previst, i el corresponent estudi d'impacte ambiental, s'han de sotmetre durant un termini de trenta dies hàbils a informació pública, mitjançant un anunci que s'ha de publicar en el Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya per tal que els interessats puguin formular al·legacions sobre l'interès general de la carretera, la concepció global del seu traçat i la seva compatibilitat mediambiental. Aquesta informació pública és independent de la prevista en el procediment d'expropiació forçosa.

-2 Simultàniament a la informació pública, el projecte de traçat o, si s'escau, l'estudi informatiu previ s'han de sotmetre a informe de les administracions locals afectades, que es considera favorable quan ha transcorregut el termini fixat per l'apartat 1 i un mes més sense que hagin emès informe.

-3 Si una carretera no és prevista en el planejament urbanístic vigent o és incompatible amb les determinacions d'aquest planejament i els ens locals afectats manifesten llur disconformitat amb el projecte, que necessàriament ha d'ésser motivada, l'expedient ha d'ésser elevat al Consell Executiu, que ha de decidir si procedeix d'executar el projecte, i en aquest cas ha d'ordenar la modificació o la revisió del planejament urbanístic afectat.

-4 La resolució d'aprovació dels estudis i projectes de traçat es publicarà al DOGC i es notificarà a les entitats locals afectades, a les quals es trametrà una còpia íntegra de l'estudi o projecte corresponent, a efectes urbanístics i de coordinació administrativa.

Protecció del medi

-1 Els projectes de traçat preceptius o l'estudi informatiu previ, en els supòsits en què s'hagi previst, s'han de sotmetre al procediment d'avaluació d'impacte ambiental, d'acord amb la normativa vigent.

-2 En el supòsit que els projectes esmentats afectin espais naturals, s'han d'ajustar a les determinacions de la Llei 12/1985, del 13 de juny, d'espais naturals.

Aprovació i efectes

-1 Els estudis i projectes de carreteres han d'ésser aprovats pel Departament de Política Territorial i Obres Públiques.

-2 L'aprovació dels projectes de carreteres comporta la declaració d'utilitat pública i la necessitat d'ocupació dels béns i d'adquisició dels drets corresponents, als efectes de l'expropiació forçosa, l'ocupació temporal i la imposició o modificació de servituds. Així mateix, implica l'aplicació de les limitacions a la propietat que estableix el capítol I del títol quart.

-3 La declaració d'utilitat pública i la necessitat d'ocupació es refereixen també als béns i els drets compresos en el replantejament del projecte i en les modificacions d'obres que es puguin aprovar posteriorment.

-4 Per tal que es produeixin els efectes que estableixen els apartats 1, 2 i 3, 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 a la construcció, la defensa o el servei de la via i la seguretat de la circulació.

-5 L'expropiació de béns i drets i la imposició de les servituds necessàries per a l'execució dels projectes de carreteres s'ha d'efectuar d'acord amb la legislació d'expropiació forçosa. En la taxació dels terrenys que s'expropien no es poden incloure les plusvàlues generades per la construcció de la carretera.

-6 No és procedent la reversió dels terrenys que hagin estat expropiats d'acord amb aquesta Llei i hagin esdevingut innecessaris per a la prestació del servei viari si resulten afectats pel planejament urbanístic a un altre fi d'utilitat pública o d'interès social i es compleixen les circumstàncies establertes per la legislació vigent.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

3. INTEGRACIÓ DE LES LINIES BÀSIQUES D'ACTUACIÓ

Codi línia actuació: FD101
Descripció línia: FD101. Inventariar i enumerar les diferents comunitats vegetals i animals, incloent la identificació dels períodes de floració i les zones i èpoques de nidificació i campeig.

Descripció de la integració:

En el tram de projecte es preveu l'ocupació de nous terrenys situats a peu mateix de la carretera actual la gran majoria d'ells, exceptuant alguns trams en que es creen nous ramals de connexió i accés, ocupant-se vials ja existents i alguns terrenys de nova ocupació. Cal remarcar que la major part de les zones de nova ocupació corresponen a l'entorn del traçat actual de la carretera així com en un entorn de caire rústic i una mínima presència d'hàbitats

Aquesta actuació està suficientment allunyada dels marges de la riera de Mujal, que és on hi ha hàbitats d'interès natural, i per tant no hi ha cap perill d'afectació d'aquestes comunitats.

Codi línia actuació: FD101.1
Descripció línia: FD101. Identificar i enumerar els espais protegits (PEIN, ZEPA, LIC, HIC, etc.) i les espècies protegides.

Descripció de la integració:

L'àrea d'influència del projecte només afecta la plataforma actual de les carreteres i per tant cap espai d'interès natural declarat, ni EIN, ni ZEPA, ni LIC, ni HIC ni cap altre figura de protecció.

No es té constància de la presència d'hàbitats ni d'espècies protegides en l'entorn d'afectació del projecte .

Codi línia actuació: FD102
Descripció línia: FD102. Ordenar l'àmbit d'actuació tenint en compte els ecosistemes existents (hàbitats, zones de preferència, biodiversitat d'espais, etc.) (minimitzar la destrucció vegetal, les zones pavimentades, les afectacions a aigües subterrànies i superficials, etc.)..

Descripció de la integració:

El projecte preveu que tots els talussos tant en terraplè com en desmunt tinguin pendents en zona de roca d'un 3H:4V i a la resta pendent 3H:2V, la qual que permetrà l'estesa de terres vegetals i la posterior revegetació i hidrosembra.

Pel que fa a afectacions sobre aigües subterrànies, en el l'annex de climatologia, hidrologia i drenatge del projecte constructiu incorpora els càlculs de precipitacions i escorrentiu al capítol de "hidrologia".

En l'ocupació de les obres, es preveu que l'afectació sobre els hàbitats es limiti a la zona d'ocupació de l'obra, intentant evitar en la mesura del possible incrementar aquesta ocupació fins als límits d'expropiació si no és estrictament necessari. La direcció ambiental de l'obra haurà de vetllar per tal que l'ocupació i esbrossada s'ajusti als límits establerts en el present projecte en aquells trams de més interès ecològic i/o paisatgístic.

Les zones a pavimentar previstes seran el tronc de la pròpia carretera i els ramals dels eixos d'accés. La reposició de camins preveu la connexió de tots els camins ja existents, i la pavimentació d'aquells que actualment ja ho estan, la resta es deixaran sense pavimentar.

Codi línia actuació: FD107
Descripció línia: FD107. Revegetar amb espècies vegetals autòctones, potenciant les que previnguin el risc d'incendi.

Descripció de la integració:

En el projecte constructiu es preveu l'estesa de terra vegetal a tots els talussos de pendent 3H:2V i la seva hidrosembra posterior, així com també la plantació d'aquells talussos en que es compleixin les prescripcions per la prevenció del risc d'incendi forestal i en les zones planeres a peu de carretera, i que superin els 3 metres d'amplada. També es preveu la revegetació de les zones planeres i la rotonda.

La revegetació contempla la restauració vegetal amb espècies autòctones arbòries i arbustives autòctones amb inflamabilitat i combustibilitat baixes, respectant en tot moment les prescripcions de la legislació de carreteres i en matèria de prevenció d'incendis forestals i prevenció del foc bacterià. Les espècies utilitzades seran espècies de baix manteniment i poques necessitats hídriques.

Coma a orientació les espècies a utilitzar en la revegetació de l'obra són les següents:

Espècie		Tipologia de revegetació
Nom comú	**Nom científic**	
Lledoner	*Celtis australis*	Talussos i zones planeres en entorn urbà
Pi pinyoner	*Pinus pinea*	Talussos en entorn forestal
Alzina	*Quercus ilex*	Rotondes
Plàtan	*Platanus x hispanica*	Viaductes en entorn urbà
Freixe	*Fraxinus angustifolia*	Entorn fluvial
Ginesta	*Spartium junceum*	Talussos, zones planeres i viaductes en entorn urbà i forestal
Espígol	*Lavandula latifolia*	Rotondes
Romaní	*Rosmarinus officinalis*	Rotondes
Sanguinyol	*Cornus sanguinea*	Entorn fluvial
Saüc	*Sambucus nigra*	Entorn fluvial

Totes són espècies autòctones pròpies de l'entorn en que s'ha previst la revegetació o bé espècies pròpies de la revegetació urbana en cas de revegetacions en entorns urbans.

Codi línia actuació: SD101
Descripció línia: SD101. Estudiar la qualitat i composició del terreny on se situarà l'obra als efectes del seu futur reaprofitament i tractament.

Descripció de la integració:

Dels amidaments del projecte es pot determinar que l'obra serà excedentària en quant a terres, ja que el volum de terres necessàries per a l'obra és menor al volum previst en excavació. La major part del material excavat serà aprofitat per a la utilització de l'obra, tot i que hi haurà una proporció de rebuig de terres d'excavació que no podran ser reaprofitades dins de l'obra.

Es preveu que les restes mes grans de roca excavada siguin depositades a les zones descrites al projecte a fin de millorar la caracterització paisagística i hidrológica de l'ambit de la carretera.

Les terres de rebuig hauran de ser gestionades, ja sigui legalitzant una zona d'abocador de terres o bé transportant-les a un abocador ja existent.

Degut a que la present obra està en una zona on són força abundants les activitats extractives, en principi no s'ha de preveure dificultosa la tasca de localitzar una zona d'acopi i de préstec en la que s'hi hagi iniciat un procés de restauració integrada i així es pugui utilitzar com a zona d'abocador de terres.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Aquesta opció serà en la que en tot moment s'haurà de mirar de prioritzar, tanmateix, també es podran utilitzar les terres de rebuig per a altres obres properes en les que es necessitin terres de reblert.

En l'estudi geotècnic del projecte es fa un acurat estudi de la composició de materials del terreny per tal de veure les diferents tipologies de material i preveure'n la seva qualitat per a utilitzar-los de nou a l'obra.

Codi línia actuació: SD102
Descripció línia: SD102. Protegir el sòl amb mecanismes o tècniques que el previnguin de l'erosió.

Descripció de la integració:

El projecte contempla el drenatge de tots els talussos i estructures així com de la pròpia plataforma amb el drenatge longitudinal i les corresponents baixants.

A més, es preveu també l'estesa de terra vegetal i la hidrosembra de tots els talussos per a restaurar-los paisatgísticament i prevenir-ne l'erosió. En els talussos es preveu l'estesa de 20 cm de terra vegetal, mentre que en zones planeres i rotondes aquest gruix arribaria fins als 30 cm.

En trams de carretera fora d'ús, s'hi ha previst el piconatge i retirada de l'asfalt, subsolat del terreny, estesa de 30 cm de terra vegetal i restauració de les superfícies d'acord amb les tipologies de plantació definides en projecte i hidrosembra.

En totes les zones en que es portarà a terme l'estesa de terres vegetals, es faran les corresponents plantacions (si es correspon i així es defineix en projecte) i hidrosembra per tal d'integrar ambientalment l'obra en l'entorn i alhora protegir els talussos enfront els processos erosius derivats de les pluges i el vent mitjançant l'assentament de la vegetació en talussos i zones planeres.

Codi línia actuació: SD104
Descripció línia: SD104. Aplegar la terra vegetal de la zona on anirà la infraestructura per aprofitar-la en revegetacions posteriors.

Descripció de la integració:

La terra vegetal haurà de ser excavada a l'inici dels moviments de terres en tots el tram de traçat de la nova carretera tant als seus marges com en variant.

Es preveu que l'excavació de la terra vegetal sigui suficient per a les necessitats definitives de terres vegetals de l'obra, ja que si bé la carretera s'amplia pel costat del traçat actual, l'obertura de nous ramals donarà una superfície de retirada de terres vegetals força important, i cal tenir present que en tractar-se de trams agrícoles o terrenys erms, és molt probable que la profunditat d'excavació i retirada de les terres vegetals sigui d'uns 30 cm o bé superior en alguns trams. S'haurà de preveure que l'excavació de la terra vegetal sigui correcta i que sigui retirada en totes les zones de nova ocupació i es faci un abassegament correctament delimitat.

No es permetrà l'acopi de la terra en forma de cavallons al costat de l'obra, ja que llavors quedaria força malmesa i contaminada, en canvi sí que s'haurà de fer un abassegament en un terreny proper a l'obra, i que estigui ben drenat i prou apartat de les zones preferencials de circulació dels vehicles (tant d'obra com fora d'obra) per evitar-ne l'afectació.

A prop de la mateixa traça de l'actual carretera hi ha alguns terrenys erms i agrícoles sobre els quals es podrien fer els abassegaments de terres vegetals per al seu posterior ús en la revegetació i restauració de l'obra. Malgrat tractar-se d'un abassegament temporal, en la mesura del possible s'evitarà utilitzar com a zona d'abassegament terrenys situats a la vora dels hàbitats forestals i zones més interessants, així com a la vora mateix dels cursos fluvials de l'entorn de projecte. En aquestes zones s'haurà de deixar una distància mínima de seguretat de 50 metres.

Codi línia actuació: SD105
Descripció línia: SD105. Definir quines solucions es poden prendre per evitar la contaminació del sòl (per exemple per: olis i hidrocarburs, llots tixotròpics, jet-groutings, etc.).

Descripció de la integració:

En el projecte es descriu específicament cap pla de gestió de residus, però seran d'aplicació les mesures generals descrites en la legislació vigent, i sobretot les mesures definides per la direcció facultativa que supervisarà l'obra.

En fase de projecte no s'han definit mesures preventives específiques per a evitar la contaminació de sòl, més enllà de les mesures genèriques definides el l'annex de gestió de residus de la construcció i demolició.

Codi línia actuació: SD107
Descripció línia: SD107. Suggerir els punts d'obtenció de préstecs tenint en compte la legislació vigent i la distància a l'obra i contemplant la possibilitat d'aprofitar materials d'altres obres properes.

Descripció de la integració:

L'obra en principi és excedentària en quan a moviments de terres, i per tant caldrà aprofitar el material excavat per tal de poder estendre la plataforma. Les necessitats de sòls seleccionat aniran en funció de la qualitat del material que s'extregui de l'excavació de l'obra.

Codi línia actuació: SD109
Descripció línia: RD109. Quantificar els sobrants de terres (desmunts, terraplens, reblerts i excavacions).

Descripció de la integració:

En l'annex "moviments de terres" s'especifica la previsió de volums de terres en desmunt, en terraplè, reblerts i excavacions.

Les zones de préstec per a l'obtenció d'aquestes terres són les descrites en el projecte i comentades anteriorment.

Per tal d'abocar la fracció de terres de rebuig que no es podran reutilitzar, es prioritzarà com a punts d'abocament les zones de préstec situades a la vora de l'obra, i en cas d'obrir-se una nova zona de préstec d'obra (opció descartada en projecte), aquest hauria de ser el destí de les terres de rebuig.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Codi línia actuació: AD103
Descripció línia: AD103. Disminuir l'impacte lumínic al dissenyar les "lluminàries".

Descripció de la integració:

No es preveu la il.luminació del tram de projecte.

Codi línia actuació: AD104
Descripció línia: AD104. Analitzar l'impacte acústic durant l'explotació, identificant els receptors que poden resultar afectats per canvis del projecte i preveient les mesures per a la seva minimització.

Descripció de la integració:

L'entorn de projecte es desenvolupa principalment en un entorn de caire rústic, pel que el número de receptors de l'impacte acústic prevists serà mínim

---

Codi línia actuació: MD105
Descripció línia: MD105. Avaluar la toxicitat dels materials a utilitzar i actuar al respecte per reduir-ne l'impacte (betums, emulsions, aerosols, fibrociments, CFC's,...).

Descripció de la integració:

Caldrà tenir especial cura a l'hora de treballar amb aquests materials, per garantir la no afectació de l'entorn per evitar que els contaminants puguin anar a parar al curs fluvial, així com també a la vora dels conreus per tal que aquests elements pugui passar al sòl i llavors contaminar els conreus propers. D'aquesta manera s'evitaria que una contaminació d'aquests elements pugui incorporar-se als cicle natural de les aigües o dels cultius de la zona.

Els principals materials tòxics i/o perillosos que s'utilitzaran en aquesta obra són les mescles bituminoses, els esprais de topografia, els olis residuals, pintures impermeabilitzants, desencofrants, bateries i piles, entre d'altres.

Codi línia actuació: RD102
Descripció línia: RD102. Avaluar i minimitzar els residus generats per les solucions constructives escollides

Descripció de la integració:

En línies generals, la major part dels residus generats en l'obra seran terres de l'excavació del terreny sobre el que ha de reposar la nova via i el ferm actual de la carretera BV-4235 i dels ramals laterals que es veuran afectats per l'execució de les obres.

Caldrà que les runes es gestionin de manera selectiva i adequada en funció de la normativa vigent en matèria de residus, d'acord amb l'establert a l'annex de gestió de residus de la construcció i demolició.

A més, també s'haurà de gestionar com a residu les terres de rebuig, que hauran de ser transportades a abocador de terres. Durant l'execució de les obres caldrà prendre les mesures necessàries per a portar a terme una correcta gestió dels mateixos d'acord amb les prescripcions definides en punts anteriors.

Com a residus especials, es preveu la generació principalment d'esprais de topografia i bateries de les balisses de senyalització. Tots aquests residus especials hauran de ser gestionats d'acord amb la normativa vigent. Tanmateix, en fase de disseny és impossible preveure la quantitat de residus que seran generats durant l'execució de l'obra.

Totes les zones destinades a l'abassegament temporal dels contenidors de residus especials i no especials, així com també les activitats auxiliars com abocadors de terres i/o acopis temporals hauran d'estar allunyades dels marges dels torrents i cursos fluvials més propers.

En el present projecte però no es defineixen mesures específiques a prendre durant la construcció de la carretera, i per tant haurà de ser el contractista el qui defineixi les actuacions que portarà a terme durant l'execució de les obres, supervisat en tot moment per la direcció ambiental de l'obra que en controlarà la correcta gestió.

En el pla d'obres el contractista haurà d'establir un protocol d'actuació en cas que durant l'execució de l'obra s'identifiqui un espai potencialment contaminat no detectat en els estudis previs. Aquest fet haurà de ser notificat a l'Agència de Residus de Catalunya.

Codi línia actuació: RD103
Descripció línia: RD103. Suggerir els abocadors tenint en compte la legislació vigent i la distància a l'obra.

Descripció de la integració:

En el present projecte no s'han definit específicament zones properes a l'obra com a abocadors per als excedents de terres, tot i que es recomana en tot moment que s'utilitzin com a abocador les explotacions d'àrids actualment en actiu properes a la zona de projecte.

En cas que s'hagi d'utilitzar un terreny agrícola o bé un terreny erm situat vora la zona de projecte, s'hauran de tenir en compte els següents codicionants:

- Que es trobin en una zona propera a la traça, per reduir la distància de transport
- Zones amb impacte visual mínim, essent especialment adients explotacions abandonades i antigues zones de préstec i que tinguin un nul interès socioeconòmic, on s'hi pugui fer una restauració paisatgística.
- Àrees des del punt de vista geològic, geotècnic i hidrològic estables en les que l'aportació de material no representi l'increment de riscos geològics en aquesta zona.
- Caldrà que siguin zones correctament drenades i allunyades de les zones més sensibles com són la Riera de Mujarl, torrents, rierols i zones de drenatge natural, a un mínim de 25 metres de distància de la llera dels cursos fluvials.

Caldrà que a la zona d'abocador s'hi faci una adient recuperació paisatgística, recuperant la capa edàfica del terreny i conservant-la per a la seva posterior restauració.

Pel que fa a residus no especials (fustes, ferralla, plàstics) i a residus especials (olis, esprais, bateries,...), el contractista de l'obra serà l'encarregat de trobar un gestor que es faci càrrec d'aquests tipus de residus. No es permetrà el seu abocament en cap abocador i/o gestor que no estigui degudament autoritzat.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Codi línia actuació: ED101
Descripció línia: ED101. Afavorir la minimització del consum energètic.

Descripció de la integració:

No s'ha previst cap altra mesura en aquest aspecte.

Codi línia actuació: ED102
Descripció línia: ED102. Utilitzar materials de baix consum energètic.

Descripció de la integració:

Tots els sistemes elèctrics i relacionats amb senyalització i il·luminació a utilitzar a l'obra compliran amb les corresponents normatives en quant a consum energètic, ja que el projecte preveu només la utilització de materials que tinguin els corresponents certificats de qualitat, i en la mesura del possible, que disposin de certificats de qualitat ambiental.

No es preveu cap altre mesura en el projecte en quant a materials de baix consum energètic.

Codi línia actuació: ED103
Descripció línia: ED103. Avaluar i promoure l'ús d'energies renovables.

Descripció de la integració:

No s'ha previst en projecte l'ús de cap element o sistema alimentat per energies renovables.

Codi línia actuació: PD104
Descripció línia: PD104. Identificar els punts d'interès geològic, paleontològic, històric i cultural i minimitzar-ne l'impacte.

Descripció de la integració:

En ocupar una nova zona per part de l'obra, cal tenir present en tot moment la possibilitat de l'existència de jaciments arqueològics vora la zona de projecte i d'elements de patrimoni històric i cultural que pugui haver-hi.

Tanmateix, és molt poc probable la presència de jaciments arqueològics en l'entorn de la zona de projecte degut a que el que l'actuació estigui situada en un tram existent de carretera i l'entorn sigui de tipus periurbà i agrícola, es tracta d'un espai on la major part del subsòl ha estat ja anteriorment remogut i molt treballat.

Per aquest motiu, la presència de jaciments és escassament probable. L'actuació en aquest aspecte s'haurà de fer durant l'execució de l'obra, amb una prospecció prèvia a l'obertura del traçat sobre el terreny i paralitzar l'obra en cas de troba algun jaciment, avisant al Departament de Cultura i seguir les indicacions les directrius del Servei d'Arqueologia de la Direcció General del Patrimoni Cultural.

Codi línia actuació: PD102
Descripció línia: PD102. Preveure l'increment del trànsit rodat, racionalitzar l'accessibilitat, facilitar l'accés a vianants i bicicletes.

Descripció de la integració:

L'eixamplament previst a projecte permetrà em primer lloc una gran millora em la seguretat vial del tram així com um augment de la capacitat de la via.

Codi línia actuació: PD107

Descripció línia: PD107. Minimitzar l'impacte acústic (juntes d'obres de fàbrica que facin menys soroll, fent que les tapes de clavegueram no coincideixin amb els carrils de circulació, fent ús de paviments drenants, etc).

Descripció de la integració:

Tal i com s'ha descrit en línies anteriors, l'entorn de projecte es desenvolupa principalment en un sector de caire rústic, pel que el número de receptors de l'impacte acústic prevists serà mínim.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 13
ESTUDI DE SEGURETAT i SALUT

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

SEGURETAT I SALUT
DOCUMENT NÚM. 1
MEMORIA I ANNEXOS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
MEMÒRIA
ÍNDEX

1. OBJECTE 3
2. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES 3
3. PROMOTOR - PROPIETARI 4
4. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 4
5. DADES DEL PROJECTE 4
5.1. AUTOR/S DEL PROJECTE 4
5.2. SITUACIÓ 4
5.3. COMUNICACIONS 4
5.4. SUBMINISTRAMENT I SERVEIS 4
5.5. LOCALITZACIÓ DE SERVEIS ASSISTENCIALS, SALVAMENT I SEGURETAT I MITJANS D'EVACUACIÓ 4
5.6. PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL DEL PROJECTE 4
5.7. TERMINI D'EXECUCIÓ 4
5.8. MÀ D'OBRA PREVISTA 4
5.9. OFICIS QUE INTERVENEN EN EL DESENVOLUPAMENT DE L'OBRA 5
5.10. TIPOLOGIA DELS MATERIALS A UTILITZAR A L'OBRA 5
5.11. MAQUINÀRIA PREVISTA PER A EXECUTAR L'OBRA 11
7. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS 12
7.1. INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA PROVISIONAL D'OBRA 12
7.3. INSTAL·LACIÓ D'AIGUA PROVISIONAL D'OBRA 13
7.4. INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT 13
7.5. ALTRES INSTAL·LACIONS. PREVENCIÓ I PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS 13
8. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL 14
8.1. SERVEIS HIGIÈNICS 14
8.2. VESTUARIS 14
8.3. MENJADOR 14
8.4. LOCAL D'ASSISTÈNCIA A ACCIDENTATS 14
9. ÀREES AUXILIARS 15
9.1. ZONES D'APILAMENT. MAGATZEMS 15
10. TRACTAMENT DE RESIDUS 15
11. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES 15
11.1. MANIPULACIÓ 15
11.2. DELIMITACIÓ / CONDICIONAMENT DE ZONES D'APILAMENT 15
12. CONDICIONS DE L'ENTORN 16
12.1. SERVEIS AFECTATS 16
12.2. SERVITUDS 16
12.3. CARACTERÍSTIQUES METEOROLÒGIQUES 16
13. UNITATS CONSTRUCTIVES 16
14. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU 17
14.1. PROCEDIMENTS D'EXECUCIÓ 17
14.2. ORDRE D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS 18
14.3. DETERMINACIÓ DEL TEMPS EFECTIU DE DURACIÓ. PLA D'EXECUCIÓ 18
15. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU 20
16. MEDIAMBIENT LABORAL 20
16.1. AGENTS ATMOSFÈRICS 20
16.2. IL·LUMINACIÓ 20
16.3. SOROLL 20
16.4. POLS 20
16.5. ORDRE I NETEJA 21
16.6. RADIACIONS NO IONITZANTS 21
17. MANIPULACIÓ DE MATERIALS 24
18. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP) 25
19. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC) 25
20. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI) 25
21. RECURSOS PREVENTIUS 26
22. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT 26
23. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA 27
23.1. NORMES DE POLICIA 27
23.2. ÀMBIT D'OCUPACIÓ DE LA VIA PÚBLICA 27
23.3. TANCAMENTS DE L'OBRA QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC 28
23.4. OPERACIONS QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC 28
23.5. NETEJA I INCIDÈNCIA SOBRE L'AMBIENT QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC 28
23.6. RESIDUS QUE AFECTEN A L'ÀMBIT PÚBLIC 29
23.7. CIRCULACIÓ DE VEHICLES I VIANANTS QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC 29
23.8. PROTECCIÓ I TRASLLAT D'ELEMENTS EMPLAÇATS A LA VIA PÚBLICA 30
24. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ 31
24.1. RISCOS DE DANYS A TERCERS 31
24.2. MESURES DE PROTECCIÓ A TERCERS 31
25. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS 31
26. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS 31

Document signat electrònicament. Informació de la signatura a la darrera pàgina del document.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. OBJECTE

Segons l'article 4 del RD 1627/1997, de 24 d'octubre, on s'estableix les disposicions mínimes de Seguretat i Salut en les obres de Construcció, el promotor està obligat a elaborar un Estudi de Seguretat i Salut.

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 conseqüents per garantir la seguretat de les persones en l'execució de les obres en compliment del que determina la Llei 3/2007 del 4 de juliol de l'obra pública en el seu article 18.3.h).

D'aquesta manera, s'integra en el Projecte Executiu/Constructiu, les premisses bàsiques per a les quals el/s Contractista/es constructor/s pugui/n preveure i planificar, els recursos tècnics i humans necessaris per a l'acompliment de les obligacions preventives en aquest centre de treball, de conformitat al seu Pla d'Acció Preventiva propi d'empresa, la seva organització funcional i els mitjans a utilitzar, havent de quedar tot allò recollit al Pla de Seguretat i Salut, que haurà/n de presentar-se al Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Execució, amb antelació a l'inici de les obres, per a la seva aprovació i l'inici dels tràmits de Declaració d'Obertura davant l'Autoritat Laboral.

En cas de què sigui necessari implementar mesures de seguretat no previstes en el present Estudi, a petició expressa del coordinador de seguretat i salut en fase d'execució de l'obra, el contractista elaborarà el corresponent annex al Pla de Seguretat i Salut de l'obra que desenvoluparà i determinarà les mesures de seguretat a dur a terme amb la memòria, plec de condicions, amidaments, preus i pressupost que li siguin d'aplicació si n'és el cas.

2. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

La necessitat d'executar l'actuació projectada es justifica per la millora de seguretat a la intersecció de connexió entre la carretera BV-1123 (carretera de Marganell, pk 4+686) i la carretera BV-1122 (carretera de St. Cristòfol) al T.M. de Castellbell i el Vilar.

La recent execució del projecte "Eixamplament i millora de la carretera BV-1123 de Marganell. Tram: PK 0+000 a PK 4+675. T.M. de Castellbell i el Vilar, Marganell i Monistrol de Montserrat" redactat per OFEP, SA. amb data juny de 2.020 i de clau 6497-PC-01 ja va fer un lleuger eixamplament de la intersecció esmentada, si bé els moviments directes i de gir a esquerra a la cruïlla no havien estat resolts totalment. Així mateix i per factors de seguretat, aquesta intersecció necessitava una reordenació general per tal de dotar-la dels elements necessaris per canalitzar-la.

La cruïlla pateix una sèrie de mancances derivades en primer lloc per la seva pròpia tipologia (intersecció esviada en T sense canalitzar), i en segon lloc per la confluència de pendents longitudinal (pujant en ambdós carreteres cap el sud), essent molt major la pendent longitudinal de la carretera BV-1123 que la carretera que li subministra el trànsit (carretera BV-1123).

D'acord amb el Servei Tècnic de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures de la Diputació de Barcelona i informats els Serveis Tècnics Municipals s'acorden les diverses actuacions, i que corresponen a:

- Eixamplament de la intersecció que conformen les carreteres BV-1123 i BV- 1122 amb el compliment dels condicionants i factors de definició esmentat anteriorment
- Adequació de l'afermat i els elements de pavimentació, senyalització i protecció, amb formació d'illetes deflectores per dirigir els moviments de gir en condicions de seguretat.
- Comprovació de les trajectòries possibles per com a mínim els pesants de 10.5m de longitud i els autobusos de 15m de longitud
- D'acord amb l'estudi de visibilitat (veure l'annex de traçat i definició geomètrica) la velocitat a la carretera BV-1123 es manté en 40 km/h.
- L'eixamplament es realitzarà pel marge dret de la intersecció.
- Degut la presència del pont de la Fassina sobre al riera de Marganell no es possible la formació de vials d'adequació de velocitat o carril de girs a esquerra.
- Degut a la proximitat de la carretera BV-1122 a una major alçada que la BV-1123 no es possible fer un carril de canvi de velocitat al marge dret de la intersecció.
- D'acord amb el Servei Tècnic de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures de la Diputació de Barcelona, ates els punts anteriors, es considera que la solució de intersecció canalitzada sense carrils de canvi de velocitat ni carril de girs a esquerra a la BV-1123 es acceptable.

Document signat electrònicament. Informació de l'especificació de la signatura: BV-1122
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

3. PROMOTOR - PROPIETARI

Promotor:	DIPUTACIÓ DE BARCELONA
	Area de Territori i Sostenibilitat
	Serveis d'Infraestructures Viàries i Mobilitat.
Adreça :	C/ Comte d'Urgell, 187
	Edifici del Rellotge - 4a planta
Població:	08036 Barcelona
Telèfon:	934 022 479
Fax:	934 022 494

4. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Redactor E.S.S.:	Rodrigo del Pozo Gutiérrez
Titulació/ns:	Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col·legiat núm.:	10.278
Despatx professional:	Mediterránea de Ingeniería Civil, SL
Població:	Barcelona

5. DADES DEL PROJECTE

5.1. AUTOR/S DEL PROJECTE

Autor del projecte:	Rodrigo del Pozo Gutiérrez
Titulació/ns:	Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col·legiat núm.:	10.278
Despatx professional:	Mediterránea de Ingeniería Civil, SL
Població:	Barcelona

5.2. SITUACIÓ

Emplaçament:	TERME MUNICIPAL DE CASTELLBELL i EL VILAR
Carretera:	INTERSECCIÓ BV-1123 AMB BV-1122
Codi Postal:	08296 CASTELLBELL i EL VILAR
Població:	CASTELLBELL i EL VILAR (BARCELONA))

5.3. COMUNICACIONS

Carretera:	BV-1123 Carretera de Marganell
	BV-1122 Carretera de St. Cristòfol
Línia Autobús:	Línies d'autobusos 750 i 758

5.4. SUBMINISTRAMENT I SERVEIS

Aigua:	Aigües de Manresa
Gas:	Gas Natural
Electricitat:	Endesa
Sanejament:	Ajuntament Castellbell i el Vilar

5.5. LOCALITZACIÓ DE SERVEIS ASSISTENCIALS, SALVAMENT I SEGURETAT I MITJANS D'EVACUACIÓ

HOSPITAL SANT JOAN DE DEU A MANRESA
Carrer Dr. Joan Soler, 1-3 baixos
08243, Manresa
Telèfon: 93 874 21 12

HOSPITAL D'IGUALADA (CUAP)
Avinguda de Catalunya, 11
08700 Igualada
Telèfon 93 791 61 73

CAP Castellbell i el Vilar
ROSA D'ABRIL, S/N
08296 Castellbell i el Vilar
Telèfon: 93 828 20 80
eapmontserrat.cc.ics@gencat.cat

PARC DE BOMBERS DE MANRESA
Carretera de Vic, C-16-c, km. 0,500 ''El Guix''
(antiga Crta. comarcal 1411, km. 3.300)
08243Manresa
Telèfon: 93 877 38 43

PARC DE BOMBERS D'IGUALADA
Carrer de Masquefa, 42
08700 Igualada
Telèfon: 93 758 81 28

COMISSARIA DE LA POLICIA DE LA GENERALITAT - MOSSOS D'ESQUADRA A MANRESA
Avinguda dels Països Catalans, 169-171
(Sector els Trullols)
08243 Manresa
Telèfon 112 / 93 875 98 00

COMISSARIA DE LA POLICIA DE LA GENERALITAT - MOSSOS D'ESQUADRA A IGUALADA
Avinguda dels Països Catalans, 20-22
08700 Igualada
Telèfon 112 / 93 875 98 40

5.6. PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL DEL PROJECTE

El Pressupost d'Execució Material (PEM) estimat de referència per aquest projecte, exclosa la Seguretat i Salut complementària, Despeses Generals i Benefici Industrial, és de 99.297,04 € (noranta-nou mil dos-cents noranta-set euros amb quatre cèntims).

5.7. TERMINI D'EXECUCIÓ

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de 2 mesos.

5.8. MÀ D'OBRA PREVISTA

L'estimació de mà d'obra estimada en relació al temps d'execució, mà d'obra, festius i jornada laboral és de 5 persones en punta d'execució.

Document signat electrònicament. Informació de l'especificació de la signatura: BV-1122
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

5.9. OFICIS QUE INTERVENEN EN EL DESENVOLUPAMENT DE L'OBRA

Cap de colla
Oficial 1a
Oficial 1a ferrallista
Oficial 1a col·locador
Oficial 1a lampista
Oficial 1a muntador
Oficial 1a d'obra pública
Oficial 1a jardiner
Ajudant ferrallista
Ajudant col·locador
Ajudant lampista
Ajudant muntador
Ajudant jardiner
Ajudant
Manobre
Manobre especialista
Peó

5.10. TIPOLOGIA DELS MATERIALS A UTILITZAR A L'OBRA

Com a criteri general estaran per davant les proteccions col·lectives en front les individuals. A més, s'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball. D'altra banda els medis de protecció hauran d'estar homologats segons la normativa vigent.

Tanmateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

- ***Mesures de protecció col·lectiva***

  - Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra.
  - Senyalització de les zones de perill.
  - Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors.
  - Deixar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada pel pas de maquinària.
  - Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega.
  - Respectar les distàncies de seguretat amb les Instal·lacions existents.
  - Els elements de les Instal·lacions han d'estar amb les seves proteccions aïllants.
  - Fonamentació correcta de la maquinària d'obra.
  - Muntatge de grues fet per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frenada, blocatge, etc.
  - Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra.
  - Sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat.
  - Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes).
  - Comprovació d'apuntalaments, condicions d'estrebades i pantalles de protecció de rases.
  - Utilització de paviments antilliscants.
  - Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
  - Col·locació de xarxa en forats horitzontals.
  - Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones).
  - Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades.
  - Ús d'escales de mà, plataformes de treball i bastides.
  - Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes.

- ***Mesures de protecció individual***

  - Utilització de caretes i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules.
  - Utilització de calçat de seguretat.
  - Utilització de casc homologat.
  - A totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixes de protecció caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria.
  - Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades.
  - Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos.
  - Utilització de mandils.
  - Sistemes de subjecció permanent i de vigilància per més d'un operari en els treballs amb perill d'intoxicació. Utilització d'equips de subministrament d'aire

- ***Mesures de protecció a tercers***

  - Tancament, senyalització i enllumenat de l'obra. Cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un passadís protegit pel pas de vianants. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin entrar.
  - Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors.
  - Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega.
  - Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes).
  - Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones).
  -

5.10.1. RELACIÓ DE MATERIAL PREVISTOS A L'OBRA

B01	LÍQUIDS
B011	NEUTRES
B0111000	AIGUA M3
B03	GRANULATS
B031	SORRES
B0310020	SORRA DE PEDRERA PER A MORTERS T
B031R400	SORRA DE MATERIAL RECICLAT DE FORMIGÓ DE 0 A 5 MM T
B031U030	SORRA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA, DE 0 A 5 MM M3
B031U100	SORRA DE PEDRERA DE 0 A 3 MM M3
B03	GRANULATS
B032	SAULONS
B032U010	SAULÓ SENSE GARBELLAR, INCLÒS CÀNON PER EXTRACCIÓ I TRANSPORT A L'OBRA M3

B03 GRANULATS
B034 Familia 034

B0341000 REBUIG DE PEDRERA
M3

B03 GRANULATS
B037 TOT-U

B037200U TOT-U ARTIFICIAL, INCLÒS TRANSPORT A L'OBRA
M3

B03 GRANULATS
B03D TERRES

B03DU001 TERRA PROCEDENT DE PRÉSTEC, INCLÒS CÀNON PER EXTRACCIÓ I TRANSPORT A L'OBRA
M3
B03DU103 SÒL SELECCIONAT TIPUS 2 PROCEDENT DE PRÉSTEC, INCLÒS TRANSPORT A L'OBRA
M3

B04 PEDRES PER A FONAMENTS I MURS
B044 PEDRES PER A FORMACIÓ D'ESCULLERES

B0441000 BLOC DE PEDRA GRANÍTICA FINS A 150 KG, INCLÒS TRANSPORT A L'OBRA
M3

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS
B051 CIMENTS

B0512401 CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS
T
B051U012 CIMENT PÒRTLAND CEM I 32,5 N SEGONS UNE-EN 197-1
T

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS
B053 Familia 053

B0532310 CALÇ AÈRIA CL 90
KG

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS
B055 LLIGANTS HIDROCARBONATS

B055U001 BETUM ASFÀLTIC TIPUS B 50/70
T
B055U010 BETUM ASFÀLTIC MODIFICAT AMB POLÍMERS, TIPUS PBM 45/80-65
T
B055U024 EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA AL 50% DE BETUM, TIPUS C50BF5 IMP
KG
B055U030 EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA AL 60% DE BETUM, TIPUS C60BP4 ADH O C60BP3 ADH
KG
B055U320 EMULSIÓ BITUMINOSA TERMOADHERENT AL 60% DE BETUM, TIPUS C60B4 TER O C60B3 TER
KG

B06 FORMIGONS DE COMPRA
B060 FORMIGONS SENSE ADDITIUS

B060U110 FORMIGÓ DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANULAT MÀXIM 20 MM, INCLÒS TRANSPORT A L'OBRA
M3
B060U310 FORMIGÓ HM-20, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANULAT MÀXIM 20 MM, INCLÒS TRANSPORT A L'OBRA
M3
B060U320 FORMIGÓ HM-20, CONSISTÈNCIA FLUIDA I GRANULAT MÀXIM 20 MM, INCLÒS TRANSPORT A L'OBRA
M3
B060U430 FORMIGÓ HA-25, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANULAT MÀXIM 20 MM, INCLÒS TRANSPORT A L'OBRA
M3
B060U440 FORMIGÓ HA-25, CONSISTÈNCIA FLUIDA I GRANULAT MÀXIM 20 MM, INCLÒS TRANSPORT A L'OBRA
M3

B06 FORMIGONS DE COMPRA
B064 FORMIGONS ESTRUCTURALS EN MASSA

B064300C 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
M3
B064500C FORMIGÓ HM-20/P/40/I DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 40 MM, AMB >= 200 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I
M3

B06 FORMIGONS DE COMPRA
B065 Familia 065

B065960C FORMIGÓ HA-25/P/20/IIA DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 275 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ IIA
M3

B06 FORMIGONS DE COMPRA
B069 Familia 069

B069300B FORMIGÓ RECICLAT HRM-20/B/20/I DE CONSISTÈNCIA TOVA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 200 KG/M3 DE
M3
CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I, AMB UN <= 20% DEL GRANULAT GRUIXUT RECICLAT

B07 MORTERS DE COMPRA
B071 MORTERS AMB ADDITIUS

B0710250 MORTER PER A RAM DE PALETA, CLASSE M 5 (5 N/MM2), A GRANEL, DE DESIGNACIÓ (G) SEGONS NORMA UNE-EN 998-2
T
B071U005 MORTER DE CIMENT DE CLASSE M-5 (5 N/MM2) SEGONS LA NORMA UNE 998-2
M3
B071U010 MORTER DE CIMENT DE CLASSE M-10 (10 N/MM2) SEGONS LA NORMA UNE 998-2
M3

B0A FERRETERIA
B0A1 FILFERROS

B0A14200 FILFERRO RECUIT DE DIÀMETRE 1,3 MM
KG
B0A142U0 FILFERRO RECUIT DE DIÀMETRE 1,6 MM
KG

B0A FERRETERIA
B0A2 Familia 0A2

B0A2UZ10 TELA METÀL·LICA DE PAS INTERIOR DE MALLA INFERIOR O IGUAL A 20 MM
M2

B0A FERRETERIA
B0A3 CLAUS

B0A31000 CLAU ACER
KG
B0A3UC10 CLAU ACER
KG

B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

Document signat electrònicament. Informació de l'especificació de la signatura: BVH1LZ
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

B0B2 ACER EN BARRES CORRUGADES

B0B2A000 ACER EN BARRES CORRUGADES B500S DE LÍMIT ELÀSTIC >= 500 N/MM2 KG
B0B2U002 ACER EN BARRES CORRUGADES B 500 S DE LÍMIT ELÀSTIC >= 500 N/MM2 KG

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS
B0D2 TAULONS

B0D21030 TAULÓ DE FUSTA DE PI PER A 10 USOS M

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS
B0D3 Familia 0D3

B0D31000 LLATA DE FUSTA DE PI M3

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS
B0D6 PUNTALS

B0D625A0 PUNTAL METÀL·LIC I TELESCÒPIC PER A 3 M D'ALÇÀRIA I 150 USOS CU

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS
B0D7 TAULERS

B0D7UC01 AMORTITZACIÓ DE TAULER DE FUSTA DE PI DE 22 MM, PER A 5 USOS M2
B0D7UC02 AMORTITZACIÓ DE TAULER DE FUSTA DE PI DE 22 MM, PER A 10 USOS M2

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS
B0D8 PLAFONS

B0D8U001 AMORTITZACIÓ DE PLAFÓ METÀL·LIC PLA PER A 40 USOS M2

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS
B0DZ MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZA000 DESENCOFRANT L
B0DZU005 MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRAR U

B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA
B0F1 MAONS CERÀMICS

B0F1D2A1 MAÓ CALAT, DE 290X140X100 MM, PER A REVESTIR, CATEGORIA I, HD, SEGONS LA NORMA UNE-EN 771-1 U

B2R GESTIÓ DE RESIDUS
B2RA DISPOSICIÓ DE RESIDUS

B2RA63G0 DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE RECICLATGE DE RESIDUS BARREJATS INERTS AMB UNA DENSITAT 1,0 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170107 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002) T
B2RA6500 DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE RECICLATGE, DE RESIDUS BARREJATS NO ESPECIALS, PROCEDENTS DE DEMOLICIÓ, AMB CODI 170904 SEGONS EL CATÀLEG EUROPEU DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002) M3
B2RA8770 DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE SELECCIÓ I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS DE PLÀSTIC NO ESPECIALS AMB UNA DENSITAT 0,035 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170203 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002) T
B2RA8890 DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE SELECCIÓ I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS DE FUSTA NO ESPECIALS AMB UNA DENSITAT 0,19 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170201 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002) T
B2RA8960 DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE SELECCIÓ I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS DE PAPER I CARTRÓ NO ESPECIALS AMB UNA DENSITAT 0,04 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 150101 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002) T

B77 LÀMINES DE POLIETILÈ, POLIPROPILÈ I POLIOLEFINES
B771 LÀMINES DE POLIETILÈ NO RESISTENTS A LA INTEMPÈRIE

B7711F00 VEL DE POLIETILÈ DE GRUIX 100 µM I DE PES 96 G/M2 M2

B7B GEOTÈXTILS
B7B1 GEOTÈXTILS

B7B1U002 FELTRE GEOTEXTIL NO TEIXIT DE POLIPROPILÉ, AMB UN PES MÍNIM DE 150 G/M2, 100% FORADAT PER AMBDUES CARES, AMB RESISTÈNCIA A LA PERFORACIÓ IGUAL O SUPERIOR A 1750 N M2

B8Z MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS
B8ZB PINTURES PER A SENYALITZACIÓ

B8ZBU200 PINTURA TERMOPLÀSTICA, PER A MARQUES VIALS KG
B8ZBU300 PINTURA DE DOS COMPONENTS EN FRED DE LLARGA DURADA, PER A MARQUES VIALS KG
B8ZBUU01 MICROESFERES DE VIDRE KG

B96 MATERIALS PER A VORADES
B965 PECES RECTES DE FORMIGÓ PER A VORADES

B965A5E0 VORADA RECTA REMUNTALBE DE FORMIGÓ, DOBLE CAPA, AMB SECCIÓ NORMALITZADA ICS-37 DE 37X25 CM, DE CLASSE CLIMÀTICA B, CLASSE RESISTENT A L'ABRASIÓ H I CLASSE RESISTENT A FLEXIÓ U (R-6 MPA), SEGONS UNE-EN 1340 M

B97 MATERIALS PER A RIGOLES
B974 PECES DE MORTER DE CIMENT PER A RIGOLES

B974U012 RIGOLA DE MORTER DE CIMENT DE COLOR BLANC, DE 20 CM D'AMPLADA I 8 CM DE GRUIX M
B974U020 RIGOLA DE MORTER DE CIMENT DE COLOR BLANC, DE 30 CM D'AMPLADA I 8 CM DE GRUIX M

B9E MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PANOTS I MOSAICS HIDRÀULICS
B9E1 PANOTS

B9E1U002 RAJOLA HIDRÀULICA DE MORTER DE CIMENT GRIS DE 20X20X4 CM M2

B9F MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ
B9F1 PECES I LLAMBORDINS DE FORMIGÓ DE FORMA REGULAR

B9F1UC10 LLAMBORDÍ PREFABRICAT DE FORMIGÓ DE 8 CM DE GRUIX, DE QUALSEVOL FORMA I DIMENSIONS, SÈRIE 1 M2

Document signat electrònicament. Informació de l'autenticitat en la pàgina web del Col·legi de Registradors
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

B9H MATERIALS PER A PAVIMENTS BITUMINOSOS
B9H1 MESCLES BITUMINOSES CONTÍNUES EN CALENT

B9H1U020 MESCLA BITUMINOSA EN CALENT AC 22 S PER A CAPA INTERMITJA, INCLÒS FILLER, SENSE INCLOURE BETUM, A PEU DE PLANTA ASFÀLTICA T
B9H1U120 MESCLA BITUMINOSA EN CALENT AC22 G, PER A CAPA DE BASE, INCLÒS FILLER, SENSE INCLOURE BETUM, A PEU DE PLANTA ASFÀLTICA T

B9H MATERIALS PER A PAVIMENTS BITUMINOSOS
B9H3 MESCLES BITUMINOSES DISCONTÍNUES EN CALENT

B9H3U003 MESCLA BITUMINOSA EN CALENT BBTM 8B, INCLÒS FILLER, SENSE INCLOURE BETUM, A PEU DE PLANTA ASFÀLTICA T
B9H3U004 MESCLA BITUMINOSA EN CALENT BBTM 11B, INCLÒS FILLER, SENSE INCLOURE BETUM, A PEU DE PLANTA ASFÀLTICA T

BBC ABALISAMENT
BBC1 ABALISAMENT DE SEGURETAT LABORAL

BBC1U270 CAPTAFARS PER A BARRERA DE SEGURETAT, TIPUS D4 I DISPOSITIU TIPUS R1, A UNA CARA, INCLOSOS ELEMENTS DE FIXACIÓ U

BBM MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT
BBM1 SENYALS

BBM1U102 PLACA TRIANGULAR DE 135 CM, AMB REVESTIMENT REFLECTANT HI NIVELL 2, INCLOSOS ELEMENTS DE FIXACIÓ AL SUPORT U
BBM1U111 PLACA CIRCULAR DE 90 CM DE DIÀMETRE, AMB REVESTIMENT REFLECTANT HI NIVELL 2, INCLOSOS ELEMENTS DE FIXACIÓ AL SUPORT U

BBM MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT
BBM2 BARRERES

BBM21004 BARRERA METÀL·LICA SIMPLE, TIPUS BMSNA2/C, GALVANITZADA EN CALENT, INCLOENT TANCA DE SECCIÓ DOBLE ONA, PART PROPORCIONAL DE SEPARADOR, PAL C-120, ELEMENTS DE FIXACIÓ, MATERIAL AUXILIAR I CAPTAFARS M
BBM2U100 EXTREM DE 4,32 M MÍNIM, PER A BARRERA DE SEGURETAT METÀL·LICA BMSNA4/C, GALVANITZADA EN CALENT, INCLOENT TANCA DE SECCIÓ DOBLE ONA, TENSOR POSTERIOR, PART PROPORCIONAL DE SEPARADORS, PALS C-120, PEÇA EN ANGLE, TOPALL FINAL, ELEMENTS DE FIXACIÓ, MATERIAL AUXILIAR I CAPTAFARS U
BBM2U105 EXTREM DE 12 M MÍNIM, PER A BARRERA DE SEGURETAT METÀL·LICA BMSNA4/C, GALVANITZADA EN CALENT, INCLOENT TANCA DE SECCIÓ DOBLE ONA, TENSOR POSTERIOR, PART PROPORCIONAL DE SEPARADORS, PALS C-120, TOPALL FINAL, ELEMENTS DE FIXACIÓ, MATERIAL AUXILIAR I CAPTAFARS U

BBM MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT
BBM5 SENYALS I CARTELLS D'ALUMINI EXTRUSIONAT

BBM5U450 PLACA D'ALUMINI FINS A 0,25 M2, D'ORIENTACIÓ: PRESENYALITZACIÓ, DIRECCIÓ, LOCALITZACIÓ, CONFIRMACIÓ I ÚS ESPECÍFIC EN POBLAT, AMB REVESTIMENT REFLECTANT HI NIVELL 2 M2
BBM5U451 PLACA D'ALUMINI SUPERIOR A 0,25 M2 I FINS A 0,50 M2, D'ORIENTACIÓ: PRESENYALITZACIÓ, DIRECCIÓ, LOCALITZACIÓ, CONFIRMACIÓ I ÚS ESPECÍFIC EN POBLAT, AMB REVESTIMENT REFLECTANT HI NIVELL 2 M2
BBM5U454 PLACA O RÈTOL EN LAMES D'ALUMINI SUPERIOR A 1,50 M2, D'ORIENTACIÓ: PRESENYALITZACIÓ, DIRECCIÓ, LOCALITZACIÓ, CONFIRMACIÓ I ÚS ESPECÍFIC EN POBLAT, AMB REVESTIMENT REFLECTANT HI NIVELL 2 M2

BBM MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT
BBMZ MATERIALS AUXILIARS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

BBMZU105 SUPORT DE TUB D'ACER GALVANITZAT DE 80X40X2 MM, PER A SENYALS DE TRÀNSIT M
BBMZU126 PP DE PLACA D'ACER S355JR AMB 4 PERNS ROSCATS D'ANCORATGE, GALVANITZAT EN CALENT, PER A FONAMENTACIÓ DE SUPORT D'ALUMINI U
BBMZU401 ELEMENTS DE FIXACIÓ PER A SUPORT DE SENYALS DE TRÀNSIT U
BBMZU601 PART PROPORCIONAL DE BRIDES D'ALUMINI I ELEMENTS DE FIXACIÓ AL SUPORT DE SENYALS DE TRÀNSIT U
BBMZU611 PAL D'ALUMINI DE 90 MM DE DIÀMETRE, DESIGNACIÓ MC DEL PLEC DE PRESCRIPCIONS, PER A SUPORT DE SENYALS DE TRÀNSIT M
BBMZU614 PAL D'ALUMINI DE 140 MM DE DIÀMETRE, DESIGNACIÓ MF DEL PLEC DE PRESCRIPCIONS, PER A SUPORT DE SENYALS DE TRÀNSIT M
BBMZU621 BASE D'ACER GALVANITZAT PER A SUBJECCIÓ DE PAL DE SUPORT DE 90 MM DE DIÀMETRE AL FONAMENT DE SENYALS DE TRÀNSIT U BBMZU623 BASE D'ACER GALVANITZAT PER A SUBJECCIÓ DE PAL DE SUPORT DE 140 MM DE DIÀMETRE AL FONAMENT DE SENYALS DE TRÀNSIT U
BBMZUB01 PANTALLA PER A PROTECCIÓ DE MOTOCICLISTES EN BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES, ÍNDEX DE SEVERITAT I, INCLOENT PART PROPORCIONAL DE BRAÇ DE SUBJECCIÓ CADA 2 M, ELEMENTS DE FIXACIÓ I MATERIAL AUXILIAR M

BD5 MATERIALS PER A DRENATGES
BD55 TUBS DE FORMIGÓ PER A DRENATGES

BD55U020 TUB PER A DRENATGE, DE D= 20 CM, DE FORMIGÓ PORÓS M

BD5 MATERIALS PER A DRENATGES
BD5Z MATERIALS AUXILIARS PER A DRENATGES

BD5ZUC01 MARC I REIXA DE 70X30 CM DE FOSA DÚCTIL, PER A 25 T DE CÀRREGA DE RUPTURA U
BD5ZUZ40 BASTIMENT I REIXA DE FOSA DÚCTIL, ABATIBLE I AMB TANCA, PER A EMBORNAL, DE 750X400 MM, AMB BASTIMENT EXTERIOR DE 100 MM D'ALÇADA EN FORMA DE L CAP A FORA, CLASSE C250 SEGONS NORMA UNE-EN 124 I 16 DM2 DE SUPERFÍCIE D'ABSORCIÓ U

BD7 TUBS PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS
BD75 TUBS CIRCULARS DE FORMIGÓ

BD75U040 TUB DE FORMIGÓ VIBROPREMSAT DE DIÀMETRE INTERIOR 40 CM M
BD75U060 TUB DE FORMIGÓ VIBROPREMSAT DE DIÀMETRE INTERIOR 60 CM M

BDD MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE
BDD1 MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE CIRCULARS

BDD1U004 BASE PREFABRICADA DE POU DE REGISTRE DE D= 100 CM I 100 CM D'ALÇÀRIA, AMB FORATS PER A TUBS U
BDD1U024 CON PREFABRICAT DE POU DE REGISTRE AMB REDUCCIÓ DE 100 A 60 CM DE DIÀMETRE I 80 CM D'ALÇÀRIA U

Document signat electrònicament. Informació de l'especificació de la firma: PAdES
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

BDD MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE
BDDZ MATERIALS AUXILIARS PER A POUS DE REGISTRE

BDDZU002 BASTIMENT DE 85X85X10 CM I TAPA DE 65 CM DE DIÀMETRE, DE FOSA DÚCTIL, PER A CÀRREGA DE RUPTURA DE 40 T
U
BDDZU010 GRAÓ PER A POU DE REGISTRE DE 300X300X300 MM, DE POLIPROPILÉ AMB ÀNIMA D'ACER DE 20 MM DE DIÀMETRE
U

BDG
BDGZ Familia DGZ

BDGZ0010 PLACA DE POLIETILÈ DE COLOR, DE 25 CM D'AMPLÀRIA, PER A PROTECCIÓ DE CANALITZACIONS DE SERVEIS
M
BDGZU010 BANDA CONTÍNUA DE PLÀSTIC DE COLOR, DE 30 CM D'AMPLÀRIA
M

BDK MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS
BDK1 MATERIALS PER A PERICONS DE TELEFONICA

BDK1U102 PERICÓ PREFABRICAT DE FORMIGÓ TIPUS DF-II PER A SERVEIS DE TELEFONIA, SEGONS NORMA DE LA COMPANYIA.
U

BDK MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS
BDKZ MATERIALS AUXILIARS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS

BDKZU040 MARC I TAPA DE 40X40 CM, DE FOSA DÚCTIL, CLASE B-125, SEGONS UNE-EN 124
U

BG0
BG00 Familia G00

BG000100 EXECUCIÓ I TRAMITACIÓ DEL PROJECTE I MEMÒRIA TÈCNICA PER A LA CONTRACTACIÓ DE L'ESCOMESA ELÈCTRICA. QUEDEN EXCLOSOS ELS COSTOS DE CONTRACTACIÓ AMB LA COMPANYIA. TOT INCLÒS
U
BG000113 ARMARI D'ACER INOXIDABLE PINTAT O NO A CRITERI DE LA DF, PREVIST PER A 6 SORTIDES. INCLOU SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ, CABLE D'ESCOMESA ELÈCTRICA DES DE DINS L'ET, CGP, TRANSFORMADORS DE MESURA I PROTECCIONS, CENTRE I QUADRES DE MANIOBRA I DE PROTECCIÓ DE L'ENLLUMENAT I ELECTRODE DE TERRA. PREVIST PERA A COMPTADOR ELECTRÒNIC TOT SEGONS L'INFORME TÈCNIC DE LA COMPANYIA SUBMINISTRADORA. INCLOSA OBRA CIVIL NECESSÀRIA.
U

BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES
BG21 TUBS RÍGIDS NO METÀL·LICS

BG21U032 TUB RÍGID DE PVC DE 32 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, AMB UNA RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 1250 N, I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V,INCLÒS P.P. DE PECES ESPECIALS I ACCESSORIS
M
BG21U112 TUB RÍGID DE PVC DE 110 MM DE DIÀMETRE I 1,8 MM DE GRUIX, AMB UNA RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 1250 N, INCLÒS P.P. DE PECES ESPECIALS I ACCESSORIS
M

BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES
BG22 TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS

BG22U100 TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PVC DE DIÀMETRE 100 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 250 N, PER A CANALITZACIONS SOTERRADES
M

BG3 CONDUCTORS ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA
BG31 CONDUCTORS DE COURE DE 0,6/1 KV

BG31230U CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE (CLASSE 2 O CLASSE 5), DESIGNACIÓ R Z1 0,6/1 KV 2X2,5 SEGONS UNE 21123, TIPUS EXZHELLENT DE GRUPO GENERAL CABLE O EQUIVALENT, INCLÒS MARCATGE INDELEBLE I MATERIAL AUXILIAR NECESSARI DE GRUPO GENERAL CABLE O EQUIVALENT, INCLÒS MARCATGE INDELEBLE I MATERIAL AUXILIAR NECESSARI
M
BG31450U CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE (CLASSE 2 O CLASSE 5), DESIGNACIÓ R Z1 0,6/1 KV 4X6 SEGONS UNE 21123, TIPUS EXZHELLENT DE GRUPO GENERAL CABLE O EQUIVALENT, INCLÒS MARCATGE INDELEBLE I MATERIAL AUXILIAR NECESSARI

M
BG31B87U CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE (CLASSE 2 O CLASSE 5), DESIGNACIÓ R Z1 0,6/1 KV 3X25/16 SEGONS UNE 21123, TIPUS EXZHELLENT DE GRUPO GENERAL CABLE O EQUIVALENT, INCLÒS MARCATGE INDELEBLE I MATERIAL AUXILIAR NECESSARI

M

BG3 CONDUCTORS ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA
BG38 CONDUCTORS DE COURE NUS

BG38U035 CONDUCTOR DE COURE NU, UNIPOLAR D'1X35 MM2
M

BG3 CONDUCTORS ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA
BG3A RODONS DE COURE

BG3A0100 BARRETA DE CU DE 8 MM DE DIÀMETRE AMB PETIT MATERIAL
M

BG3 CONDUCTORS ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA
BG3Z ELEMENTS ESPECIALS PER A CONDUCTORS

BG3ZU010 TERMINAL PER A CABLE DE COURE DE 35 MM2
U

BG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT
BG46 CAIXES SECCIONADORES FUSIBLES

BG46U010 CAIXA DE CONNEXIONS I TALLACIRCUITS PER A UNA O DUES LAMPADES
U

BGD MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA
BGD2 PLAQUES DE CONNEXIÓ A TERRA

BGD2U010 PLACA DE PRESA DE TERRA DE 500 X 500 X 3 MM
U

BGD MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA
BGDZ MATERIALS AUXILIARS PER A ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA

BGDZU020 CARTUTX PER A SOLDADURA CADWELD
U
BGDZU030 SALS DE SULFAT DE SODI I MAGNESI
U

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
BGW3 PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A CONDUCTORS ELÈCTRICS DE TENSIÓ BAIXA

BGW38000 PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CONDUCTORS DE COURE NUS
U

BHM ELEMENTS DE SUPORT PER A LLUMS EXTERIORS

Document signat electrònicament. Informació de la signatura: BV-1123 i BV-1122
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

BHM1 COLUMNES

BHM1U040 COLUMNA METÀL·LICA TRONCOCÒNICA TOTALMENT GALVANITZADA DE 9 M D'ALÇARIA, PLANXA DE 4 MM, AMB BASE PLATINA, PER ANAR MUNTADA AMB PERNS D'ANCORATGE SOBRE DAU DE FORMIGÓ.
U

BHM ELEMENTS DE SUPORT PER A LLUMS EXTERIORS
BHMZ ELEMENTS ESPECIALS PER A SUPORTS DE LLUMENERES

BHMZU010 CONJUNT DE QUATRE PERNS PER A CIMENTACIÓ
U

BR3 CONDICIONADORS QUÍMICS I BIOLÒGICS DEL SÒL I MATERIALS PER A ACABATS SUPERFICIALS
BR34 ESMENES BIOLÒGIQUES

BR345001 ESMENA ORGÀNICA DEGUDAMENT MADURADA POSADA EN OBRA, AMB MO (SMS) > 60 % I EXTRACTE HÚMIC TOTAL (SMS) 13 %, O SIMILAR, INCLÒS TRANSPORT DES DEL LLOC D'ORIGEN FINS A LA ZONA D'APLEC
M3

BR34J001 BIOACTIVADOR PROCEDENT DE FERMENTACIÓ ENZIMÀTICA
L

BR34U001 ADOB ORGÀNIC VEGETAL AMB UN 70% DE MATÈRIA ORGÀNICA I 20% D'ÀCIDS HÚMICS
KG

BR34U003 ADOB ORGÀNIC D'ORIGEN VEGETAL TIPUS COMPOST
T

BR3 CONDICIONADORS QUÍMICS I BIOLÒGICS DEL SÒL I MATERIALS PER A ACABATS SUPERFICIALS
BR3A ADOBS MINERALS SÒLIDS DE FONS

BR3AU001 ADOB MINERAL SÒLID DE FONS SIMPLE, NO SOLUBLE
KG

BR3 CONDICIONADORS QUÍMICS I BIOLÒGICS DEL SÒL I MATERIALS PER A ACABATS SUPERFICIALS
BR3B ADOBS MINERALS D'ALLIBERAMENT LENT

BR3B6U00 ADOB MINERAL D'ALLIBERAMENT MOLT LENT (15-8-11%+2MGO) GR O SIMILAR
KG

BR3 CONDICIONADORS QUÍMICS I BIOLÒGICS DEL SÒL I MATERIALS PER A ACABATS SUPERFICIALS
BR3P TERRES I SUBSTRATS PER A JARDINERIA

BR3PE450 ESCORÇA DE PI DE 30 A 50 MM, SUBMINISTRADA EN SACS DE 0,8 M3
M3

BR3PU001 TERRA VEGETAL, INCLÒS TRANSPORT A L'OBRA
M3

BR4 ARBRES I PLANTES
BR42 ARBRES PLANIFOLIS (CELTIS A EUCALYPTUS)

BR42283B CERATONIA SILIQUA DE PERÍMETRE DE 18 A 20 CM, EN CONTENIDOR DE 50 L
U

BR4 ARBRES I PLANTES
BR431 ARBRES PLANIFOLIS (FAGUS A LIRIODENDRUM)

BR431005 SUBMINISTRAMENT D'ESPÈCIES TIPUS PINUS SP DE 100-125 CM D'ALÇADA EN C-10 L
U

BR4 ARBRES I PLANTES
BR432 ARBRES PLANIFOLIS (FAGUS A LIRIODENDRUM)

BR432007 SUBMINISTRAMENT DE CUPRESSÀCIA DE 175-200 CM D'ALÇADA EN C MÍNIM 28 L
U

BR4 ARBRES I PLANTES
BR45 ARBRES PLANIFOLIS (QUERCUS A ZELKOVA)

BR45162B QUERCUS ILEX DE PERÍMETRE DE 18 A 20 CM, AMB PA DE TERRA DE DIÀMETRE MÍNIM 57 CM I PROFUNDITAT MÍNIMA 39,9 CM SEGONS FÓRMULES NTJ
U

BR4 ARBRES I PLANTES
BR471 CONÍFERES (PICEA A TSUGA)

BR471206 SUBMINISTRAMENT DE ACER CAMPESTRE, PLATANOIDES O PSEUDOPLATANUS, DE PERÍMETRE DE TRONC 14/16, A ARREL NUA
U

BR4 ARBRES I PLANTES
BR4A ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (ASTERISCUS A CARPOBROTUS)

BR4AK634 BUPLEURUM FRUTICOSUM D'ALÇÀRIA DE 40 A 60 CM, EN CONTENIDOR DE 3 L
U

BR4 ARBRES I PLANTES
BR4D ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (ERYNGIUM A INDIGOFERA)

BR4D4L33 EUPHORBIA RIGIDA D'ALÇÀRIA DE 30 A 50 CM, EN CONTENIDOR DE 3 L
U

BR4 ARBRES I PLANTES
BR4G ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (PENTAS A RHODANTHEMUM)

BR4GAD33 PHLOMIS PURPUREA D'ALÇÀRIA DE 30 A 50 CM, EN CONTENIDOR DE 3 L
U

BR4GJ8B8 PISTACIA LENTISCUS D'ALÇÀRIA DE 80 A 100 CM, EN CONTENIDOR DE 30 L
U

BR4 ARBRES I PLANTES
BR4H ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (RIBES A SYRINGA)

BR4H9234 SALVIA CHAMAEDRYOIDES D'ALÇÀRIA DE 30 A 40 CM, EN CONTENIDOR DE 3 L
U

BR4H9651 SALVIA FARINACEA EN CONTENIDOR DE 5 L
U

BR4H9D51 SALVIA MICROPHYLLA EN CONTENIDOR DE 5 L
U

BR4 ARBRES I PLANTES
BR4J ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (SYZGIUM A ZOYSIA)

BR4J46A1 TEUCRIUM FRUTICANS EN CONTENIDOR DE 10 L
U

BR8 MATERIALS PER A OPERACIONS POST-PLANTACIÓ
BR82 MATERIALS PER A PROTECCIONS D'ARBRES

BR821002 TUTOR DE CASTANYER, DE 0.75 M. D'ALÇÀRIA, I Ø >3 CM, INCLOSA ABRAÇADERA PER A LA SUBJECCIÓ, POSAT EN OBRA
U

BR822003 ESTACA DE FUSTA DE CASTANYER ACABADA EN PUNXA, DE 2 M D'ALÇÀRIA I Ø MÍNIM 8 CM, INCLÒS UN CINTURÓ COMPLERT PER A LA SUBJECCIÓ (CINTURÓ + PASSADOR +CIVELLA), POSADA EN OBRA
U

BR824002 PROTECTOR PER A ESCOCELL DE 50X50 CM I 1 CM DE GRUIX, DE BAIXA CAPACITAT D'ABSORCIÓ D'AIGUA, COL·LOCAT AMB UN MÍNIM DE 2 GRAPES O PIQUETES.
U

Document signat electrònicament per Miquel Vilardell Fontanals (Enginyer de camins, canals i ports) i Ivan Valdés Estopeca (Enginyer de camins, canals i ports)
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

5.11. MAQUINÀRIA PREVISTA PER A EXECUTAR L'OBRA

Retroexcavadora de 50 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg
Retroexcavadora de 74 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg
Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg
Compressor portàtil, amb dos martells pneumàtics de 20 kg a 30 kg
Equip complet de maquinària de perforació en desmunt
Equip de màquina de serra de disc de diamant per a tallar
Fresadora de paviment
Pala carregadora petita sobre pneumàtics, de 67 kW
Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t
Pala carregadora de 110 hp, tipus CAT-926 o equivalent
Pala carregadora de 170 hp, tipus CAT-950 o equivalent
Excavadora-carregadora de 110 hp, tipus CAT-212 o equivalent
Excavadora-carregadora de 250 hp, tipus CAT-235 o equivalent
Excavadora-carregadora de 385 hp, tipus CAT-245 o equivalent
Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent
Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent
Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent
Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-7)
Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-9)
Compactador duplex manual de 700 kg
Motoanivelladora de 125 hp
Motoanivelladora de 150 hp
Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t
Corró vibratori autopropulsat de 14 a 18 t
Picó vibrant dúplex de 1300 kg
Picó vibrant amb placa de 60 cm d'ampliària
Camió per a transport de 7 t
Camió de 150 hp, de 12 t (5,8 m3)
Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)
Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)
Camió de 400 hp, de 32 t (15,4 m3)
Camió tractor de 450 hp, de 36 t (17,5 m3)
Camió cisterna de 6000 l
Camió cisterna de 10000 l
Camió grua de 5 t
Camió grua de 10 t
Camió cistella fins a 10 m d'alçària
Camió cistella de 10 a 20 m d'alçària
Grua autopropulsada de 12 t
Furgoneta de 3500 kg
Vibrador intern de formigó
Camió amb bomba de formigonar
Bituminadora automotriu per a reg asfàltic
Sitja mòbil autopropulsada per l'estesa de mescles bituminoses
Escombradora autopropulsada
Piconadora autopropulsada de 14 a 16 t
Corró vibratori autopropulsat pneumàtic
Màquina per a pintar marques vials, amb pintura termoplàstica
Màquina per a clavar muntants metàl·lics
Compressor portàtil amb accessoris per a pintar marques vials
Equip de camió de 13 t amb calderes per a pintura termoplàstica
Maquinària amb encofrat lliscant per a formació de barrera rígida de formigó
Matxucadora de residus petris, sobre erugues amb capacitat per a tractar de 3 a 9 t/h, autopropulsada, amb cinta transportadora per a carregar material triturat
Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials
Subministrament i recollida de residus inerts o no especials amb contenidor metàl·lic de 12 m3 de Capacitat
Regle vibratori per a formigonat de soleres
Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica
Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilenic
Motoserra per a la tala d'arbres
Màquina per a doblegar rodó d'acer
Cisalla elèctrica
Tractor amb equip per a tractament del subsòl
Hidrosembradora muntada sobre camió
Grup electrògen de 45/60 kVA, amb consums inclosos
Grup electrògen de 80/100 kVA, amb consums inclosos
Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal

Document signat electrònicament. Informació de l'estat de validesa del document: https://seuelectronica.diba.cat
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

7. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

7.1. INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA PROVISIONAL D'OBRA

És faran els tràmits adients, per tal que la companyia subministradora d'electricitat o una acreditada faci la connexió des de la línia subministradora fins els quadres on s'ha d'instal·lar la caixa general de protecció i els comptadors, des dels quals els Contractistes procediran a muntar la resta de la instal·lació elèctrica de subministrament provisional a l'obra, conforme al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, segons el projecte d'un instal·lador autoritzat.

Es realitzarà una distribució sectoritzada, que garanteixi l'adient subministrament a tots els talls i punts de consum de l'obra, amb conductor tipus V -750 de coure de seccions adequades canalitzades en tub de PVC, rígid blindat o flexible segons el seu recorregut, però sempre amb l'apantallament suficient per a resistir al pas de vehicles i trànsit normal d'una obra.

La instal·lació elèctrica tindrà una xarxa de protecció de terra mitjançant cable de coure nu que estarà connectat a una javelina, plaques de connexió al terra, segons càlcul del projectista i comprovació de l'instal·lador.

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'advertència de risc elèctric (R.D. 485/97).

- ***Conductors***

  - Disposaran d'un aïllament de 1000 v de tensió nominal, que es pot reconèixer per la seva impressió sobre el mateix aïllament.
  - Els conductors aniran soterrats, o grapats als paraments verticals o sostres allunyats de les zones de pas de vehicles i / o persones.
  - Les empiuladures hauran de ser realitzades mitjançant „jocs" d'endolls, mai amb regletes de connexió, retorciments i embetats.

- ***Quadres secundaris***

  - Seguiran les mateixes especificacions establertes pel quadre general i hauran de ser de doble aïllament.
  - Cap punt de consum pot estar a més de 25 m d'un d'aquests quadres.
  - Encara que la seva composició variarà segons les necessitats, l'aparellatge més convencional dels equips secundaris per planta és el següent:
    - 1 Magnetotèrmic general de 4P : 30 A.
    - 1 Diferencial de 30 A: 30 mA.
    - 1 Magnetotèrmic 3P: 20 mA.
    - 4 Magnetotèrmics 2P: 16 A.
    - 1 Connexió de corrent 3P + T: 25 A.
    - 1 Connexió de corrent 2P + T: 16 A.
    - 2 Connexió de corrent 2P : 16 A.
    - 1 Transformador de seguretat: (220 v./ 24 v.).
    - 1 Connexió de corrent 2P: 16 A.

- ***Connexions de corrent***

  - Aniran proveïdes d'embornals de connexió al terra, excepció feta per a la connexió d'equips de doble aïllament.
  - S'empararan mitjançant un magnetotèrmic que faciliti la seva desconnexió.
  - Es faran servir els següents colors:
    - Connexió de 24 v: Violeta.
    - Connexió de 220 v : Blau.
    - Connexió de 380 v : Vermell
  - No s'empraran connexions tipus „lladre".
  -

- ***Maquinària elèctrica***

  - Disposarà de connexió a terra.
  - Els aparells d'elevació aniran proveïts d'interruptor de tall omnipolar.
  - Es connectaran a terra el guiament dels elevadors i els carrils de grua o d'altres aparells d'elevació fixos.
  - 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 virolla.
  - 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.

Document signat electrònicament. Verificable a la Seu electrònica de la Diputació de Barcelona
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

7.3. 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.

7.4. INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT

Des del començament de l'obra, es connectaran a la xarxa de clavegueram públic, les instal·lacions provisionals d'obra que produeixin abocaments d'aigües brutes.

Si es produís algun retard en l'obtenció del permís municipal de connexió, s'haurà de realitzar, a càrrec del contractista, una fossa sèptica o pou negre tractat amb bactericides.

7.5. 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 liquats 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 influencia d'espurnes i fonts d'ignició. Han de preveure's també les conseqüències de possibles vessaments durant l'operació, pel que caldrà tenir a mà, terra o sorra.
- La prohibició de fumar o encendre qualsevol tipus de flama ha de formar part de la conducta a seguir en aquests treballs.
- 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.

Document signat electrònicament. Informació de validació: Esteve Mir Valls
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

8. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL

En funció al número de treballadors segons fase d'obra, es determinen les superfícies i elemnts necessaris per aquestes instal·lacions.

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:

8.1. SERVEIS HIGIÈNICS

- ***Lavabos***

  Com a mínim un per a cada 10 persones.

  El mòdul prefabricat de sanitaris serà de 2,4x2,4x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 2 aixetes, 1 plaques turca, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial

  La cabina sanitaria serà de material plàstic, d'1,2x1,2x2,4 m amb 1WC amb dipòsit químic de 220 l i 1 lavabo amb dipòsit aigua de 100 l.

8.2. VESTUARIS

Superfície aconsellable 2 m2 per treballador contractat.

El mòdul prefabricat de vestidors serà de 8,2x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial

8.3. MENJADOR

Diferent del local de vestuari. A efectes de càlcul haurà de considerar-se entre 1,5 i 2 m2 per treballador que mengi a l'obra.

Equipat amb banc allargat o cadires, proper a un punt de subministrament d'aigua (1 aixeta i pica rentaplats per a cada 10 comensals), mitjans per a escalfar menjars (1 microones per a cada 10 comensals), i cubell hermètic (60 l de capacitat, amb tapa) per a dipositar les escombraries.

8.4. LOCAL D'ASSISTÈNCIA A ACCIDENTATS

En aquells centres de treball on el nivell d'ocupació simultani sigui inferior a 25 treballadors, podrà ser suficient disposar d'una farmaciola de butxaca o portàtil, custodiada per l'encarregat.

El Servei de Prevenció de l'empresa contractista establirà els medis materials i humans addicionals per tal d'efectuar la Vigilància de la Salut d'acord al que estableix la llei 31/95.

La farmaciola portàtil contindrà el 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.

Document signat electrònicament. Informació de l'estat de la signatura: BV-1123
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

9. ÀREES AUXILIARS

9.1. 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.

10.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.

11.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.

11.1. MANIPULACIÓ

En funció de l'agent contaminant, del seu TLV, dels nivells d'exposició i de les possibles vies d'entrada a l'organisme humà, el Contractista haurà de reflectir en el seu Pla de Seguretat i Salut les mesures correctores pertinents per a establir unes condicions de treball acceptables per als treballadors i el personal exposat, de forma singular a:

- Amiant.
- Plom. Crom, Mercuri, Níquel.
- Sílice.
- Vinil.
- Urea formol.
- Ciment.
- Soroll.
- Radiacions.
- Productes tixotròpics (bentonita)
- Pintures, dissolvents, hidrocarburs, coles, resines epoxi, greixos, olis.
- Gasos liquats del petroli.
- Baixos nivells d'oxigen respirable.
- Animals.
- Entorn de drogodependència habitual.

11.2. DELIMITACIÓ / CONDICIONAMENT DE ZONES D'APILAMENT

Les substàncies i/o els preparats es rebran a l'obra etiquetats de forma clara, indeleble i com a mínim amb el text en idioma espanyol.

L'etiqueta ha de contenir:

a) Denominació de la substància d'acord amb la legislació vigent o en el seu defecte nomenclatura de la IUPAC. Si és un preparat, la denominació o nom comercial.
b) Nom comú, si és el cas.
c) Concentració de la substància, si és el cas. Si és tracta d'un preparat, el nom químic de les substàncies presents.
d) Nom, direcció i telèfon del fabricant, importador o distribuïdor de la substància o preparat perillós.
e) Pictogrames i indicadors de perill, d'acord amb la legislació vigent.
f) Riscos específics, d'acord amb la legislació vigent.
g) Consells de prudència, d'acord amb la legislació vigent.
h) El número CEE, si en té.
i) La quantitat nominal del contingut (per preparats).

El fabricant, l'importador o el distribuïdor haurà de facilitar al Contractista destinatari, la fitxa de seguretat del material i/o la substància perillosa, abans o en el moment del primer lliurament.

Les condicions bàsiques d'emmagatzematge, apilament i manipulació d'aquests materials i/o substàncies perilloses, estaran adequadament desenvolupades en el Pla de Seguretat del Contractista, partint de les següents premisses:

- ***Explosius***

  L'emmagatzematge es realitzarà en polvorins/minipolvorins que s'ajustin als requeriments de les normes legals i reglaments vigents. Estarà adequadament senyalitzada la presència d'explosius i la prohibició de fumar.

Document signat electrònicament. Informació de la signatura a la darrera pàgina del document.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- ***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.

12.CONDICIONS DE L'ENTORN

- ***Ocupació del tancament de l'obra***

  S'entén per àmbit d'ocupació el realment afectat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

  Cal tenir en compte que, en aquest tipus d'obres, l'àmbit pot ser permanent al llarg de tota l'obra o que pot ser necessari distingir entre l'àmbit de l'obra (el de projecte) i l'àmbit dels treballs en les seves diferents fases, a fi de permetre la circulació de vehicles i vianants o l'accés a edificis i guals.

  En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

- ***Situació de casetes i contenidors***

  Es col·locaran, preferentment, a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra.

  Si per les especials característiques de l'obra no és possible la ubicació de les casetes a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra, ni és possible el seu trasllat dins d'aquest àmbit, ja sigui durant tota l'obra o durant alguna de les seves fases, s'indicaran al PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

  Les casetes, els contenidors, els tallers provisionals i l'aparcament de vehicles d'obra, es situaran segons s'indica en l'apartat "Àmbit d'ocupació de la via pública".

12.1. SERVEIS AFECTATS

La investigació realitzada per a obtenir els resultats que es recullen en el present projecte s'ha portat a terme efectuant una presa de dades sobre el terreny de tots els serveis e instal·lacions visibles, i tot seguit, identificant cadascun del tipus de servei i la companyia propietària

Els Plànols i d'altra documentació que el Projecte incorpora relatius a l'existència i la situació de serveis, cables, canonades, conduccions, arquetes, pous i en general, d'instal·lacions i estructures d'obra soterrades o aèries incloses en l'annex de Serveis Afectats al projecte, tenen un caràcter informatiu i no garanteixen l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no seran objecte de reclamació per mancances i/o omissions. El Contractista ve obligat a la seva pròpia investigació per a la qual cosa sol·licitarà dels titulars d'obres i serveis, plànols de situació i localitzarà i descobrirà les conduccions i obres enterrades, per mitjà del detector de conduccions o per cales. Les adopcions de mesures de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

12.2. SERVITUDS

Els terrenys afectats pel present projecte pertanyen als TM d'Igualada i d'Òdena, són de naturalesa agrària i qualificació bàsica de pastures, horts, labor i pinar maderable. Les obres previstes de millora necessiten de l'expropiació definitiva de diferents superfícies d'acord amb l'annex corresponent..

12.3. CARACTERÍSTIQUES METEOROLÒGIQUES

El clima de l'Anoia és Mediterrani Continental subhumit, i de tipus Prelitoral Central al sector Prelitoral.
La precipitació mitjana anual oscil·la entre els 550 mm al nord fins als 650 mm a l'àrea de Montserrat i la serra d'Ancosa.
Les estacions plujoses són les equinoccials i les seques són l'hivern i l'estiu. De fet, els hiverns són freds a bona part de la comarca, amb mitjanes d'uns 6 ºC, i molt freds al nord amb mitjanes de 3 ºC.
Els estius són calorosos, entre 22 °C i 24 ºC de mitjana, causant una amplitud tèrmica anual elevada.
No hi glaça de juny a setembre.

13.UNITATS CONSTRUCTIVES

ENDERROCS
- ENDERROCS D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA
- ENDERROCS D'ESTRUCTURES AÈRIES
- ENDERROCS O ARRENCADA D'ELEMENTS

MOVIMENTS DE TERRES
- REBAIX DE TERRENY SENSE I AMB TALUSSOS, I PRETALL EN TALUSSOS I REPOSICIÓ EN DESMUNT
- EXCAVACIÓ DE RASES I POUS
- REBLIMENTS SUPERFICIALS, TERRAPLENS / PEDRAPLENS
- CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

FONAMENTS
- SUPERFICIALS (RASES - POUS - LLOSES - ENCEPS - BIGUES DE LLIGAT - MURS GUIA)
- ESTREBADES I APUNTALAMENTS

PAVIMENTS
- PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUBBASES, TERRA, SAULO, BITUMINOSOS I REGS)

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)

CANONADES PER A GASOS I FLUIDS

Document signat electrònicament. Informació de signatura i validació: https://seuelectronica.diba.cat
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT
TUBS MUNTATS SOTERRATS
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
INSTAL.LACIONS DE TENSIÓ MITJA NAO ALTA - MUNTATGE D'ESTACIONS I SUBESTACIONS TRANSFORMADORES
INSTAL.LACIONS DE TENSIÓ MITJANA O ALTA - MUNTATGE DE LÍNIES SOTERRADES
INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
JARDINERIA
MOVIMENTS DE TERRES I PLANTACIÓ
PODA

14.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).

14.1. PROCEDIMENTS D'EXECUCIÓ

- ***Demolició***

  Les operacions d'enderroc s'efectuaran amb les precaucions necessàries a fi d'obtenir unes condicions de seguretat suficients, evitant danys al personal que treballi en aquestes operacions, a les edificacions existents veïnes i a tercers.

  Els productes procedents de les demolicions es reutilitzaran per a realitzar les esplanades millorades dels vials un cop matxucades fins assolir una granulometria acceptable contribuint, d'aquesta manera, a reduir l'impacta ecològic de les obres tot reduint el volum de residus a portar a un abocador i reutilitzar-los per fins útils.

  Serà la Direcció Facultativa de les obres qui designarà i marcarà els elements que s'hagin de conservar intactes, així com els llocs de dipòsit i la forma de transport.

  L'execució material es realitzarà sota la supervisió i control de la Direcció Facultativa.

  – Vorades, voreres i paviments
    Els treballs d'enderrocs previstos a la zona del projecte són la demolició del ferm de la calçada, el paviment de les voreres i la vorada en troços de tamany adequat, per a poder utilitzar-se en la construcció de replens o disposar d'ells segons indiqui la Direcció Facultativa.

  – Instal·lacions i mobiliari urbà
    El desmuntatge de les instal·lacions existents: enllumenat públic, telefonia, línies elèctriques, canonades de gas, clavegueram, etc.; haurà d'efectuar-se amb l'autorització de l'entitat afectada i seguint les indicacions, prenen les precaucions necessàries per a que el servei no quedi interromput o, si és inevitable, reduït aquest al mínim temps necessari per a realitzar el treball i causar les menors molèsties als usuaris.

    El desmuntatge del mobiliari urbà: senyals verticals, barreres de seguretat; en cas de reutilització posterior, cal marcar-lo, identificar-lo i classificar-lo per al seu trasllat al lloc d'emmagatzematge o nou muntatge. En cas de no ser reutilitzats cal lliurar-los a un gestor autoritzat pel seu reciclatge o pel seu rebuig.

  – Arbrat
    El procediment per a la tala d'arbres s'efectua des de les branques inferiors cap a les superiors. S'han de lligar les branques per a la realització de la tala i guiar la caiguda de les mateixes.

    Un cop realitzat el treball de descopa de l'arbre, es procedeix a la tala del tronc. Aquest es tallarà des de la seva part superior cap a l'inferior, en seccions que permetin la seva manipulació, sempre es lligaran i es guiarà la seva caiguda per evitar accidents.

    Finalment es procedirà a l'extracció de la soca i arrels.

    Un cop realitzat la tasca de tala d'arbrats, es repicarà el material i es disposarà en llocs adequats per a la seva càrrega i evacuació al lloc autoritzat.

    S'ha d'avaluar l'àrea de treball per identificar els perills, de manera que els arbres talats no caiguin sobre altres àrees de treball adjacents ocupades per personal. Cal avaluar la pendent del terreny, les condicions del vent i buscar indicis de branques trencades o altres danys en els arbres a talar.

    S'ha de seguir les indicacions dels fabricants dels equips i eines de tala.

- ***Moviment de terres***

  Es realitzarà l'esbrossada del terreny i l'extracció de la capa vegetal, de la vegetació i dels arbres que ocupin les zones destinades a vialitat, així com el transport i l'abocada de terres a un gestor autoritzat.

  Caldrà tindre en compte la interferència amb instal·lacions de subministrament públic; la generació de pols o gasos tòxics; caigudes, cops i ensopegades; caiguda de materials; despreniment i/o esllavissades de terres; ambient sorollós; accidents derivats de les condicions atmosfèriques.

- ***Rases i/o pous***

  Per realitzar les excavacions serà imprescindible i necessari considerar l'equip humà, els recursos tècnics i el treball a desenvolupar.

  Un cop replantejades les rases o pous es procedeix a:

  – L'excavació fins a la cota on es vol arribar i en la longitud necessària.
  – Evacuar les terres obtingudes en l'excavació.
  – Instal·lació de serveis (drenatge, enllumenat públic, línies elèctriques, telefonia, canonades de gas, etc.).
  – Rebliment de les rases i/o pous.

  El personal encarregat de la realització d'aquestes tasques haurà de conèixer els riscos específics, així com l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar-les amb la major seguretat.

- ***Ferms i paviments***

  L'execució de l'esplanada serà necessària en els casos de nova traça, en aquells que es necessita l'ampliació de la plataforma o en que el seu estat sigui deficient i calgui una millora. Es realitzarà un tractament de les capes existents: escarificat de la plataforma existent o compactació de capes preexistents.

  Extensió, humiteig i compactació adequada en tongades, del conjunt de capes superposades de diferents espessors i materials diferents, i que es recolzaran sobre l'esplanada i suportaran les càrregues de trànsit, tant de vianants com de vehicles.

Document signat electrònicament. Informació de signatura en el darrer document.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Els ferms han de:

– Proporcionar una superfície de trànsit segura, còmode i de característiques permanents sota les càrregues repetides de trànsit durant el seu període de vida útil.
– Resistir les sol·licitacions previstes del trànsit.
– Protegir l'esplanada de la intempèrie.

- ***Acabats i enjardinament***

– Acabats

Pintat de marques vials sobre la calçada per a la regularització, canalització de trànsit o indicació de la presència d'obstacles.

Col·locació de senyalització vertical sobre suport que la mantingui en posició correcta davant de vents i moviments sísmics, i que no representi un perill greu al ser impactat per un vehicle.

Per assegurar la eficiència del senyal, el seu emplaçament ha de considerar:

- La distància entre el senyal i la situació a la que es refereix o ubicació longitudinal.
- La distància entre el senyal i la calçada o ubicació lateral.
- L'alçada.
- L'orientació.

Instal·lació de barreres rígides per a minimitzar les conseqüències dels accidents on els vehicles abandonin la calçada de forma incontrolada.

Instal·lació de barreres de seguretat metàl·liques en:

- Zones on es detecti desnivells o elements de risc pròxim a la calçada.
- Zones que cal protegir derivades en la Declaración de Impacto Ambiental (llacs, cursos d'aigua, jaciments arqueològics, etc.).

– Enjardinament

Per a les noves plantacions s'escolliran les espècies vegetals autòctones adaptades al clima de la zona. Hauran d'estar en perfecte estat sanitari, sense cap tipus de dany i, preferentment, les plantacions hauran de realitzar-se en l'època de l'any més favorable.

El sistema de goteig de la xarxa de reg es realitzarà amb la connexió de la xarxa d'aigua existent.

Els aspectes a examinar per a configurar cadascun dels procediments d'execució, hauran de ser desenvolupats pel Contractista i descrits en el Pla de Seguretat i Salut de l'obra.

14.2. ORDRE D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS

L'ordre d'execució vindrà definit pel diagrama adjunt al "Annex núm. 14: Pla d'Obres:

– Instal·lacions provisionals;
– Demolició i desmuntatge;
– Replanteig i neteja;
– Esplanació i anivellació del terreny;
– Excavació de pous i rases;
– Canalitzacions i serveis;
– Replens;
– Esplanació i anivellació del terreny;
– Retirada de material sobrant;
– Acabats de superfície;
– Jardineria;
– Neteja final i entrega.

Complementant els plantejaments previs realitzats en el mateix sentit per l'autor del projecte, a partir dels suposats teòrics en fase de projecte, el Contractista haurà d'ajustar, durant l'execució de l'obra, l'organització i planificació dels treballs a les seves especials característiques de gestió empresarial, de forma que resti garantida l'execució de les obres amb criteris de qualitat i de seguretat per a cadascuna de les activitats constructives a realitzar, en funció del lloc, la successió, la persona o els mitjans a emprar.

14.3. DETERMINACIÓ DEL TEMPS EFECTIU DE DURACIÓ. PLA D'EXECUCIÓ

Per a la programació del temps material, necessari per al desenvolupament dels distints talls de l'obra, s'han tingut en compte els següents aspectes:

LLISTA D'ACTIVITATS:	Treballs previs Enderrocs i demolicions Moviment de terres Obres de drenatge Serveis Esplanada Capes granulars del paviment Paviment bituminós Vorades Enllumenat Marques vials Senyalització vertical Mobiliari urbà i jardineria
RELACIONS DE DEPENDÈNCIA:	S'explica al Pla d'obra inclòs al projecte com annex a la Memòria.
DURADA DE LES ACTIVITATS:	S'explica al Pla d'obra inclòs al projecte com annex a la Memòria. La durada de les activitat és de 7 mesos

De les dades així obtingudes, s'ha establert, en fase de projecte, un programa general orientatiu, en el qual s'ha tingut en compte, en principi, tan sols les grans unitats (activitats significatives), i un cop encaixat el termini de durada, s'ha realitzat la programació previsible, reflectida en un cronograma de desenvolupament.

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut haurà de reflectir, les variacions introduïdes respecte, al procés constructiu inicialment previst en el Projecte Executiu/Constructiu i en el present Estudi de Seguretat i Salut.

CAPÍTOL	CONCEPTE	IMPORT (P.E.M.)	%	DURADA (SETM.)	MES 1				MES 2			
01.01.01.01	ENDERROCS I DEMOLICIONS	7.800,53	7,56%	3								
01.01.01.02	MOVIMENT DE TERRES	13.182,57	12,77%	3								
01.01.01	ENDERROCS I MOVIMENT DE TERRES	20.983,10	20,33%									
01.01.02.01	ESPLANADES I BASES GRANULARS	10.912,05	10,57%	1								
01.01.02.02	AFERMATS I CAPES DE TRÀNSIT	21.602,71	20,93%	3								
01.01.02.03	VORADES I ELEMENTS PREFABRICATS	4.568,30	4,43%	1								
01.01.02	AFERMATS I PAVIMENTACIÓ	37.083,06	35,92%									
01.01.03.01	DRENATGE LONGITUDINAL	10.037,23	9,72%	2								
01.01.03	DRENATGE	10.037,23	9,72%									
01.01.04.01	SENYALITZACIÓ HORITZONAL	1.769,07	1,71%	1								
01.01.04.02	SENYALITZACIÓ VERTICAL	1.054,92	1,02%	2								
01.01.04.03	SENYALITZACIÓ D'ORIENTACIÓ	7.613,13	7,38%	2								
01.01.04.04	BARRERES DE SEGURETAT	8.938,61	8,66%	1								
01.01.04	SENYALITZACIÓ I PROTECCIONS	19.375,73	18,77%									
01.01.05.01	AFECCIÓ FIBRA ÒPTICA - CREUAMENT BV-1123	4.495,08	4,35%	2								
01.01.05.02	PARTIDES DE SERVEIS AFECTATS	1.010,07	0,98%	1								
01.01.05	SERVEIS AFECTATS	5.505,15	5,33%									
01.01.06.01	PLANTACIONS I ENJARDINAMENT	2.067,46	2,00%	2								
01.01.06	MESURES CORRECTORES I ACABATS D'OBRA	2.067,46	2,00%									
01.01	TRAMIFICAT	95.051,73	92,08%									
01.02.01	GESTIÓ DE RESIDUS	1.060,59	1,03%	8								
01.02.03	SEGURETAT I SALUT	3.927,14	3,80%	8								
01.02.03	PARTIDES ALÇADES	3.184,72	3,09%	8								
01.02	NO TRAMIFICAT	8.172,45	7,92%									
01 OBRA	RESUM PRESSUPOST EX. MATERIAL	103.224,18	100%									

PREVISIÓ P.E.M. EXECUTAT/MES	58.724,66	44.499,52
IMPORT PEM A ORIGEN	58.724,66	103.224,18
PREVISIÓ CERTIF. C/ IVA	84.557,64	64.074,86
% EXECUCIÓ D'OBRA	56,89%	43,11%
% CERTIF. ORIGEN	56,89%	100,00%
IMPORT CERTIF. A ORIGEN	84.557,64	148.632,50

Document signat electrònicament. Informació de la signatura a la darrera pàgina del document.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

15.SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU

Tot projecte constructiu o disseny d'equip, mitjà auxiliar, màquina o ferramenta a utilitzar a l'obra, objecte del present Estudi de Seguretat i Salut, s'integrarà en el procés constructiu, sempre d'acord amb els „Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre), els „Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre) „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.

16.MEDIAMBIENT LABORAL

16.1. AGENTS ATMOSFÈRICS

L'obra pot ser afectada per diferents agents atmosfèrics per cada un dels quals convindrà prendre un seguit de mesures:

- Pluja: es prendrà especial atenció a l'estat del terra, per les possibles relliscades que es puguin patir. En aquest sentit s'evitarà treballar per sota el nivell de la maquinaria especialment en zones amb pendents.
- Vent: davant la presència de ràfegues de vent molt fortes es treballarà a sotavent i lluny de les zones amb arbres d'alçades superiors a 6 metres.
- Gel i fred: es prendrà especial atenció a l'estat del terra, per les possibles relliscades que es puguin patir. Caldrà anar abrigat suficientment per poder realitzar els treballs en condicions.

Degut a la tipologia de l'obra i el caràcter del clima mediterrani només es preveuen com principal afecció per part dels agents atmosfèric les pluges fortes que obligaran a la suspensió dels treballs

No es considera cap factor dels que s'han de realitzar en l'execució de l'obra que pugui degradar el medi ambient sempre i quan aquesta es produeixi dins dels límits raonables i previstos en la normativa.

16.2. 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.
Les intensitats mínimes d'il·luminació artificial, segons els distints treballs relacionats amb la construcció, seran els següents:

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.

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.

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.

16.3. SOROLL

Per a facilitar el seu desenvolupament al Pla de Seguretat i Salut del contractista, es reprodueix un quadre sobre els nivells sonors generats habitualment en la indústria de la construcció:

Compressor	82-94 dB
Equip de clavar pilots (a 15 m de distància)	82 dB
Formigonera petita < 500 lts.	72 dB
Formigonera mitjana > 500 lts.	60 dB
Martell pneumàtic (en recinte angost)	103 dB
Martell pneumàtic (a l'aire lliure)	94 dB
Esmeriladora de peu	60-75 dB
Camions i dumpers	80 dB
Excavadora	95 dB
Grua autoportant	90 dB
Martell perforador	110 dB
Mototrailla	105 dB
Tractor d'orugues	100 dB
Pala carregadora d'orugues	95-100 dB
Pala carregadora de pneumàtics	84-90 dB
Pistoles fixaclaus d'impacte	150 dB
Esmeriladora radial portàtil	105 dB
Tronçadora de taula per a fusta	105 dB

Les mesures a adoptar, que hauran de ser adequadament tractades al Pla de Seguretat i Salut pel contractista, per a la prevenció dels riscos produïts pel soroll seran, en ordre d'eficàcia:

1r.- Supressió del risc en origen.
2n.- Aïllament de la part sonora.
3r.- Equip de Protecció Individual (EPI) mitjançant taps o orelleres.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o els nivells de risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives

16.4. POLS

La permanència d'operaris en ambients polserígens, pot donar lloc a les següents afeccions:

- Rinitis
- Asma bronquial
- Bronquitis destructiva
- Bronquitis crònica
- Efisemes pulmonars
- Neumoconiosis
- Asbestosis (asbest – fibrociment - amiant)
- Càncer de pulmó (asbest – fibrociment - amiant)
- Mesotelioma (asbest – fibrociment - amiant)

Document signat electrònicament. Informació de l'autenticitat del document:
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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:

$$C = \frac{10}{\%\ Si\ O_2 + 2} \quad mg / m^3$$

Tenint en compte que la mostra recollida haurà de respondre a la denominada "fracció respirable", que correspon a la pols realment inhalada, ja que, de l'existent en l'ambient, les partícules més grosses són retingudes per la pituïtària i les més fines són expeses amb l'aire respirat, sense haver-se fixat en els pulmons.

Els treballs en els quals és habitual la producció de pols, són fonamentalment els següents:

- Escombrat i neteja de locals
- Manutenció de runes
- Demolicions
- Treballs de perforació
- Manipulació de ciment
- Raig de sorra
- Tall de materials ceràmics i lítics amb serra mecànica
- Pols i serradures per tronçat mecànic de fusta
- Esmerilat de materials
- Pols i fums amb partícules metàl·liques en suspensió, en treballs de soldadura
- Plantes de matxuqueix i classificació
- Moviments de terres
- Circulació de vehicles
- Polit de paraments
- Plantes asfàltiques

A més a més dels Equips de Protecció Individual necessaris, com màscares i ulleres contra la pols, convé adoptar les següents mesures preventives:

ACTIVITAT	MESURA PREVENTIVA
Neteja de locals	Ús d'aspiradora i regat previ
Manutenció de runes	Regat previ
Demolicions	Regat previ
Treballs de perforació	Captació localitzada en carros perforadors o injecció d'aigua
Manipulació de ciment	Filtres en sitges o instal·lacions confinades
Raig de sorra o granalla	Equips semiautònoms de respiració
Tall o polit de materials ceràmics o lítics	Addició d'aigua micronitzada sobre la zona de tall
Treballs de la fusta, desbarbat i soldadura elèctrica	Aspiració localitzada
Circulació de vehicles	Regat de pistes
Plantes de matxuqueix i plantes asfàltiques	Aspiració localitzada

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

16.5. 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:

1r.- Retirada dels objectes i coses innecessàries.
2n.- Emplaçament de les coses necessàries en el seu respectiu lloc d'apilament.
3r.- Normalització interna d'obra dels tipus de recipients i plataformes de transport de materials a granel. Pla de manutenció intern d'obra.
4t.- Ubicació dels baixants de runes i recipients per a apilament de residus i la seva utilització. Pla d'evacuació de residus.
5è.- Neteja de claus i restes de material d'encofrat.
6è.- Desallotjament de les zones de pas, de cables, mànegues, fleixos i restes de matèria. Il·luminació suficient.
7è.- Retirada d'equips i ferramentes, descansant simplement sobre superfícies de suport provisionals.
8è.- Drenatge de vessaments en forma de tolls de carburants o greixos.
9è.- Senyalització dels riscos puntuals per falta d'ordre i neteja.
10è.- Manteniment diari de les condicions d'ordre i neteja. Brigada de neteja.
11è.- Informació i formació exigible als gremis o als diferents participants en els treballs directes i indirectes de cada partida inclosa en el projecte en el que és relatiu al manteniment de l'ordre i neteja inherents a l'operació realitzada.

En els punts de radiacions el consultor hauria d'identificar els possibles treballs on es poden donar aquest tipus de radiacions i indicar les mesures protectores a prendre.

16.6. 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.

Document signat electrònicament. Informació de la signatura a l'últim full.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Totes les fonts de radiació IR intensa hauran d'estar dotades de sistemes de protecció tant propers a la font com sigui possible, per aconseguir la màxima absorció de calor i prevenir que la radiació penetri als ulls dels operaris. En cas d'utilització d'ulleres normalitzades, haurà d'incrementar-se adequadament la il·luminació del recinte, de manera que s'eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull.

A les obres de construcció, els treballadors que estan més freqüentment exposats a aquestes radiacions són els soldadors, especialment quan realitzen soldadures elèctriques. Així mateix, s'ha de considerar l'entorn de l'obra, com a possible font de les radiacions.

La resposta primària a aquestes absorcions d'energia és de tipus tèrmic, afectant principalment a la pell en forma de: cremades agudes, augment de la dilatació dels vasos capil·lars i un increment de la pigmentació que pot ser persistent.

De forma general, tots aquells processos industrials realitzats en calent fins a l'extrem de desprendre llum, generen aquest tipus de radiació.

- ***Radiacions 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, incandescents i de descàrrega gasosa, operacions de soldadura (TIG-MIG), bufador d'arc elèctric i làsers.

Les mesures de control per a prevenir exposicions indegudes a les radiacions no ionitzants se centren en l'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 amplia lesió al voltant del mateix. Els làsers d'ona continua també poden causar danys en els ulls i la pell. Els de radiació IR i V presentaran perill per a la retina, en forma de cremades; els de radiació UV e IR poden suposar un risc per a la còrnia i el cristal·lí. D'una manera general, la pell és menys sensible a la radiació làser i en el cas d'unitats de radiació V i IR de grans potències, poden ocasionar cremades.

Els làsers s'han classificat, d'acord amb els riscos associats al seu ús, en els dos grups i quatre classes següents:

a) Grup A: unitats intrínsecament segures i aquelles que cauen dins de les classes I y II.

   - Classe I: els nivells d'exposició màxima permissible no poden ser excedits.
   - Classe II: de risc baix; emissió limitada a 1 mW en menys de 0,25 s, entre 400 nm i 700 nml; es preveuen els riscos per desviament de la radiació reflexada incloent la resposta de centelles.

b) Grup B: tots els làsers presents o de ona continua amb potencia major d'1 mW, com es defineix a les classes IIIa, IIIb i IV respectivament.

   - Classe IIIa: risc baix; emissió limitada a 5 vegades la corresponent a la classe II; l'ús d'instruments òptics pot resultar perillós.
   - Classe IIIb: risc mitjà; major límit d'emissió; l'impacte sobre l'ull pot resultar perillós, però no respecte a la reflexió difusa.
   - Classe IV: risc alt; major límit d'emissió; l'impacte per reflexió difusa pot ser perillós; poden causar foc i cremar la pell. El grau de protecció necessari depèn de la longitud d'ona i de l'energia emesa per la radiació. Qualsevol equip base s'ha de dissenyar d'acord amb mesures de seguretat apropiades, com per exemple, encaixonament protector, obturador d'emissió, senyal automàtica de emissió, etc.

Els làsers poden produir llum visible (400-700 nm), alguna radiació UV (200-400 nm), o comunament radiació IR (700 nm – 1 m).

Document signat electrònicament. Per verificar la seva autenticitat accedeixi a la seu electrònica i introdueixi el CSV
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

A continuació, es presenta una guia de riscos associats amb unitats concretes de raigs làser:

a) Amb làsers de la classe IIIa (< 5 mW), s'ha de prevenir únicament la visió directa del raig.
b) Amb els de la classe IIIb i potències compreses entre 5 mW y 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa i de reflexió especular, en els ulls no protegits, que pot resultar perillós.
c) Amb làsers de la classe IV i potències majors de 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa, de les reflexions secundaries i de les reflexions difuses, que pot resultar perillós.
d) A més dels riscos associats a aquest tipus de radiació, s'ha de tenir en compte els deguts a les unitats d'energia elèctrica emprats per a subministrar energia a l'equip làser. A continuació, es dóna un codi de pràctica que cobreix personal, àrea de treball, equip i operació, respectivament, en l'ús de làsers.
e) Tots els usuaris s'han de sotmetre a un examen oftalmològic periòdicament, fent èmfasi especial en les condicions de la retina. Les persones que treballen amb la classe IIIb i IV, tindran al mateix temps un examen mèdic d'inspecció de danys a la pell.
f) Amb prioritat a qualsevol autorització, el contractista s'assegurarà que els operaris autoritzats estan degudament entrenats tant en procediment de treball segur com en el coneixement dels riscos potencials associats amb la radiació i equip que la genera.
g) Qualsevol exposició accidental que suposi impacte en els ulls, haurà de ser registrada i comunicada al departament mèdic.
h) La pràctica amb làser del grup B requereix la mesura general de protecció ocular, però que mai serà utilitzada per visió directa del raig.

– Àrea de treball:

a) L'equip làser s'instal·larà en una àrea o recinte degudament controlats. La il·luminació del recinte haurà de ser tal manera que eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull i així disminuir la possibilitat de lesió.
b) Els raigs làser reflectits poden ser tant perillosos com els directes, i per tant, hauran d'eliminar-se les superfícies reflectants i polides.
c) A l'àrea de treball s'haurà d'investigar periòdicament la presència de qualsevol gas tòxic que pugui generar-se durant el treball, per exemple, l'ozó.
d) S'han de col·locar senyals lluminoses d'advertència en totes les zones d'entrada als recintes en els que els làsers funcionin. Quant la senyal estigui en acció, haurà de prohibir-se l'accés al mateix. L'equip de subministrament de potència al làser ha de disposar de protecció especial.
e) Allà on sigui necessari, s'ha de prevenir la possibilitat de desviament del raig fora de l'àrea de control, mitjançant proteccions i blindatges. En el cas de radiació IR, ha d'emprar-se materials no inflamables per a proporcionar aquestes barreres físiques al voltant del làser. En aquests casos, s'ha d'evitar la proximitat de materials inflamables o explosius.

– Equip:

a) Qualsevol operació de manteniment haurà de dur-se solament si la força està desconnectada.
b) Tots els làsers, hauran de disposar de rètols d'advertència que tindran en compte la classe de làser a que correspon i el tipus de radiació visible o invisible que genera l'aparell.
c) Quan els aparells que pertanyen al grup B no s'utilitzin, s'hauran de treure les claus de control d'engegada, així com la de control de força, que quedaran custodiades per la persona responsable autoritzada per el treball amb làser en el laboratori.
d) Les ulleres protectores normalitzats, hauran de comprovar-se regularment i han de seleccionar-se d'acord amb la longitud d'ona de la radiació emesa per el làser en ús.
e) Qualsevol protector de pantalla que s'utilitzi, haurà de ser de material absorbent que previngui la reflexió especular.

– Operació:

a) Únicament el mínim nombre de persones requerides en l'operació es trobaran dins de l'àrea de control; no obstant, en el cas de làser de la classe IV, al menys dos persones estaran sempre presents durant l'operació.
b) Únicament personal autoritzat tindrà permís per a muntar, ajustar i operar l'equip de làser.
c) L'equip de làser haurà d'operar el temps mínim requerit per a la realització dels treballs, no es deixarà en funcionament sense estar vigilat.
d) Com a procediment de protecció general, hauran d'utilitzar-se ulleres que previnguin el risc de dany ocular.
e) L'equip de làser haurà de ser muntat a una alçada que mai superi la corresponent al pit de l'operador.
f) S'ha de tenir especial cura en la radiació làser invisible, essent essencial la utilització d'un escut protector al llarg de tota la trajectòria.
g) Donat que els làsers polsants presenten un risc incrementat per l'operador, com a guia d'alineació del raig, han d'emprar-se làsers de baixa potència d'heli o neó que pertanyin a la classe II, i no conformar-se amb una indicació somera de la direcció que adoptarà el raig. En aquests casos, sempre s'ha d'utilitzar la protecció ocular.
h) Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció en l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.
i) En construcció acostuma a emprar-se monogràficament en l'establiment d'alineacions i nivells topogràfics.
j) 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.

17.MANIPULACIÓ DE MATERIALS

Tota manutenció de material comporta un risc, per tant, des del punt de vista preventiu, s'ha de tendir a evitar tota manipulació que no sigui estrictament necessària, en virtut del conegut axioma de seguretat que diu que "el treball més segur és aquell que no es realitza".

Per a manipular materials és preceptiu prendre les següents precaucions elementals:

- Començar per la càrrega o material que apareix més superficialment, és dir el primer i més accessible.
- Lliurar el material, no tirar-lo.
- Col·locar el material ordenat i en cas d'apilat estratificat, que aquest es realitzi en piles estables, lluny de passadissos o llocs on pugui rebre cops o desgastar-se.
- Utilitzar guants de treball i calçat de seguretat amb puntera metàl·lica i embuatada en empenya i turmells.
- En el manejament de càrregues llargues entre dues o més persones, la càrrega pot mantenir-se en la mà, amb el braç estirat al llarg del cos, o bé sobre l'espatlla.
- S'utilitzaran les ferramentes i mitjans auxiliars adequats per al transport de cada tipus de material.
- En les operacions de càrrega i descàrrega, es prohibirà col·locar-se entre la part posterior del camió i una plataforma, pal, pilar o estructura vertical fixa.
- Si durant la descàrrega s'utilitzen ferramentes, com braços de palanca, ungles, potes de cabra o similar, disposar la maniobra de tal manera que es garanteixi el que no es vingui la càrrega damunt i que no rellisqui.

En el relatiu a la manipulació de materials el contractista en l'elaboració del Pla de Seguretat i Salut haurà de tenir en comte les següents premisses:

Intentar evitar la manipulació manual de càrregues mitjançant:

- Automatització i mecanització dels processos.
- Mesures organitzatives que eliminin o minimitzin el transport.

Adoptar Mesures preventives quan no es pugui evitar la manipulació com:

- Utilització d'ajudes mecàniques.
- Reducció o redisseny de la càrrega.
- Actuació sobre l'organització del treball.
- Millora de l'entorn de treball.

Dotar als treballadors de la formació i informació en temes que incloguin:

- Ús correcte de les ajudes mecàniques.
- Ús correcte dels equips de protecció individual.
- Tècniques segures per a la manipulació de càrregues.
- Informació sobre el pes i centre de gravetat.

- ***Els principis bàsics de la manutenció de materials***

1r.- El temps dedicat a la manipulació de materials és directament proporcional a l'exposició al risc d'accident derivat de dita activitat.
2n.- 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.
3r.- Evitar el dipositar els materials directament sobre el terra, fer-ho sempre sobre catúfols o contenidors que permetin el seu trasllat a dojo.
4t.- Escurçar tant com sigui possible les distàncies a recórrer pel material manipulat, evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material manipulat evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material i l'emplaçament definitiu de la seva posada en obra.
5è- Traginar sempre els materials a dojo, mitjançant palonniers, catúfols, contenidors o palets, en lloc de portar-los d'un en un.
6è.- No tractar de reduir el nombre d'ajudants que recullin i traginin els materials, si això comporta ocupar els oficials o caps d'equip en operacions de manutenció, coincidint en franges de temps perfectament aprofitables per l'avanç de la producció.
7è.- Mantenir esclarits, senyalitzats i enllumenats, els llocs de pas dels materials a manipular.

- ***Manejament de càrregues sense mitjans mecànics***

Per a l'hissat manual de càrregues la totalitat del personal d'obra haurà rebut la formació bàsica necessària, comprometent-se a seguir els següents passos:

1r.- Apropar-se el més possible a la càrrega.
2n.- Assentar els peus fermament.
3r.- Ajupir-se doblegant els genolls.
4t.- Mantenir l'esquena dreta.
5è.- Subjectar l'objecte fermament.
6è.- L'esforç d'aixecar l'han de realitzar els músculs de les cames.
7è.- Durant el transport, la càrrega haurà de romandre el més a prop possible del cos.
8è.- Per al manejament de peces llargues per una sola persona s'actuarà segons els següents criteris preventius:
  a) Durà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins l'altura de l'espatlla.
  b) Avançarà desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.
  c) Es col·locarà la càrrega en equilibri sobre l'espatlla.
  d) Durant el transport, mantindrà la càrrega en posició inclinada, amb l'extrem davanter aixecat.
9è.- És obligatòria la inspecció visual de l'objecte pesat a aixecar, per a eliminar arestes afilades.
10è.- Està prohibit aixecar més de 50 kg de forma individual. El valor límit de 30 Kg per homes, pot superar-se puntualment a 50 Kg quan es tracti de descarregar un material per a col·locar-lo sobre un mitjà mecànic de manutenció. En el cas de tractar-se de dones, es redueixen aquests valors a 15 i 25 Kg respectivament.
11è.- És obligatori la utilització d'un codi de senyals quan s'ha d'aixecar un objecte entre uns quants, per a suportar l'esforç al mateix temps. Pot ser qualsevol sistema a condició que sigui conegut o convingut per l'equip.

Document signat electrònicament. Informació de signatures a la darrera pàgina del document.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

18.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
HX11X011	u	Equip de tall oxiacetilènic reglamentari amb sistema de seguretat integrat amb porta-ampolles, vàlvules reductores de pressió i antirretrocès, manòmetre, mànigues, broques i brides normalitzades
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
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
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
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 recobriment de càrrega de caixa de camió
HX11X061	u	Retenidor de pilota de neteja incorporat a l'equip de bombeig del formigó
HX11X071	u	Plataforma aïllant de base per treball en quadres elèctrics de distribució d'1x1 m i de 3 mm de gruix
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
HX11X084	m	Tanca mòbil de 2 m d'alçària, de malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D fixat a peus prefabricats de formigó i amb el desmuntatge inclòs
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col.locat i amb el desmuntatge inclòs
HX11X091	u	Grup de pressió d'aigua de membrana, per a un cabal de 3000 l/h, com a màxim, pressió màxima de 4 bar i mínima de 3 bar amb motor monofàsic, instal.lat i amb el desmuntatge inclòs
HX11XG10	u	Banqueta aïllant de potes fixes per a treball en tensió,
HX11XG11	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i 3,2 m de llargària
HX11XG12	u	Bastida tubular dielèctrica de polièster i fibra de vidre, de 2,5 m d'alçària i 3,5 m de llargària
HX11XG13	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perches telescópiques per a conductors de 7 a 380 mm2 i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra

19.SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de Sistemes de Protecció Col·lectiva, el conjunt d'elements associats, incorporats al sistema constructiu, de forma provisional i adaptada a l'absència de protecció integrada de major eficàcia (MAUP), destinats a apantallar o condonar la possibilitat de coincidència temporal de qualsevol tipus d'energia fora de control, present en l'ambient laboral, amb els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat garanteix la integritat de les persones o objectes protegits, sense necessitat d'una participació per a assegurar la seva eficàcia. Aquest últim aspecte és el que estableix la seva diferència amb un Equip de Protecció Individual (EPI).

En absència d'homologació o certificació d'eficàcia preventiva del conjunt d'aquests Sistemes instal·lats, el contractista fixarà en el seu Pla de Seguretat i Salut, referència i relació dels Protocols d'Assaig, Certificats o Homologacions adoptades i/o requerits als instal·ladors, fabricants i/o proveïdors, per al conjunt dels esmentats Sistemes de Protecció Col·lectiva.

Els SPC més rellevants previstos per a l'execució del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

20.CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració d'Equips de Protecció Individual, aquelles peces de treball que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Tots els equips de protecció individual estaran degudament certificats, segons normes harmonitzades CE. Sempre de conformitat als R.D. 1407/92, R.D.159/95 i R.D. 773/97.

El Contractista Principal portarà un control documental del seu lliurament individualitzat al personal (propi o subcontractat), amb el corresponent avís de recepció signat pel beneficiari.

En els casos en què no existeixin normes d'homologació oficial, els equips de protecció individual seran normalitzats pel constructor, per al seu ús en aquesta obra, triats d'entre els que existeixin en el mercat i que reuneixin una qualitat adequada a les respectives prestacions. Per aquesta normalització interna s'haurà de comptar amb el 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

Document signat electrònicament. Informació de la signatura a https://seuelectronica.diba.cat
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

21.RECURSOS PREVENTIUS

La legislació que s'ha de complir respecte a la presència de recursos preventius a les obres de construcció està contemplada a la llei 54/2003. D'acord amb aquesta llei, la presència dels recursos preventius a les obres de construcció serà preceptiva en els següents casos:

a) Quan els riscos es puguin veure agreujats o modificats en el desenvolupament del procés o l'activitat, per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupen successivament o simultàniament i que facin precís el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball. La presència de recursos preventius de cada contractista serà necessari quan, durant l'obra, es desenvolupin treballs amb riscos especials, com es defineixen en el real decret 1627/97.
b) Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials.
c) Quan la necessitat d'aquesta presència sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas ho exigissin degut a les condicions de treball detectades.

Quan a les obres de construcció coexisteixen contractistes i subcontractistes que, de forma successiva o simultània, puguin constituir un risc especial per interferència d'activitats, la presència dels ''Recursos preventius'' és, en aquests casos, necessària.

Els recursos preventius són necessaris quan es desenvolupin treballs amb riscos especials, definits a l'annex II del RD 1627/97:

1. 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
ENDERROCS D'ESTRUCTURES AÈRIES
MOVIMENTS DE TERRES
EXCAVACIÓ DE RASES I POUS
FONAMENTS
ESTREBADES I APUNTALAMENTS
INSTAL.LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS
ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)
CANONADES PER A GASOS I FLUIDS
TUBS MUNTATS SOTERRATS
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
INSTAL.LACIONS DE TENSIÓ MITJA NAO ALTA - MUNTATGE D'ESTACIONS I SUBESTACIONS TRANSFORMADORES
INSTAL.LACIONS DE TENSIÓ MITJANA O ALTA - MUNTATGE DE LÍNIES SOTERRADES
INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
JARDINERIA
PODA

22.SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

Quant a la senyalització de l'obra, és necessari distingir entre la que es refereix a la que demanda de l'atenció per part dels treballadors i aquella que correspon al tràfic exterior afectat per l'obra. En el primer cas són d'aplicació les prescripcions establertes per el Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril. La senyalització i el abalisament de tràfic vénen regulats, entre altra normativa, per la Norma 8.3-I.C. de la Direcció General de Carreteres i no és objecte de l'Estudi de Seguretat i Salut. Aquesta distinció no exclou la possible complementació de la senyalització de tràfic durant l'obra quan aquesta mateixa es faci exigible per a la seguretat dels treballadors que treballin a la immediació d'aquest tràfic.

S'ha de tenir en compte que la senyalització per si mateixa no elimina els riscos, malgrat això la seva observació quan és l'apropiada i està ben col·locada, fa que l'individu adopti conductes segures. No és suficient amb col·locar un plafó a les entrades de les obres, si després en la pròpia obra no se senyalitza l'obligatorietat d'utilitzar cinturó de seguretat al col·locar les mires per a realitzar el tancament de façana. La senyalització abundant no garanteix una bona senyalització, ja que el treballador acaba fent cas omís de qualsevol tipus de senyal.

El R.D.485/97 estableix que la senyalització de seguretat i salut en el treball haurà d'utilitzar-se sempre que l'anàlisi dels riscos existents, les situacions d'emergència previsibles i les mesures preventives adoptades, posin de manifest la necessitat de:

- Cridar l'atenció dels treballadors sobre l'existència de determinats riscos, prohibicions o obligacions.
- Alertar als treballadors quan es produeixi una determinada situació d'emergència que requereixi mesures urgents de protecció o evacuació.
- Facilitar als treballadors la localització i identificació de determinats mitjans o instal·lacions de protecció, evacuació, emergència o primers auxilis.
- Orientar o guiar als treballadors que realitzin determinades maniobres perilloses.

La senyalització no haurà de considerar-se una mesura substitutiva de les mesures tècniques i organitzatives de protecció col·lectiva i haurà d'utilitzar-se quan, mitjançant aquestes últimes, no hagi estat possible eliminar els riscos o reduir-los suficientment.

Tampoc haurà de considerar-se una mesura substitutiva de la formació i informació dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el treball.

Així mateix, segons s'estableix en el R.D. 1627/97, s'haurà de complir que:

1. Les vies i sortides específiques d'emergència hauran de senyalitzar-se conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
2. Els dispositius no automàtics de lluita contra incendis hauran d'estar senyalitzats conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
3. El color utilitzat per a la il·luminació artificial no podrà alterar o influir en la percepció de les senyals o panells de senyalització.
4. Les portes transparents hauran de tenir una senyalització a l'altura de la vista.
5. Quan existeixin línies d'estesa elèctrica àrees, en el cas que vehicles l'obra haguessin de circular sota l'estesa elèctrica s'utilitzarà una senyalització d'advertència.

La implantació de la senyalització i balisament s'ha de definir en els plànols de l'Estudi de Seguretat i Salut i s'ha de tenir en compte en les fitxes d'activitats, al menys respecte els riscos que no s'hagin pogut eliminar.

23.CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA

Els treballs estaran degudament senyalitzats i els elements i personal d'abalisament han de garantir la seguretat diürna.

S'han definit cinc casuístiques de construcció per a la millora de traçat. Els casos que ens podem trobar serien:

A. Afecció a la carretera actual o en construcció mantenint sempre els dos sentits de circulació:

- Eixamplament de la carretera actual.
- Terraplens sobre la carretera actual.
- Excavacions sobre la carretera actual.

B. Trams totalment independents de la traça actual i que, per tant, no l'afecten en construcció.

C. No hi ha la possibilitat de mantenir el trànsit en els dos sentits de circulació sobre la calçada actual durant el període de construcció de la millora local i requereix el tall d'algun carril de circulació durant alguna fase d'execució de les obres

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

23.1. NORMES DE POLICIA

- ***Control d'accessos***

  Una vegada establerta la delimitació del perímetre de l'obra, conformats els tancaments i accessos per els vianants i de vehicles, el contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció definirà, dins del Pla de Seguretat i Salut, el procés per al control d'entrada i sortida de vehicles en general (inclosa la maquinària com grues mòbils, retroexcavadores) i de personal de manera que garanteixi l'accés únicament a persones autoritzades.

  Quan la delimitació de l'obra no es pugui portar a terme, per les pròpies circumstàncies de l'obra, el contractista, al menys haurà de garantir, l'accés controlat a les instal·lacions d'ús comú de l'obra, i haurà d'assegurar que les entrades a l'obra estiguin senyalitzades, i que quedin tancades les zones que puguin presentar riscos

- ***Coordinació d'interferències i seguretat a peu d'obra***

  El contractista, quan sigui necessari, donat el volum d'obra, el valor dels materials emmagatzemats i altres circumstàncies que així ho aconsellin, definirà un procés per garantir l'accés controlat a les instal·lacions que suposin risc personal i/o comú per a l'obra i l'intrusisme a l'interior de l'obra en tallers, magatzems, vestuaris i d'altres instal·lacions d'ús comú o particular.

23.2. 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, contenidors, casetes, etc.

  En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

  L'amplada màxima a ocupar serà proporcional a l'amplada de la vorera. L'espai lliure per a pas de vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.

  En cap cas es podrà ocupar una amplada superior a tres (3) metres, ni més de dos terços (2/3) de l'amplada de la vorera, si no queda al menys una franja d'amplada mínima d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants.

  Quan, per l'amplada de la vorera, no sigui possible deixar un pas per a vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) es permetrà, durant l'execució dels treballs, la col·locació de tanques amb un sortint màxim de seixanta centímetres (60 cm) deixant un pas mínim per a vianants d'un metre (1 m). Si la vorera és inferior a un metre seixanta centímetres (1,60 cm), el pas per a vianants d'un metre (1 m) d'amplada podrà ocupar part de la calçada en la mesura que calgui. En aquest cas, s'haurà de delimitar i protegir amb tanques l'àmbit del pas de vianants.

- ***Situació de casetes i contenidors.***

  S'indicaran en el PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

  - Les casetes, contenidors, tallers provisionals i aparcament de vehicles d'obra, se situaran en una zona propera a l'obra que permeti aplicar els següents criteris:
    - Preferentment, a la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la vorera.
    - A la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la zona d'aparcament de la calçada sense envair cap carril de circulació.
    - Si no hi ha prou espai a la vorera, es col·locaran a la zona d'aparcament de la calçada procurant no envair cap carril de circulació i deixant sempre com a mínim un metre (1m) per a pas de vianants a la vorera.
  - Es protegirà el pas de vianants i es col·locarà la senyalització corresponent.

- ***Canvis de la Zona Ocupada***

Document signat electrònicament. Per verificar la integritat del document electrònic, accedeixi a la seu electrònica de la Diputació de Barcelona
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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.

23.3. TANCAMENTS DE L'OBRA QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC

- ***Tanques***

Situació	Delimitaran el perímetre de l'àmbit de l'obra.
Tipus de tanques	Tanca mòbil d'1m d'alçària. Les empreses promotores podran presentar a l'Ajuntament per a la seva homologació, si s'escau, el seu propi model de tanca per tal d'emprar-lo en totes les obres que facin. Les tanques metàl·liques de 200 x 100 cm només s'admeten per a proteccions provisionals en operacions de càrrega, desviacions momentànies de trànsit o similars. En cap cas s'admet com a tanca el simple abalisat amb cinta de PVC, malla electrosoldada de ferrallista, xarxa tipus tenis de polipropilè (habitualment de color taronja), o elements tradicionals de delimitacions provisionals de zones de risc.
Complements	Totes les tanques tindran abalisament lluminós i elements reflectants en tot el seu perímetre.
Manteniment	El Contractista vetllarà pel correcte estat de la tanca, eliminant grafittis, publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original.

23.4. OPERACIONS QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC

- ***Entrades i sortides de vehicles i maquinària.***

Vigilància	Personal responsable de l'obra s'encarregarà de dirigir les operacions d'entrada i sortida, avisant els vianants a fi d'evitar accidents.
Aparcament	Fora de l'àmbit del tancament de l'obra no podran estacionar-se vehicles ni maquinària de l'obra, excepte a la reserva de càrrega i descàrrega de l'obra quan existeixi zona d'aparcament a la calçada.
Camions en espera	Si no hi ha espai suficient dins de l'àmbit del tancament de l'obra per acollir els camions en espera, caldrà preveure i habilitar un espai adequat a aquest fi fora de l'obra. El PLA DE SEGURETAT preveurà aquesta necessitat, d'acord amb la programació dels treballs i els mitjans de càrrega, descàrrega i transport interior de l'obra.

- ***Càrrega i descàrrega***

Les operacions de càrrega i descàrrega s'executaran dintre l'àmbit del tancament de l'obra. Quan això no sigui possible, s'estacionarà el vehicle en el punt més proper a la tanca de l'obra, es desviaran els vianants fora de l'àmbit d'actuació, s'ampliarà el perímetre tancat de l'obra i es prendran les següents mesures:

- S'habilitarà un pas per als vianants. Es deixarà un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'ample per a la vorera o per a la zona d'aparcament de la calçada, sense envair cap carril de circulació. Si no és suficient i/o si cal envair el carril de circulació que correspongui i contactar prèviament amb la Guàrdia Urbana.
- Es protegirà el pas de vianants amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, delimitant el camí pels dos costats i es col·locarà la senyalització que correspongui.
- La separació entre les tanques metàl·liques i l'àmbit d'operacions o el vehicle, formarà una franja de protecció l'amplada de la qual dependrà del tipus de productes a carregar o descarregar i que establirà el Cap d'Obra prèvia consulta al Coordinador de Seguretat de l'obra.
- Acabades les operacions de càrrega i descàrrega, es retiraran les tanques metàl·liques es netejarà el paviment.
- Es controlarà la descàrrega dels camions formigonera a fi d'evitar abocaments sobre la calçada.

DESCÀRREGA, APILAMENT I EVACUACIÓ DE TERRES I RUNA

Descàrrega	La descàrrega de runa des dels diferents nivells de l'obra, aprofitant la força de la gravetat, serà per canonades (cotes superiors) o mecànicament (cotes sota rasant), fins els contenidors o tremuges, que hauran de ser cobertes amb lones o plàstics opacs a fi d'evitar pols. Les canonades o cintes d'elevació i transport de material es col·locaran sempre per l'interior del recinte de l'obra.
Apilament.	No es poden acumular terres, runa i deixalles en l'àmbit de domini públic, excepte si és per a un termini curt i si s'ha obtingut un permís especial de l'Ajuntament, i sempre s'ha de dipositar en tremuges o en contenidors homologats. Si no es disposa d'aquesta autorització ni d'espais adequats, les terres es carregaran directament sobre camions per a la seva evacuació immediata. A manca d'espai per a col·locar els contenidors en l'àmbit del tancament de l'obra, es col·locaran sobre la vorera en el punt més proper a la tanca, deixant un pas per als vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'amplada com a mínim. S'evitarà que hi hagi productes que sobresurtin del contenidor. Es netejarà diàriament la zona afectada i després de retirat el contenidor. Els contenidors, quan no s'utilitzin, hauran de ser retirats.
Evacuació	Si la runa es carrega sobre camions, aquests hauran de portar la caixa tapada amb una lona o un plàstic opac a fi d'evitar la producció de pols, i el seu transport ho serà a un abocador autoritzat. El mateix es farà en els transports dels contenidors.

23.5. NETEJA I INCIDÈNCIA SOBRE L'AMBIENT QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC

Document signat electrònicament. Informació de signatura i validació: 8560PG01 - Millora de la Estació de les Imatges BV-1123 i BV-1122, TM de Castellbell i el Vilar
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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.

23.6. 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.

23.7. CIRCULACIÓ DE VEHICLES I VIANANTS QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC

SENYALITZACIÓ I PROTECCIÓ

Si el pla d'implantació de l'obra comporta la desviació del trànsit rodat o la reducció de vials de circulació, s'aplicaran les mesures definides a la Norma de Senyalització d'Obres 8.3-

Està prohibida la col·locació de senyals no autoritzades pels Serveis Municipals.

DIMENSIONS MÍNIMES D'ITINERARIS I PASSOS PER A VIANANTS

Es respectaran les següents dimensions mínimes:

- En cas de restricció de la vorera, l'amplada de pas per a vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.
- L'amplada mínima d'itineraris o de passos per a vianants serà d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m).

ELEMENTS DE PROTECCIÓ

Pas vianants	Tots els passos de vianants que s'hagin d'habilitar es protegiran, pels dos costats, amb tanques o baranes resistents, ancorades o enganxades a terra, d'una alçada mínima d'un metre (1 m) amb travesser intermedi i entornpeus de vint centímetres (0,20 m) a la base. L'alçada de la passarel·la no sobrepassarà els quinze centímetres (0,15 m). Els elements que formin les tanques o baranes seran preferentment continus. Si són calats, les separacions mínimes no podran ser superiors a quinze centímetres (015 m).
Forats i rases	Si els vianants han de passar per sobre els forats o les rases, es col·locaran xapes metàl·liques fixades, de resistència suficient, totalment planes i sense ressalts. Si els forats o les rases han de ser evitats, les baranes o tanques de protecció del pas es col·locaran a 45º en el sentit de la marxa.

ENLLUMENAT I ABALISAMENT LLUMINÓS

Els senyals i els elements d'abalisament aniran degudament il·luminats encara que hi hagi enllumenat públic.

S'utilitzarà pintura i material reflectant o fotoluminiscent, tant per a la senyalització vertical i horitzontal, com per als elements d'abalisament.

Els itineraris i passos de vianants estaran convenientment il·luminats al llarg de tot el tram (intensitat mínima 20 lux).

La delimitació d'itineraris o passos per a vianants formada amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, tindran abalisament lluminós en tot el seu perímetre.

Document signat electrònicament. Informació de l'especificació de la firma: BV-1123
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ABALISAMENT I DEFENSA

Els elements d'abalisament i defensa a emprar per passos per a vehicles seran els designats com tipus TB, TL i TD a la Norma de carreteres 8.3 – IC. amb el següent criteri d'ubicació d'elements d'abalisament i defensa:

a) En la delimitació de la vora del carril de circulació de vehicles contigu al tancament de l'obra.
b) En la delimitació de vores de passos provisionals de circulació de vehicles contigus a passos provisionals per a vianants.
c) Per impedir la circulació de vehicles per una part d'un carril, per tot un carril o per diversos carrils, en estrenyiments de pas i/o disminució del número de carrils.
d) En la delimitació de vores en la desviació de carrils en el sentit de circulació, per salvar l'obstacle de les obres.
e) En la delimitació de vores de nous carrils de circulació per a passos provisionals o per a establir una nova ordenació de la circulació, diferent de la que hi havia abans de les obres.

Es col·locaran elements de defensa TD – 1 quan, en vies d'alta densitat de circulació, en vies ràpides, en corbes pronunciades, etc.., la possible desviació d'un vehicle de l'itinerari assenyalat pugui produir accidents a vianants o a treballadors (desplaçament o enderroc del tancament de l'obra o de baranes de protecció de pas de vianants, xoc contra objectes rígids, bolcar el vehicle per l'existència de desnivells, etc..,).

Quan l'espai disponible sigui mínim, s'admetrà la col·locació d'elements de defensa TD – 2.

PAVIMENTS PROVISIONALS

El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents dels propis del gravat de les peces. Si és de terres, tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).

Si cal ampliar la vorera per a pas de vianants per la calçada, es col·locarà un entarimat sobre la part ocupada de la calçada formant un pla horitzontal amb la vorera i una barana fixa de protecció.

ACCESSIBILITAT DE PERSONES AMB MOBILITAT REDUÏDA

Si la via o vies de l'entorn de l'obra estan adaptades d'acord amb el que disposa el Decret 135/1995 de 24 de març, i no hi ha itinerari alternatiu, els passos o itineraris provisionals compliran les següents condicions mínimes:

- Alçada lliure d'obstacles de 2,10 m.
- En els canvis de direcció, l'amplada mínima de pas haurà de permetre inscriure un cercle d'1,5 m de diàmetre.
- No podran haver-hi escales ni graons aïllats.
- El pendent longitudinal serà com a màxim del 8% i el pendent transversal del 2%.
- El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents als propis del gravat de peces. Si és de terres tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).
- Els guals tindran una amplada mínima d'un metre i vint centímetres (1,20 m) i un pendent màxim del 12%.

Si hi ha itinerari alternatiu, s'indicarà, en els punts de desviació cap a l'itinerari alternatiu, col·locant un senyal tipus D amb el símbol internacional d'accessibilitat I una fletxa de senyalització.

MANTENIMENT

La senyalització i els elements d'abalisament es fixaran de tal manera que impedeixi el seu 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.

23.8. PROTECCIÓ I TRASLLAT D'ELEMENTS EMPLAÇATS A LA VIA PÚBLICA

ARBRES I JARDINS

Al PLA DE SEGURETAT s'assenyalaran tots els elements vegetals i l'arbrat existent a la via pública que estiguin a la zona de les obres i al seu llindar. L'Entitat Municipal responsable de Parcs i Jardins emetrà un informe previ preceptiu.

Mentre durin les obres es protegirà l'arbrat, els jardins i les espècies vegetals que puguin quedar afectades, deixant al seu voltant una franja d'un (1) metre de zona no ocupada. El contractista vetllarà, perquè els escossells i les zones enjardinades estiguin sempre lliures d'elements estranys, deixalles, escombraries i runa. S'hauran de regar periòdicament, sempre que això no es pugui fer normalment des de l'exterior de la zona d'obres.

Els escossells que quedin inclosos dins l'àmbit d'estrenyiment de pas per a vianants s'hauran de tapar de manera que la superfície sigui contínua i sense ressalts.

PARADES D'AUTOBÚS, QUIOSCOS, BÚSTIES

A causa de la implantació del tancament de l'obra, ja sigui, perquè queden al seu interior o per quedar en zona de pas restringit, caldrà preveure el trasllat provisional de parades d'autobús, quioscos, bústies de Correus o elements similars emplaçats a l'espai públic.

En aquest cas, caldrà indicar-ho en el PLA DE SEGURETAT, preveure el seu emplaçament durant el temps que durin les obres i contactar amb els serveis corresponents per tal de coordinar les operacions.

Document signat electrònicament. Informació de signatures: 1 / 1
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

24.RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

24.1. RISCOS DE DANYS A TERCERS

Els riscs que durant les successives fases d'execució de l'obra podrien afectar persones o objectes annexos que en depenguin són els següents:

- Caiguda al mateix nivell.
- Atropellaments.
- Col·lisions amb obstacles a la vorera.
- Caiguda d'objectes.

24.2. MESURES DE PROTECCIÓ A TERCERS

Es consideraran les següents mesures de protecció per a cobrir el risc de les persones que transiten pels voltants de l'obra:

1. Si fos necessari ocupar la vorera durant l'aplec de materials a l'obra, mentre duri la maniobra de descàrrega, es canalitzarà el trànsit de vianants per l'interior del passadís de vianants i el de vehicles fora de les zones d'afectació de la maniobra, amb protecció a base de reixes metàl·liques de separació d'àrees i es col·locaran llums de gàlib nocturns i senyals de trànsit que avisin als vehicles de la situació de perill.
2. 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.

25.PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS

Els principals riscos catastròfics considerats com remotament previsibles per aquesta obra són:

- Incendi, explosió i/o deflagració.
- Inundació.
- Col·lapse estructural per maniobres fallides.
- Atemptat patrimonial contra la Propietat i/o contractistes.
- Enfonsament de càrregues o aparells d'elevació.

Per a cobrir las eventualitats pertinents, el Contractista redactarà i inclourà com annex al seu Pla de Seguretat i Salut un "PLA D'EMERGÈNCIA I EVACUACIÓ", on identificarà i definirà les emergències que es puguin presentar i definir les mesures a adoptar durant les situacions de risc. El Contractista haurà d'incloure els mitjans de protecció previstos, les vies d'evacuació i els sistemes d'alarma o avisos; també definirà un organigrama d'organització en cas d'emergència amb indicacions de les funcions de cada lloc i de les persones responsables en cada lloc definit. Aquest PLA D'EMERGÈNCIA I EVACUACIÓ, ha de ser conegut per tots els treballadors i en especial per aquells treballadors implicats en la seguretat de l'obra.

26.PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS

PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS I MESURES DE SEGURETAT A ADOPTAR EN CAS DE QUE L'OBRA HAGI DE SER EXPLOTADA PER TERCERS

Una vegada traspassada l'obra a l'explotador, aquest haurà de redactar un pla d'inspecció de les instal·lacions, així com el pla de seguretat i salut adient a aquestes inspeccions.

La responsabilitat del manteniment, reparació i conservació de les obres desglossades en el projecte, una vegada traspassades a l'entitat explotadora de les mateixes, serà d'aquesta o bé si ha delegat en un tercer, dels plans de seguretat i salut que hagi adoptat aquest.

Barcelona, desembre de 2.024

L'Enginyer de Camins, Canals i Ports
Autor del projecte

Rodrigo del Pozo Gutiérrez
MEDITERRÁNEA DE INGIENIERIA CIVIL, SL

Document signat electrònicament. Verificable a l'adreça https://seuelectronica.diba.cat
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

SEGURETAT I SALUT
ANNEXOS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

SEGURETAT I SALUT
ANNEX NÚM.1
FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES

G01 ENDERROCS
G01.G01 ENDERROCS D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA

ENDERROC PER MITJANS MANUALS, MECÀNICS I/O EXPLOSIUS, DE FONAMENTS, PAVIMENTS I ELEMENTS A POCA FONDARIA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** SOBRE ELEMENTS A ENDERROCAR PER DIFICULTAT ALS ACCESSOS	2	2	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** TERRENY IRREGULAR. MATERIAL MAL APLEGAT	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT DE MATERIALS I EINES	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** MATERIALS MAL APLEGATS	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EINES MANUALS O MECÀNIQUES	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AMB DESTROSSA DE MATERIAL. TALL OXIACETILÈNIC. TALL PER RADIAL	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** TERRENY IRREGULAR	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS	2	1	2
20	EXPLOSIONS **Situació:** OXIACETILÈ. EMANACIÓ DE GASOS	1	3	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** MOVIMENTS DE MAQUINARIA I CAMIONS DINS DE L'OBRA	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

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 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 riscs 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 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
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D405	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 subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	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 /10 /12 /14 /20 /25
H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /12 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, 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 incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida 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 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4 /12
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 /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
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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació: 2024031881 Informació i verificació: https://sede.dival.es

I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	20
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4

G01.G02 ENDERROCS D'ESTRUCTURES AÈRIES

ENDERROC PER MITJANS MANUALS, MECÀNICS I/O EXPLOSIUS D'ELEMENTS EN ALÇADA (VIADUCTES, ESTRUCTURES DE FORMIGÓ, D'ACER)

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** MATERIAL D'APLEC. PLATAFORMA DE TREBALL INESTABLE	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** ENDERROCS NO PROGRAMADES TALLS MAL APUNTALATS	3	2	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ DE RUNA	2	2	3
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS **Situació:** REALITZACIÓ DE TREBALLS A DIFERENTS NIVELLS	3	2	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** APLEC DE MATERIAL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** EINES	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** TERRENY IRREGULAR	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** OXIACETILÈ	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS	2	1	2
20	EXPLOSIONS **Situació:** TALL PER OXIACETILÉ	1	3	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** RECORRIDOS DE MAQUINÀRIA DE OBRA	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA I EINES	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA I EINES	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 /5 /6 /9 /10 /12 /14 /15 /16 /17 /20 /25
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
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega 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 riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /14 /20
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	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 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /14 /17 /20 /25
H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, 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	15
H146J364	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
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D304	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 subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge rígida, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-1	1
H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	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 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /16 /17 /20 /25
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	15
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /14 /25
H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	15

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
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)	3 /4 /5

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	15
H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	3 /5
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	6 /10 /12
H16C0003	dia	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	17 /20
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	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /15 /16 /17 /20 /25

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació: 2024031821 Informació i verificació: https://sede.diba.cat/validador

		m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
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 /5 /6 /9 /10 /12 /15 /16 /17 /20 /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 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /15 /16 /17 /20 /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	4

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
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
I0000018	No alterar bruscament l'estabilitat de l'edifici	3
I0000019	Realitzar un estudi d´enderroc amb Pla d'Emergència	3
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /4 /5
I0000021	Establir punts de referència per a controlar els moviments de l'estructura	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	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
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /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
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
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
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /3 /6 /12
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16 /17
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	20
I0000167	Manipular materials amb sacs de PP, amb tapa i sistema de descàrrega inferior	4

G01.G03 ENDERROCS O ARRENCADA D'ELEMENTS

ENDERROCS PER MITJANS MANUALS I MECÀNICS D'ELEMENTS SUPERFICIALS (MOBILIARI URBÀ, DIVISÒRIES, SENYALITZACIÓ, PROTECCIONS VIÀRIES, LLUMINÀRIES...)

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS OBRA APLECS DE MATERIAL 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 FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** INEXISTÈNCIA DE ZONES DE SEGURETAT ÚS DEL MARTELL PNEUMÀTIC	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** ELEVACIÓ I CARRETEIG DE MATERIAL, I ENDERROCS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES EXISTENTS	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS I PARTÍCULES GENERADES ALS ENDERROCS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS DE VEHICLES PROPIS DE L'OBRA I TRANSPORT	3	2	4
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA ENDERROCS: MARTELL, COMPRESSOR	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** CABINA MÀQUINES MARTELL PNEUMÀTIC	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

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 orelleres 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 riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /4 /9 /10 /14 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	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 /9 /10 /14 /17 /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	2 /4 /9 /10 /14 /16 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació: 8500C01-94038821-0 Adreça de validació: https://seu.bv1122.cat/bv1122

Codi	UA	Descripció	Riscos
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	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 clavat 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, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16 /17
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G02 MOVIMENTS DE TERRES

G02.G01 REBAIX DE TERRENY SENSE I AMB TALUSSOS, I PRETALL EN TALUSSOS I REPOSICIÓ EN DESMUNT

EXCAVACIÓ DE TERRENY MITJANÇANT LA FORMACIÓ O NO DE TALUSSOS ESTABLES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** REALITZACIÓ DE TALUSSOS I DESMUNTS DE MÉS DE 2 m. ACCÉS A LA ZONA DE TREBALL	2	1	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA IRREGULARIDAD DEL ÀREA DE TREBALL ACCÉS A L'EXCAVACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** INESTABILITAT EN TALUSSOS DE FORTA PENDENT TREBALLS EN RASES	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL ACCÉS ALS TALLS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MOBILITAT DE LA MAQUINÀRIA	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL, ZONES DE PAS BASES NIVELLADES PER RECOLZAMENTS HIDRÀULICS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** TREBALLS I MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS ALS EXTERIORS	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** EXISTÈNCIA D'INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES SOTERRADES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS GENERAT EN LA EXCAVACIÓ I EN LES ZONES DE PAS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** MAQUINÀRIA PRESENT EN OBRA	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

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 riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /6 /10 /12 /14 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	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 /3 /6 /10 /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 /6 /10 /12 /14 /16 /25
H1485800	u	Armilla 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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació: 0940382b-1b0e-4ae2-a6d1-1e1e3c1bb122

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'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	25
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	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 circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /10 /12 /16 /17 /25 /26 /27
HBBAF004	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
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1 /10 /12
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12 /13
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	10 /12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16 /17
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	2

G02.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 FONS D'EXCAVACIÓ CIRCULACIÓ PERIMETRAL DE LA RASA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL	2	2	3
	APLEC DE MATERIAL			
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** ESTABILITAT DE L'EXCAVACIÓ COL·LOCACIÓ DE L'ESTINTOLAMENT	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES MANUALS I/O MECÀNIQUES	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** ESTABILITAT DE LA MAQUINÀRIA RECOLZAMENTS HIDRÀULICS ZONES DE PAS DELIMITADES	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** TREBALLS MANUALS D'EXCAVACIÓ I EXTRACCIÓ DE TERRES	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** EXISTÈNCIA D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES SOTERRADES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS TERRES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** CIRCULACIÓ INTERIOR D'OBRA	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

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 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 riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /6 /9 /14
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	3 /9 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	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 /3 /6 /9 /12 /14 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D405	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 subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	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 dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /6 /9 /12 /14 /16 /25
H1485800	u	Armilla 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	1

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació: 6CDP C0140 1982 1 0 0 0 1 0 2 0 1 0 0 0 1 0 2 0 1 0 0 0 1 0 2 0

reglamentàries

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 /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	9 /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 /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 linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000083	Dispositius d'alarma	16
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000111	Revisar entibacions en començar jornada treball. Precaució per interrupcions >1día, pluges o gelada	3
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	2

G02.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, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** INESTABILITAT DE TALUSSOS	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANUTENCIÓ DE TERRES O BLOCS DE PEDRA AL TALL NO RESPECTAR DISTÀNCIA DE SEGURETAT	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** INESTABILITAT DEL VEHICLE: RECOLZAMENTS HIDRÀULICS ZONES DE CIRCULACIÓ EN CONDICIONS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** TREBALLS MANUALS	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** CIRCULACIÓ INTERIOR DE VEHICLES	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

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 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 riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /4 /6 /12 /14 /25
H1465275	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	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14 /25

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	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 /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 de fusta i perfils IPN 100 clavat 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	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	1 /2 /3 /4 /6 /12

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació: 6CDP C01 1402 1982 1 Informació i adhesió a la signatura electrònica: https://seu.bv1123.cat/bv1122

	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	/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 sonómetre portàtil	26
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	2

G02.G05 CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ DE TERRES, PEDRES O RUNA PROCEDENTS DE L'EXCAVACIÓ EN OBRA PER A TRANSPORT POSTERIOR A LA MATEIXA OBRA O A ABOCADOR

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** IRREGULARITAT ZONA DE TREBALL ACCÉS AL TALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** FEINES DE CÀRREGA DE CAMIONS CAMIONS SOBRECÀRREGATS MAQUINÀRIA NO ADIENT	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** MAQUINÀRIA NO ADIENT	2	3	4
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** IRREGULARITAT DE SUPERFÍCIE DE TREBALL I ITINERARIS OBRA ESTABILITAT DELS RECOLZAMENTS HIDRÀULICS	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** TREBALLS MANUALS	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	1	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS DE L'EXCAVACIÓ, CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES	2	2	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** CIRCULACIÓ INTERIOR D'OBRA	2	3	4
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

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 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 riscs 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 dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	2 /4 /11 /12 /14 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14 /25

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	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 clavat 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	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 suspesses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	14

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació: 85GOPC01-94038210-9bcdaa1a-Adecuació de la intersecció de les carreteres BV-1123 i BV-1122, TM de Castellbell i el Vilar

G03 FONAMENTS
G03.G01 SUPERFICIALS (RASES - POUS - LLOSES - ENCEPS - BIGUES DE LLIGAT - MURS GUIA)

EXECUCIÓ DE FONAMENTS SUPERFICIALS (EXCAVACIÓ, ARMAT, FORMIGONAT, CURAT) AMB MITJANS MECÀNICS I/O MANUALS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES DINS DE RASES, POUS	1	1	1
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** CIRCULACIÓ INTERIOR OBRA MUNTATGE D'ENCOFRATS, ARMADURES, FORMIGONAT	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** CAIGUDA D'ELEMENTS EN L'EXECUCIÓ D'ENCOFRAT , ARMAT , FORMIGONAT	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** COL·LOCACIÓ D'ARMADURES	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** TALLS AMB SERRA CIRCULAR: ENCOFRAT, ARMAT	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MUNTATGE ENCOFRAT, ARMADURES ESCAPÇAT DE PILOTIS: UTILITZACIÓ DEL MARTELL PNEUMÀTIC	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** MUNTATGE D'ENCOFRAT FORMIGONERA FEINES DE FORMIGONAT	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** CARETEIG DE MATERIAL PER AL SEU TRACTAMENT: TALLERS FERRALLA, ENCOFRADORS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** ÚS DE MAQUINÀRIA CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS (CENTRAL FORMIGONERA PRÒPIA A OBRA) POLS TERRA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTES AMB CIMENT (FORMIGÓ)	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** CIRCULACIÓ INTERIOR OBRA DE CAMIONS EN OPERACIONS DE COL·LOCACIÓ D'ARMADURES, FORMIGONAT, SUBMINISTRAMENT DE MATERIALS	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA TALLERS (FERRALLA, ENCOFRATS...)	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

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 /18 /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 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 riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	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 /18 /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 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 /25
H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	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
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
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
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 /14 /16 /17 /18 /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 /11 /13 /14 /16 /17 /18 /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 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /17 /18 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1 /2
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1 /2
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1 /2
I0000013	Ordre i neteja	1 /2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	1 /2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació: 0940382010b0e1a1e2 - Adreça de validació: https://seu.bv1122.cat/bv1122

I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	2

G03.G03 MURS DE FORMIGÓ IN SITU - RECALÇATS

EXECUCIÓ DE MURS DE FORMIGÓ ARMAT IN SITU AMB MITJANS MANUALS, FORMIGONAT AMB BOMBA O CUBILOT. ENCOFRATS DE FUSTA O METÀL.LICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** COL·LOCACIÓ D'ARMADURES, ENCOFRATS	2	2	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** CIRCULACIÓ D'OBRA COL·LOCACIÓ D'APLECS	1	2	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** DESPRENDIMIENTS DE TERRES EN MURS COL·LOCACIÓ D'ARMADURES	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'ARMADURES, ENCOFRAT FORMIGONAT	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** SUPERFÍCIE DE TREBALL APLECS DE MATERIALES	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES MANUALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** ÚS DE LA SERRA CIRCULAR	2	1	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** CAIGUDA DE MAQUINÀRIA EN TALUSSOS (VORA)	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** CARRETEIG DE MATERIAL COLOCACIÓ A OBRA D'ENCOFRATS, ARMADURES	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTES AMB FORMIGÓ	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** MAQUINÀRIA OBRA	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

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 /9 /10 /12 /14 /16 /18 /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 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 riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /18 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	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 /3 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /18 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D405	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 subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	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 /3 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /16 /18 /25
H1485800	u	Armilla 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
HX11M001	m	Plataforma de treball amb barana, sòcol i escala d'accés, per a treballs amb encofrats lliscants o de panells de grans dimensions, amb tots els requisits reglamentaris de seguretat	1 /3

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 /3
H1529013	m	Pantalla de protecció contra despreniments 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 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'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 /6
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
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	25
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 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /16 /17 /18 /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	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació: 8500C01-M0001-2021-1-09 - Adreça de validació: https://seu.dival.cat

		rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	/16 /17 /18 /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 /9 /10 /12 /13 /14 /16 /17 /18 /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
I0000013	Ordre i neteja	1 /2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12 /13
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /17 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	1
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /3 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000162	Realitzar treballs formigonat pilars o murs amb plataforma reglamentaria (no usar escales de ma)	1
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	2

G03.G06 GABIONS / ESCULLERES

CONSTRUCCIÓ DE DICS O ESCULLERES MITJANÇANT LA COL.LOCACIÓ DE PAQUETS DE PEDRA EMBOLICATS EN MALLA METÀL.LICA O TRETRÀPODES 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	2	1	2
	APLEC DE MATERIAL			
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	SOBREESFORÇOS **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 riscs 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, 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 /11 /12 /14 /25
H147D405	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 subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	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 /9 /11 /12 /14 /25
H1485800	u	Armilla 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
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 clavat 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 /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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació: 085CPC01-MMillora de la intersecció de les carreteres BV-1123 i BV-1122, TM de Castellbell i el Vilar

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 suspesses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
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, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** FALLIDES D'APUNTALAMENTS, ENCOFRATS	1	3	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** DESCÀRREGA DE MATERIALS A LA VORA DEL SOSTRE CAIGUDA D'EINES MANUALS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** APLECS DE MATERIAL TREPITJAR SOBRE FORMIGÓ FRESC, CASSETONS, ARMADURA	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES MANUALS MANIPULACIÓ DE MATERIALS DIFERENTS TALLS	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TREBALLS DE TALL DE MATERIALS ABOCAMENT DE FORMIGÓ	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ D'ENCOFRATS, ARMADURES PROCESSOS DE DESCÀRREGA DE MATERIALS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** TREBALLS MANUALS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTE AMB FORMIGÓ (CIMENT)	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** CIRCULACIÓ DE VEHICLES A OBRA	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

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 /9 /10 /11 /14 /16 /18 /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
H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	10
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
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 riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /25
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	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 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 /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 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
H147D405	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 subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 /25
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació: 085CPC01-20210921-09be-1a1e-adcd-de1d1ae1e1e9. Adreça de validació: https://seu.bv.cat/csv

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'encofrat 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'encofrat 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 tupida 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'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
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
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 /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	Condena de la planta inferior en que s'ha de formigonar	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	3 /4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	9 /10 /11 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000149	Realitzar treballs formigonament pilars amb plataforma amb proteccions reglamentaries	1
I0000150	No utilitzar escales de ma per formigonar pilars. Utilitzar plataformes de treball estables.	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4 /11
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G07 REVESTIMENTS
G07.G01 PINTATS - ENVERNISSATS

PROTECCIÓ D'ESTRUCTURES, PARAMENTS O SUPERFÍCIES AMB PINTURA O VERNÍS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDA DES DE BASTIDES, BORRIQUETES CAIGUDA DES DE BASTIDES PENJADES CAIGUDA PER FORATS VERTICALS O HORITZONTALS	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** SUPERFÍCIES IRREGULARS DE TREBALL	1	1	1

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació: 85GCPC01-3M2M1-09bc1-1u9 - Adreça de validació: https://seu.bv.cat/csv - BV-1123 i BV-1122

4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** CAIGUDA D'EINES MANUALS CAIGUDA DE MATERIALS TRANSPORTS (MANUTENCIÓ)	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** SOBRE TERRENYS IRREGULARS	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS TRANSPORT, MANIPULACIÓ I COL·LOCACIÓ DE MATERIALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PROYECCIÓ DEL MATERIAL A LA SEVA APLICACIÓ	3	1	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** CARRETEIG DE MATERIALS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** INHALACIÓ DE VERNÍS, ESÈNCIA DE AIGUARRÀS FREGAT O POLIT DE SUPERFÍCIES ACABATS	3	2	4
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTE AMB PINTURES ESPECIALS, VERNÍS	2	2	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLES PROPIS D'OBRA	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

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 /14 /16 /18 /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
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H144N030	u	Equip de protecció respiratòria no autònom per línia d'aire comprimit amb màscara, homologat segons UNE-EN 14593-1	17
H145B002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics per manipulació de paqueteria i/o materials sense arestes vives, nivell 2, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /18 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	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 /14 /18 /25
H147D501	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 subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481542	u	Granota de treball per a guixaires i/o pintors, de polièster i cotó (65%-35%), color blanc, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16 /18 /25
H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
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
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

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
H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	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
H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular 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, corda de subjecció 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
H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	4
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	6
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	25
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 /13 /14 /16 /17 /18 /25
HBBAA007	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 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	10
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 /13 /14 /16 /17 /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 /13 /14 /16 /17 /18 /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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació: 085CPC01-240321109-1 Adreça de validació https://seu.bv.cat/csv

I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	9 /10 /13 /17 /18
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G09 PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
G09.G01 COL.LOCACIÓ DE BARANES I SENYALS AMB SUPORTS METÀL.LICS

COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS DE PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ AMB SUPORTS METÀL.LICS EN VIES DE CIRCULACIÓ I ZONES URBANITZADES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PROPERS A DESNIVELLS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** TRANSPORT I MANIPULACIÓ DE MATERIALS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** SUPERFÍCIE DE TREBALL APLECS DE MATERIAL	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** CARRETEIG DE MATERIALS PESATS	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES O INDIRECTES CONTACTES EN SOLDADURA ELÈCTRICA	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS Y PARTICULES GENERADES EN TALLS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLES PROPIS D'OBRA I ALIENS	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

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
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
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /14 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	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 /14 /25
H147D405	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 subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	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 /14 /16 /25
H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
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 clavat 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
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 /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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació: 8500P101-1982-1f0b-1a1e-Accés de vehicles a la C-32 i la BV-1123 i BV-1122, TM de Castellbell i el Vilar

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, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G09.G02 BARRERES DE FORMIGÓ FETES "IN SITU" O AMB PECES PREFABRICADES

EXECUCIÓ I MUNTATGE DE BARRERES DE PROTECCIÓ DE FORMIGÓ ARMAT IN SITU O EN PECES PREFABRICADES. MUNTATGE AMB MITJANS MECÀNICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL APLECS DE MATERIAL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** TRANSPORT, MANUTENCIÓ DE MATERIAL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** TREPITJADES SOBRE OBJECTES PUNXANTS IRREGULARITAT DEL TERRENY	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS ÚS DE MAQUINÀRIA	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PROCÉS DE FORMIGONAT COL·LOCACIÓ I AJUST DE PECES.	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS CARRETEIG DE MATERIALS PESATS	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTES AMB FORMIGÓ (CIMENT)	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLES ALIENS I PROPIS DE L'OBRA	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

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 /6 /9 /10 /14 /18 /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
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 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
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /4 /6 /10 /14 /18 /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 /6 /9 /10 /14 /18 /25
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	2 /4 /6 /9 /10 /14 /18 /25
H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
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 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 /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 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma	2 /4 /6 /9 /10 /13

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació: 85GCPC01403M2M1N0 de la url de verificació https://seu.dival.cat, TM de Castellbell i el Vilar

		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	/14 /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	2 /4 /6 /9 /10 /13 /14 /18 /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	2 /4 /6 /9 /10 /13 /14 /18 /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
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	25
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
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

G10 INSTAL.LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS
G10.G01 ELEMENTS COL.LOCATS SUPERFICIALMENT (DESGUASSOS, EMBORNALS, BUNERES, ETC.)

XARXA HORITZONTAL D'EVACUACIÓ SOTERRADA SUPERFICIALMENT, PERICONS SIFÒNICS I DESGUASSOS, DE MATERIAL PREFABRICAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDA EN RASES OBERTES	2	1	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL APLEC DE TERRES DE L'EXCAVACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** CAIGUDA DE TERRES DEL TALÚS INESTABILITAT DEL TERRENY	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** SOBRE MATERIALS MAL APLEGATS	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** COPS AMB TUBS O PERICONS MANIPULACIÓ DE MATERIALS (TALL, UNIÓ DE PECES)	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PROCESSOS D'AJUST DE MATERIAL, TALLS, UNIONS	1	2	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** TREBALLS DE GUIATGE DE MATERIAL A LA SEVA COL·LOCACIÓ	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** TREBALLS D'UNIÓ: SOLDADURA, TERMOSELLAT	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** INHALACIÓ DE DISSOLVENTS POLS TERRES GASOS TÒXICS DE CONNEXIONS INCONTROLADES	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTES AMB COLES, CIMENTS	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS **Situació:** MÚRIDS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** MAQUINÀRIA PRÒPIA DE L'OBRA I VEHICLES D'ALTRES ACTIVITATS	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

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 /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
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
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 mànega 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 riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /24 /25
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
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
H147D405	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 subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	11 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
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'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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació: 0940198210 Informació i verificació: https://sede.dival.cat

H1529013	m	Pantalla de protecció contra despreniments 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
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 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'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 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	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 /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 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 /10 /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
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1 /2 /3
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	25
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	3 /25
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	3
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /15
I0000045	Formació	10 /11 /13 /15 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000066	Utilitzar peces especials d'unió de PVC per tal d'evitar de dilatar les peces amb calor	15
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	3 /11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

G10.G02 ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

XARXA HORITZONTAL D'EVACUACIÓ SOTERRADA, DE POUS DE REGISTRE, DRENATGES I DESGUASSOS, DE MATERIAL PREFABRICAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES EN RASES I POUS	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** CAIGUDA DE TERRA PROPERA A LA RASA O POU INESTABILITAT DEL TALÚS	2	3	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANUTENCIÓ I COL·LOCACIÓ DE MATERIALS EN OBRA	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** APLECS DE MATERIAL IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL	1	1	1
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ Y AJUST DE MATERIALS	1	2	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ I AJUST DE MATERIALS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES EXISTENCIA D'INSTAL·LACIONS SOTERRADES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS, GASOS DESPRESOS DE PROCESSOS DE COL·LOCACIÓ	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTES AMB COLES, CIMENT	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS **Situació:** MÚRIDS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLEOS PROPIS I ALIENS DE L'OBRA	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

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 orelleres 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 riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /14 /24 /25
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació: 2403M2110 Adreça de validació: https://seu.BV1122.cat, BV1122

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 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	11 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
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 despreniments 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 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'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
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 /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'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /13 /14 /15 /17 /18 /24 /25
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 /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, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	11
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /11 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000067	No treballar al costat de 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 divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	3 /4 /11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

G13 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
G13.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·LALCIONS: ÚS DE BANQUETES, BORRIQUETES, BASTIDES	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** SUPERFÍCIE IRREGULAR DE TREBALL	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANUTENCIÓ, COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** COPS AMB EQUIPS PELAT DE CABLES ÚS D'EINES MANUALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** EXECUCIÓ DE PERFORADORES PER A FIXACIÓ D'INSTALACIONS	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** INSTALACIÓ D'ARMARIS	1	3	3

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació: 6QPC0140321nfobcla1nte Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES PROVES D'INSTAL·LACIONS	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

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
H142BA00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	10
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 mànigа 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 riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	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
H147D405	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 subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /11
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
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
H1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	11

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 cèrcol 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 /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'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

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	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /11
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de 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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació: 85GOPC01-94038201-0 Adreça de validació: https://seu.bv1122.cat/bv1122

I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

G13.G02 INSTAL.LACIONS DE TENSIÓ MITJANA O ALTA - MUNTATGE D'ESTACIONS I SUBESTACIONS TRANSFORMADORES

DESCÀRREGA I DISTRIBUCIÓ A L'OBRA D'ELEMENTS, MUNTATGE D'ESTRUCTURES METÀL·LIQUES, UNIONS, ACABAMENTS I CONNEXIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** Muntatge d'equips en alçada amb bastides o plataformes	2	2	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** Àrea de treball	2	1	2
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS **Situació:** Muntatge d'equips en alçada	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** Itineraris a obra Àrea de treball	2	1	2
8	COPS AMB OBJECTES MÒBILS **Situació:** Descàrrega i distribució d'elements a l'obra	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** Manipulació d'eines i equips	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** Manipulació i projecció de materials	3	1	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** Descàrrega i distribució d'elements a l'obra	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** Transport i descàrrega d'elements	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** Manipulació i transport manual d'elements pesants	3	2	4
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** Treballs a l'exterior	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** Operacions de soldadura elèctrica o oxiacetilènica	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** Proves i connexió Operacions de soldadura elèctrica o oxiacetilènica	2	3	4
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** Gasos de soldadura	2	2	3
19	EXPOSICIÓ A RADIACIONS , IONITZANTS O NO I TÈRMIQUES **Situació:** Arc elèctric Operacions de soldadura elèctrica o oxiacetilènica	1	3	3
20	EXPLOSIONS **Situació:** Operació de soldadura oxiacetilènica	2	3	4
21	INCENDIS **Situació:** Operació de soldadura elèctrica o oxiacetilènica	2	3	4
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** Transport d'elements	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	10
H141511E	u	Casc de seguretat dielèctric per a baixa tensió polietilè, homologat segons UNE-EN 50365	1 /2 /5 /8 /11 /12 /16 /20 /21 /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 /19
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	19
H142BB00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, abatible i per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	10 /19
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 mànega 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 riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H145K4B9	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 2, logotip color groc, tensió màxima 17000 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	5 /6 /14 /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 /5 /6 /8 /9 /10 /11 /12 /14 /20 /25
H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, 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	5 /6 /14 /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 composat 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
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /5 /8 /10 /11 /12 /14 /15 /20 /21 /25
H1481654	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	15
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	25
H1488580	u	Davantal 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

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H15119D1	m2	Protecció amb vela de lona ignífuga de proteccions superficials contra caigudes, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs	15
H1523221	m	Barana de protecció en el perímetre del sostre, d'alçària 1 m amb travesser superior i intermedi de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, fixada amb suports a puntals metàl·lic telescòpics 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
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació: 2940198211 Informació i verificació: https://seu.diba.cat/csv/41123 i BV1122

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 /5 /6 /8 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /19 /20 /21 /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 /5 /6 /8 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /19 /20 /21 /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 /5 /6 /8 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /19 /20 /21 /25
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 /21

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	25
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	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
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	11
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	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 suspesses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	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
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	14
I0000089	En cada cas, s'ha de calcular el nombre de "cristal inactini", en base a la intensitat de la soldadura	19
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20 /21
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	10 /20 /21
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
I0000117	No sobrepassar el pes màxim de 17 kg. en condicions ideals de manipulació	13
I0000118	Circum. espec., treballadors formats en proced. estab. manipular càrregues fins 40kg.,cond. segures	13
I0000119	Comprovar l'estat dels aïllaments	16
I0000120	Utilitzar eines de doble aïllament	16
I0000121	Comprovar que l'interruptor diferencial no estigui pontejat	16
I0000122	Enclavaments als interruptors per evitar posades en tensió inadvertides	16
I0000123	Assegurar l'absència de tensió	16
I0000124	Obrir amb tall visible totes les fonts de tensió	16
I0000125	Comprovar l'estat dels enclavaments elèctrics i mecànics en fase de proves	16
I0000126	Posada a terra i en curcircuit de totes les fonts de tensió	16
I0000127	Instal·lar l'interruptor principal prop del lloc de soldadura per tallar el corrent en cas necesari	16
I0000128	Comprovar l'aïllament dels cables de soldadura	16
I0000129	No canviar els electrodes amb les mans desprotegides	15
I0000141	Emmagatzemar les ampolles d'oxígen i d'acetilè per separat	20 /21
I0000142	Evitar que guspires produides pel bufador caiguin sobre ampolles, mànigues o productes combustibles	20 /21
I0000143	No realitzar treballs de soldadura en llocs on s'emmagatzemin materials inflamables o combustibles	20 /21
I0000146	Mantenir el lloc de treball lliure de materials combustibles	21
I0000147	Mantenir aixetes i manorreductors d'ampolles d'oxigen netes de greixos, olis o productes combustible	21
I0000148	Revisar periòd. estat mànigues, bufador, vàlvules i manorreductors, per comprovar inexist. fuites	21
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

G13.G03 INSTAL.LACIONS DE TENSIÓ MITJANA O ALTA - MUNTATGE DE LÍNIES SOTERRADES

EXCAVACIÓ DE RASES, DESCÀRREGA A L'OBRA DE BOBINES, ESTESA DE CABLES, UNIONS, ACABAMENTS I CONNEXIONS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** Caiguda dins de rases o pous	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** Àrea de treball	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** Esllevissades de terres de la rasa	1	3	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** Descàrrega a l'obra de materials	2	2	3
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS **Situació:** Treballs simultanis a diferents nivells	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** Itineraris a obra Àrea de treball	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** Manipulació d'eines i tall de materials	3	2	4
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** Manipulació i projecció de materials	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** Descàrrega de materials	2	3	4
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** Transport i descàrrega d'elements	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** Manipulació manual i transport d'elements pesants	3	2	4
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** Treballs a l'exterior	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** Operació de soldadura	3	2	4
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** Connexió Soldadura	2	3	4
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** Pols a l'àrea de treball Gasos de soldadura	2	3	4
19	EXPOSICIÓ A RADIACIONS , IONITZANTS O NO I TÈRMIQUES **Situació:** Arc elèctric Soldadura	2	3	4
20	EXPLOSIONS	2	3	4

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació: 085OPC01-MIMO-MEDITERRANEA-20210322-1 - Adreça de validació: https://seu.diba.cat/csv/41123-BV-1122

Situació: Soldadura oxiacetilènica

21	INCENDIS **Situació:** Operació de soldadura Existència d'instal·lacions de gas soterrades	2	3	4
23	INUNDACIONS **Situació:** Existència d'instal·lacions de distribució d'aigua soterrades	1	3	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** Àrea de treball	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** Maquinària d'excavació	1	2	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** Maquinària d'excavació	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
H1411117	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb protectors auditius, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 352-3	1 /2 /3 /4 /5 /10 /11 /12 /21 /25 /26
H141511E	u	Casc de seguretat dielèctric per a baixa tensió polietilè, homologat segons UNE-EN 50365	1 /2 /3 /4 /5 /10 /11 /12 /16 /20 /21 /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
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	19
H142BB00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, abatible i per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	10 /19
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
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	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 mànega 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 riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H145K4B9	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 2, logotip color groc, tensió màxima 17000 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	3 /4 /5 /6 /14 /16 /23
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 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /20 /25
H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, 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	3 /4 /5 /6 /14 /15
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /5 /10 /11 /12 /14 /15 /20 /21 /23 /25
H1481654	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	15
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	25
H1488580	u	Davantal 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
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
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	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 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4 /12 /25
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 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /19 /20 /21 /23 /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 /5 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /19 /20 /21 /23 /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	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /19 /20 /21 /23 /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 /21

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	25
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
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 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació: 85GCPC01-M2021/09 de la data i hora. Adreça de validació: https://seu.bv.cat/csv/85GCPC01-M2021/09

I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	14
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20 /21
I0000096	No fumar	20 /21
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	10 /20 /21
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000111	Revisar entibacions en començar jornada treball. Precaució per interrupcions >1día, pluges o gelada	3
I0000112	No apilar terres a la vora de la rasa (d=h rasa terrenys sorrencs; d=1/2h altres terrenys)	3
I0000117	No sobrepassar el pes màxim de 17 kg. en condicions ideals de manipulació	13
I0000119	Comprovar l'estat dels aïllaments	16
I0000120	Utilitzar eines de doble aïllament	16
I0000121	Comprovar que l'interruptor diferencial no estigui pontejat	16
I0000122	Enclavaments als interruptors per evitar posades en tensió inadvertides	16
I0000123	Assegurar l'absència de tensió	16
I0000124	Obrir amb tall visible totes les fonts de tensió	16
I0000125	Comprovar l'estat dels enclavaments elèctrics i mecànics en fase de proves	16
I0000126	Posada a terra i en curcircuit de totes les fonts de tensió	16
I0000127	Instal·lar l'interruptor principal prop del lloc de soldadura per tallar el corrent en cas necesari	16
I0000128	Comprovar l'aïllament dels cables de soldadura	16
I0000129	No canviar els electrodes amb les mans desprotegides	15
I0000142	Evitar que guspires produides pel bufador caiguin sobre ampolles, mànigues o productes combustibles	21
I0000143	No realitzar treballs de soldadura en llocs on s'emmagatzemin materials inflamables o combustibles	20 /21
I0000146	Mantenir el lloc de treball lliure de materials combustibles	21
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16 /20 /21 /23

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 FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PROCESSOS DE COL·LOCACIÓ, ENCAIX D'ELEMENTS	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** CARRETEIG DE MATERIALS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES PROVES D'INSTAL·LACIONS	2	3	4
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLES PROPIS I ALIENS A L'OBRA	2	2	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

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
H142BA00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	10
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 riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /9 /10 /14 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	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 /9 /10 /14 /25
H147D405	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 subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /9 /10 /14 /16 /25
H1483443	u	Pantalons de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologats segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /9 /10 /14 /16 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
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 cèrcol 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	1 /2 /4 /9 /10 /13

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació: 085OP-001-1921-1f9e-1a1e-Accés de vehicles a les carreteres BV-1123 i BV-1122, TM de Castellbell i el Vilar

		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	/14 /16 /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 /9 /10 /13 /14 /16 /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
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 pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /4
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

G18 INSTAL.LACIONS AUDIOVISUALS
G18.G01 APARELLS

INSTAL.LACIONS D'APARELLS D'ÀUDIO, VIDEO, TELEFONIA, CENTRALETES DE DISTRIBUCIÓ, CONTROL I ELEMENTS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS EN ALÇADA ACCESSOS A ZONES DE TREBALL	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS EN OBRA ÀREA DE TREBALL	1	2	2
	MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** DESPLAÇAMENT DELS MATERIALS A MONTAR ENCAIX D'APARELLS	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITININERARIS I ZONA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PROCESSOS D'AJUST, COL·LOCACIÓ, FIXACIÓ D'APARELLS	1	1	1
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL DELS APARELLS PER COL·LOCAR	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES ÚS DE MAQUINÀRIA MANUAL ELÈCTRICA	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLES ALIENS I PROPIS DE 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 /6 /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	16
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	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 /14 /25
H147D405	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 subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	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
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16 /25
H1483443	u	Pantalons de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologats segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	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
H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	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
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació: 0940382b-1e2a-4e1d-9e1b-1e2a4e1d9e1b | Adreça de validació: https://sede.dival.cat

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
H15118D1	m2	Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetrals, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, 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
H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular 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, corda de subjecció 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
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	4
H15A2024	u	Catifa portàtil de neoprè per a treball en plans inclinats	1 /2
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /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 /6 /9 /10 /13 /14 /16 /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 /13 /14 /16 /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
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
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
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10
I0000046	Evitar processos d'ajust en 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
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

G18.G03 MUNTAT SOTERRAT

INSTAL.LACIÓ DE SISTEMES, EQUIPS I CABLEJAT, SOTERRATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES DES DE VORES DE RASES I EXCAVACIONS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA ÀREAS DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ, COL·LOCACIÓ, AJUST DE MATERIALS	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS D'OBRA, SUPERFÍCIES DE TREBALL	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PROCESSOS D'AJUST, COL·LOCACIÓ DE MATERIALS	1	1	1
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PROCESSOS DE COL·LOCACIÓ, GUIAT DE CÀRREGUES PESADES	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ DE CÀRREGUES PESADES	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLES ALIENS I PROPIS DE 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 /6 /9 /10 /11 /14 /25
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /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,	1

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació: 6CDC0940-3921-4f9b-bc1a-3e9... Adreça de validació: https://seu.bv.cat/csv/41123 i BV1122

		llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	
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 /25
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /25
H1483443	u	Pantalons de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologats segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /25
H1485800	u	Armilla 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
H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	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
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
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	11
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 /14 /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 /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 /10 /11 /13 /14 /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
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
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 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
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	1 /2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

G20 JARDINERIA
G20.G01 MOVIMENTS DE TERRES I PLANTACIÓ

NIVELACIÓ DEL TERRENY, APORTACIÓ DE TERRA VEGETAL, EXCAVACIÓ D'ESCOSELLS, RASES I PLANTACIÓ D'ARBRES, ARBUSTS I SEMBRA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES EN POUS I RASES	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** OPERACIONS DE CÀRREGA I DESCÀRREGA DE ARBRES I MATERIALS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS D'OBRA ZONAS DE TREBALL	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** DESPLAÇAMENTS DE MAQUINÀRIA PER DESPLOM DE TALUSSOS O INESTABILITAT DE SUPERFÍCIES DE TREBALL	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL DE CÀRREGUES PESADES	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	1	1
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS DE SUBSTÀNCIES D'ADOB O FITOSANITARIES POLS DE TERRES	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** TERRES ADOBADES, PRODUCTES QUÍMICS FITOSANITARIS	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS **Situació:** MÚRIDS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLES ALIENS I PROPIS DE L'OBRA	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació: 8500P004-3921-1f9b-1a19-Adreça de validació: https://seu.bv1123.cat/bv1122

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 riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /12 /14 /24 /25
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	17 /18
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
H147D405	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 subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /12 /14 /17 /18 /24 /25
H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /12 /14 /17 /18 /24 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
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
H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	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 clavat 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, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12 /13
I0000045	Formació	9 /18
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

G20.G02 ROCALLES

COL.LOCACIÓ DE ROCALLA, ESTABILITZACIÓ DE TALUSSOS AMB ROCALLES I FORMACIÓ D'ESCALES DE JARDÍ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** EN COL.LOCACIÓ DE ROCALLA	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** TERRENY HETEROGENI ESCOLLERA MANCA IL.LUMINACIÓ	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** CAIGUDA DE ROCALLA	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** TERRENY HETEROGENI MANCA IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** COPS AMB BARRES, CADENES, ETC	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** ENTRE PECES DE ROCALLA	1	3	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** DESPLAÇAMENTS PER TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació: 35CDPC01-20210301-09be-1a12-Adeció de validació: https://seu.bv.cat/csv/1123 i BV1122

	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL, AJUST DE ROCALLA			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	1	1
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	1	3	3
	Situació: VEHICLES D'APORTACIÓ I COL.LOCACIÓ DE ROCALLA			

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 /11 /14 /25
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /11 /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 /4 /6 /9 /11 /14 /25
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /11 /25
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	11 /14
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
H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
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	4
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
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
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

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
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	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
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
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
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
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

G20.G03 PODA

PODA D'ARBRES I ARBUSTS AMB MITJANS MANUALS I MECÀNICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	1	3	3
	Situació: PODA SOBRE ARBRES, DE ZONES ALTES			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	2	3
	Situació: TERRENYS HETEROGENIS MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	2	3	4
	Situació: ELEMENTS PODATS			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2
	Situació: TERRENYS HETEROGENIS MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	2	3
	Situació: EINES DE PODA			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	2	3
	Situació: SUBPRODUCTES DE LA PODA			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	1	1
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	2	2
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			

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 /14
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14
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 /14
H147D405	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 subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	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
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	2 /4 /6 /9 /10 /14
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació: 6CPC0940382A1F0B1A1E Adreça de validació: https://sede.dival.cat

H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14
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
H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	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	4
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 /13 /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 /16
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 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G20.G04 TRACTAMENT FITOSANITARI

TRACTAMENT FITOSANITARI D'ARBRES I ARBUSTS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TRACTAMENT EN COPA D'ARBRES	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** TERRENYS HETEROGENIS	1	2	2
	MANCA IL.LUMINACIÓ			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** TERRENYS HETEROGENIS MANCA IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** FUMIGADORES MANUALS	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** TERRENYS EN PENDENT	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	1	1
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** SUBSTÀNCIES QUÍMIQUES	2	3	4
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** SUBSTÀNCIES QUÍMIQUES	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 /6 /9 /12 /14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /6 /9 /12 /14
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 /6 /9 /12 /14
H147D405	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 subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	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
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /6 /9 /12
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14
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
H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	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
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 /6 /9 /12 /17
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 /6 /9 /12 /17
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /6 /9 /12 /17

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació: 85 6CPC01 - Millora de la intersecció de les carreteres BV-1123 i BV-1122, TM de Castellbell i el Vilar

I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	12 /13 /18
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació: 2140382121 Adreça de validació: https://seu.bv.cat/csv

SEGURETAT I SALUT
ANNEX NÚM.2
JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A0150000	h	Manobre especialista	23,47000	€
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	27,19000	€
A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	24,14000	€
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	22,70000	€

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122.
TM DE CASTELLBELL I EL VILAR
CLAU; SS-8560-PC-01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B1411115	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812	12,52000	€
B1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	6,98000	€
B142AC60	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	9,90000	€
B1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,22000	€
B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	18,18000	€
B1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	0,67000	€
B145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	7,81000	€
B145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	19,92000	€
B1462242	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques	25,30000	€
B1473203	u	Cinturó de seguretat de subjecció, suspensió i anticaiguda, classes A, B i C, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE	139,89000	€
B147A300	u	Dispositiu antiblocador, per a subjectar el cinturó de seguretat a una corda de 16 mm de D, d'aliatge lleuger, de qualitat F5	96,13000	€
B147D501	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 subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	210,08000	€
B147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	22,54000	€
B147RA00	m	Corda de poliamida d'alta tenacitat, de 16 mm de diàmetre, per a sirga de cinturó de seguretat	5,35000	€
B1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	25,71000	€
B1483243	u	Pantalons de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologats segons UNE-EN 340	8,19000	€
B1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	2,70000	€
B1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	15,47000	€
B1487460	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	6,33000	€
B1489690	u	Jaqueta de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	13,50000	€
B1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diametre per a 5 usos	0,03000	€
B15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	105,09000	€
B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	0,43000	€
B1Z4501A	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	1,47000	€
B1ZM1000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	0,29000	€
BBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45° en color vermell, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	5,81000	€
BBBAA007	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 10 cm, per ésser vista fins 3 m, per a seguretat i salut	2,84000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	6,16000	€
BBBAC005	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	7,86000	€
BBBAD004	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'advertència, amb el text en negre sobre fons groc, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	13,00000	€
BBBAD015	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	8,86000	€
BBBAD017	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 10 cm, per ésser vist fins 3 m, per a seguretat i salut	6,10000	€
BBBAD025	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'obligació, amb el text en blanc sobre fons blau, de forma rectangular, amb el cantell blanc, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	7,86000	€
BBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, per a seguretat i salut	5,39000	€
BBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	9,55000	€
BBBJ0030	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, per a seguretat i salut	82,65000	€
BBLZA0A2	m	Bastidor d'acer galvanitzat, per a suport de senyalització vertical, mòbil, per a 2 usos, per a seguretat i salut	13,94000	€
BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	33,78000	€
BQU1521A	mes	LLoguer de mòdul prefabricat de sanitaris de 2,4x2,4x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 2 aixetes, 1 placa turca, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	125,90000	€
BQU15Q0A	mes	Lloguer de cabina sanitaria de material plàstic, d'1,2x1,2x2,4 m amb 1 WC amb dipòsit químic de 220 l, 1 lavabo amb dipòsit aigua de 100 l, amb manteniment inclòs	143,07000	€
BQU1A50A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de vestidors de 8,2x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	171,59000	€
BQU1H53A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de menjador de 6x2,3x2,6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació de lampisteria, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	160,64000	€
BQU22303	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, per a 3 usos, per a seguretat i salut	53,41000	€
BQU25700	u	Banc de fusta de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones per a 4 usos , per a seguretat i salut	77,55000	€
BQU27900	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones per a 4 usos , per a seguretat i salut	91,75000	€
BQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	98,80000	€
BQU2E002	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	68,29000	€
BQU2GF00	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	52,91000	€
BQUA2100	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	116,25000	€
BQZ1P000	u	Penja-robes per a dutxa, per a seguretat i salut	1,04000	€

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122.
TM DE CASTELLBELL I EL VILAR
CLAU; SS-8560-PC-01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-1	H1411115	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812	Rend.: 1,000	13,15	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1411115	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812	1,000	x	12,52000	=	12,52000	
			Subtotal:					12,52000	12,52000
			COST DIRECTE						12,52000
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,62600
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**13,14600**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	Rend.: 1,000	7,33	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	1,000	x	6,98000	=	6,98000	
			Subtotal:					6,98000	6,98000
			COST DIRECTE						6,98000
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,34900
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**7,32900**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-3	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	Rend.: 1,000	10,40	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B142AC60	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	1,000	x	9,90000	=	9,90000	
			Subtotal:					9,90000	9,90000
			COST DIRECTE						9,90000
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,49500
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**10,39500**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-4	**H1431101**	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	**Rend.: 1,000**	**0,23** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	1,000	x 0,22000	=	0,22000	
				Subtotal:			0,22000	0,22000
					COST DIRECTE			0,22000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,01100
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,23100**

P-5	**H1432012**	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	**Rend.: 1,000**	**19,09** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	1,000	x 18,18000	=	18,18000	
				Subtotal:			18,18000	18,18000
					COST DIRECTE			18,18000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,90900
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**19,08900**

P-6	**H1441201**	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	**Rend.: 1,000**	**0,70** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	1,000	x 0,67000	=	0,67000	
				Subtotal:			0,67000	0,67000
					COST DIRECTE			0,67000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,03350
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,70350**

P-7	**H145C002**	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	**Rend.: 1,000**	**8,20** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1,000	x 7,81000	=	7,81000	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122.
TM DE CASTELLBELL I EL VILAR
CLAU; SS-8560-PC-01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

					Subtotal:		7,81000	7,81000
					COST DIRECTE			7,81000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,39050
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**8,20050**

P-8	**H145K153**	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	**Rend.: 1,000**	**20,92** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	1,000	x 19,92000	=	19,92000	
				Subtotal:			19,92000	19,92000
					COST DIRECTE			19,92000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,99600
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**20,91600**

P-9	**H1462242**	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques	**Rend.: 1,000**	**26,57** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B1462242	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques	1,000	x 25,30000	=	25,30000	
				Subtotal:			25,30000	25,30000
					COST DIRECTE			25,30000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,26500
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**26,56500**

P-10	**H1473203**	u	Cinturó de seguretat de subjecció, suspensió i anticaiguda, classes A, B i C, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE	**Rend.: 1,000**	**146,88** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B1473203	u	Cinturó de seguretat de subjecció, suspensió i anticaiguda, classes A, B i C, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE	1,000	x 139,89000	=	139,89000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

	Subtotal:	139,89000	139,89000
	COST DIRECTE		139,89000
	DESPESES INDIRECTES	5,00 %	6,99450
	COST EXECUCIÓ MATERIAL		**146,88450**

P-11 H147A300 u Dispositiu antiblocador, per a subjectar el cinturó de seguretat a una corda de 16 mm de D, d'aliatge lleuger, de qualitat F5 **Rend.: 1,000** **100,94** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B147A300	u	Dispositiu antiblocador, per a subjectar el cinturó de seguretat a una corda de 16 mm de D, d'aliatge lleuger, de qualitat F5	1,000	x	96,13000	=	96,13000	
		Subtotal:					96,13000	96,13000
		COST DIRECTE						96,13000
		DESPESES INDIRECTES	5,00 %					4,80650
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**100,93650**

P-12 H147D501 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 subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355 **Rend.: 1,000** **220,58** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B147D501	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 subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	1,000	x	210,08000	=	210,08000	
		Subtotal:					210,08000	210,08000
		COST DIRECTE						210,08000
		DESPESES INDIRECTES	5,00 %					10,50400
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**220,58400**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122.
TM DE CASTELLBELL I EL VILAR
CLAU; SS-8560-PC-01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-13 H147N000 u Faixa de protecció dorslumbar **Rend.: 1,000** **23,67** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	1,000	x	22,54000	=	22,54000	
		Subtotal:					22,54000	22,54000
		COST DIRECTE						22,54000
		DESPESES INDIRECTES	5,00 %					1,12700
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**23,66700**

P-14 H147RA00 m Corda de poliamida d'alta tenacitat, de 16 mm de diàmetre, per a sirga de cinturó de seguretat **Rend.: 1,000** **5,62** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B147RA00	m	Corda de poliamida d'alta tenacitat, de 16 mm de diàmetre, per a sirga de cinturó de seguretat	1,000	x	5,35000	=	5,35000	
		Subtotal:					5,35000	5,35000
		COST DIRECTE						5,35000
		DESPESES INDIRECTES	5,00 %					0,26750
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,61750**

P-15 H1481242 u Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 **Rend.: 1,000** **27,00** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1,000	x	25,71000	=	25,71000	
		Subtotal:					25,71000	25,71000
		COST DIRECTE						25,71000
		DESPESES INDIRECTES	5,00 %					1,28550
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**26,99550**

P-16 H1483243 u Pantalons de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologats segons UNE-EN 340 **Rend.: 1,000** **8,60** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1483243	u	Pantalons de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologats segons UNE-EN 340	1,000	x	8,19000	=	8,19000	
		Subtotal:					8,19000	8,19000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			COST DIRECTE		8,19000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,40950
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**8,59950**

P-17 H1484110 u Samarreta de treball, de cotó **Rend.: 1,000** **2,84** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	1,000	x	2,70000	=	2,70000	
			Subtotal:					2,70000	2,70000
			COST DIRECTE						2,70000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					0,13500
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,83500**

P-18 H1485800 u Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 **Rend.: 1,000** **16,24** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	1,000	x	15,47000	=	15,47000	
			Subtotal:					15,47000	15,47000
			COST DIRECTE						15,47000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					0,77350
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**16,24350**

P-19 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 **Rend.: 1,000** **6,65** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1487460	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	6,33000	=	6,33000	
			Subtotal:					6,33000	6,33000
			COST DIRECTE						6,33000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					0,31650
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,64650**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122.
TM DE CASTELLBELL I EL VILAR
CLAU; SS-8560-PC-01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-20 H1489690 u Jaqueta de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340 **Rend.: 1,000** **14,18** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1489690	u	Jaqueta de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	1,000	x	13,50000	=	13,50000	
			Subtotal:					13,50000	13,50000
			COST DIRECTE						13,50000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					0,67500
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**14,17500**

P-21 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 **Rend.: 1,000** **0,27** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,010	/R x	22,70000	=	0,22700	
			Subtotal:					0,22700	0,22700
Materials									
	B1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diametre per a 5 usos	1,000	x	0,03000	=	0,03000	
			Subtotal:					0,03000	0,03000
			COST DIRECTE						0,25700
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					0,01285
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,26985**

P-22 H153A9F1 u Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **32,65** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,150	/R x	27,19000	=	4,07850	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x	22,70000	=	3,40500	
			Subtotal:					7,48350	7,48350
Materials									
	B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	12,000	x	0,43000	=	5,16000	
	B1Z4501A	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	1,47000	=	18,37500	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:	23,53500
			DESPESES AUXILIARS 1,00 %	0,07484
			COST DIRECTE	31,09334
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	1,55467
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**32,64800**

P-23 **H15B0007** u Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió **Rend.: 1,000** **110,34** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	1,000	x	105,09000	=	105,09000	
			Subtotal:					105,09000	105,09000
			COST DIRECTE						105,09000
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %						5,25450
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**110,34450**

P-24 **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 **Rend.: 1,000** **39,24** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	22,70000	=	22,70000	
			Subtotal:					22,70000	22,70000
Materials									
	BBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45° en color vermell, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x	5,81000	=	5,81000	
	BBBAD015	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x	8,86000	=	8,86000	
			Subtotal:					14,67000	14,67000
			COST DIRECTE						37,37000
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %						1,86850
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**39,23850**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122.
TM DE CASTELLBELL I EL VILAR
CLAU; SS-8560-PC-01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-25 **HBBAA007** 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 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **33,22** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	22,70000	=	22,70000	
			Subtotal:					22,70000	22,70000
Materials									
	BBBAA007	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 10 cm, per ésser vista fins 3 m, per a seguretat i salut	1,000	x	2,84000	=	2,84000	
	BBBAD017	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 10 cm, per ésser vist fins 3 m, per a seguretat i salut	1,000	x	6,10000	=	6,10000	
			Subtotal:					8,94000	8,94000
			COST DIRECTE						31,64000
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %						1,58200
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**33,22200**

P-26 **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 **Rend.: 1,000** **38,79** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	22,70000	=	22,70000	
			Subtotal:					22,70000	22,70000
Materials									
	BBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x	6,16000	=	6,16000	
	BBBAD025	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'obligació, amb el text en blanc sobre fons blau, de forma rectangular, amb el cantell blanc, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x	7,86000	=	7,86000	
			Subtotal:					14,02000	14,02000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,22700
			COST DIRECTE			36,94700
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,84735
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**38,79435**

P-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 **Rend.: 1,000** **32,09** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	22,70000	=	22,70000	
			Subtotal:					22,70000	22,70000
Materials									
	BBBAC005	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	7,86000	=	7,86000	
			Subtotal:					7,86000	7,86000
			COST DIRECTE						30,56000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					1,52800
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**32,08800**

P-28 HBBAE001 u Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit **Rend.: 1,000** **5,66** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, per a seguretat i salut	1,000	x	5,39000	=	5,39000	
			Subtotal:					5,39000	5,39000
			COST DIRECTE						5,39000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					0,26950
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,65950**

P-29 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 **Rend.: 1,000** **47,51** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	22,70000	=	22,70000	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122.
TM DE CASTELLBELL I EL VILAR
CLAU; SS-8560-PC-01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		22,70000	22,70000
Materials									
	BBBAD004	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'advertència, amb el text en negre sobre fons groc, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x	13,00000	=	13,00000	
	BBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x	9,55000	=	9,55000	
						Subtotal:		22,55000	22,55000
						COST DIRECTE			45,25000
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,26250
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**47,51250**

P-30 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 **Rend.: 1,000** **155,64** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	1,000	/R x	24,14000	=	24,14000	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	1,500	/R x	27,19000	=	40,78500	
			Subtotal:					64,92500	64,92500
Materials									
	BBBJ0030	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, per a seguretat i salut	1,000	x	82,65000	=	82,65000	
			Subtotal:					82,65000	82,65000
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %					0,64925
			COST DIRECTE						148,22425
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					7,41121
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**155,63546**

P-31 HBBZA0A1 u Bastidor d'acer galvanitzat, per a suport de senyalització vertical, mòbil i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **17,06** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	22,70000	=	2,27000	
			Subtotal:					2,27000	2,27000
Materials									
	BBLZA0A2	m	Bastidor d'acer galvanitzat, per a suport de senyalització vertical, mòbil, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	13,94000	=	13,94000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:	13,94000	13,94000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,03405
			COST DIRECTE		16,24405
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,81220
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**17,05625**

P-32 **HM31161J** u Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **46,71** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	0,200	/R x	24,14000	=	4,82800	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,200	/R x	27,19000	=	5,43800	
			Subtotal:					10,26600	10,26600
Materials									
	BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	1,000	x	33,78000	=	33,78000	
	B1ZM1000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	1,000	x	0,29000	=	0,29000	
			Subtotal:					34,07000	34,07000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,15399
			COST DIRECTE						44,48999
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				2,22450
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**46,71449**

P-33 **HQU1521A** mes Lloguer mòdul prefabricat de sanitaris de 2,4x2,4x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 2 aixetes, 1 plaques turca, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial **Rend.: 1,000** **132,20** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU1521A	mes	LLoguer de mòdul prefabricat de sanitaris de 2,4x2,4x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 2 aixetes, 1 placa turca, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	1,000	x	125,90000	=	125,90000	
			Subtotal:					125,90000	125,90000

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122.
TM DE CASTELLBELL I EL VILAR
CLAU; SS-8560-PC-01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			COST DIRECTE		125,90000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	6,29500
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**132,19500**

P-34 **HQU15Q0A** mes Lloguer de cabina sanitaria de material plàstic, d'1,2x1,2x2,4 m amb 1 WC amb dipòsit químic de 220 l, 1 lavabo amb dipòsit aigua de 100 l, amb manteniment inclòs **Rend.: 1,000** **150,22** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU15Q0A	mes	Lloguer de cabina sanitaria de material plàstic, d'1,2x1,2x2,4 m amb 1 WC amb dipòsit químic de 220 l, 1 lavabo amb dipòsit aigua de 100 l, amb manteniment inclòs	1,000	x	143,07000	=	143,07000	
			Subtotal:					143,07000	143,07000
			COST DIRECTE						143,07000
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				7,15350
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**150,22350**

P-35 **HQU1A50A** mes Lloguer de mòdul prefabricat de vestidors de 8,2x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial **Rend.: 1,000** **180,17** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU1A50A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de vestidors de 8,2x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	1,000	x	171,59000	=	171,59000	
			Subtotal:					171,59000	171,59000
			COST DIRECTE						171,59000
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				8,57950
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**180,16950**

P-36 **HQU1H53A** mes Lloguer de mòdul prefabricat de menjador de 6x2,3x2,6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació de lampisteria, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial **Rend.: 1,000** **168,67** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU1H53A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de menjador de 6x2,3x2,6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació de lampisteria, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	1,000	x	160,64000	=	160,64000	
					Subtotal:			160,64000	160,64000
					COST DIRECTE				160,64000
					DESPESES INDIRECTES		5,00 %		8,03200
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**168,67200**

P-37	HQU22301	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**			**62,19**	**€**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,250	/R x	22,70000	=	5,67500	
					Subtotal:			5,67500	5,67500
Materials									
	BQU22303	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	53,41000	=	53,41000	
					Subtotal:			53,41000	53,41000
					DESPESES AUXILIARS		2,50 %		0,14188
					COST DIRECTE				59,22688
					DESPESES INDIRECTES		5,00 %		2,96134
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**62,18822**

P-38	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.:**	**1,000**			**24,02**	**€**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x	22,70000	=	3,40500	
					Subtotal:			3,40500	3,40500
Materials									
	BQU25700	u	Banc de fusta de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones per a 4 usos , per a seguretat i salut	0,250	x	77,55000	=	19,38750	
					Subtotal:			19,38750	19,38750

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122.
TM DE CASTELLBELL I EL VILAR
CLAU; SS-8560-PC-01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
							DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,08513
							COST DIRECTE		22,87763
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,14388
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**24,02151**

P-39	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.:**	**1,000**			**32,64**	**€**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,350	/R x	22,70000	=	7,94500	
					Subtotal:			7,94500	7,94500
Materials									
	BQU27900	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones per a 4 usos , per a seguretat i salut	0,250	x	91,75000	=	22,93750	
					Subtotal:			22,93750	22,93750
							DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,19863
							COST DIRECTE		31,08113
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,55406
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**32,63518**

P-40	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.:**	**1,000**			**112,08**	**€**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,350	/R x	22,70000	=	7,94500	
					Subtotal:			7,94500	7,94500
Materials									
	BQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	98,80000	=	98,80000	
					Subtotal:			98,80000	98,80000
							COST DIRECTE		106,74500
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	5,33725
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**112,08225**

P-41	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.:**	**1,000**			**72,90**	**€**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,050	/R x	22,70000	=	1,13500	
					Subtotal:			1,13500	1,13500

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	BQU2E002	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	68,29000	=	68,29000	
					Subtotal:			68,29000	68,29000
				COST DIRECTE					69,42500
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		3,47125
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**72,89625**

P-42 **HQU2GF01** u Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **58,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	22,70000	=	2,27000	
					Subtotal:			2,27000	2,27000
Materials									
	BQU2GF00	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	1,000	x	52,91000	=	52,91000	
					Subtotal:			52,91000	52,91000
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,05675
				COST DIRECTE					55,23675
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		2,76184
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**57,99859**

P-43 **HQU2P001** u Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **2,28** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,050	/R x	22,70000	=	1,13500	
					Subtotal:			1,13500	1,13500
Materials									
	BQZ1P000	u	Penja-robes per a dutxa, per a seguretat i salut	1,000	x	1,04000	=	1,04000	
					Subtotal:			1,04000	1,04000
				COST DIRECTE					2,17500
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,10875
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2,28375**

P-44 **HQUA2100** u Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball **Rend.: 1,000** **122,06** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQUA2100	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	1,000	x	116,25000	=	116,25000	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

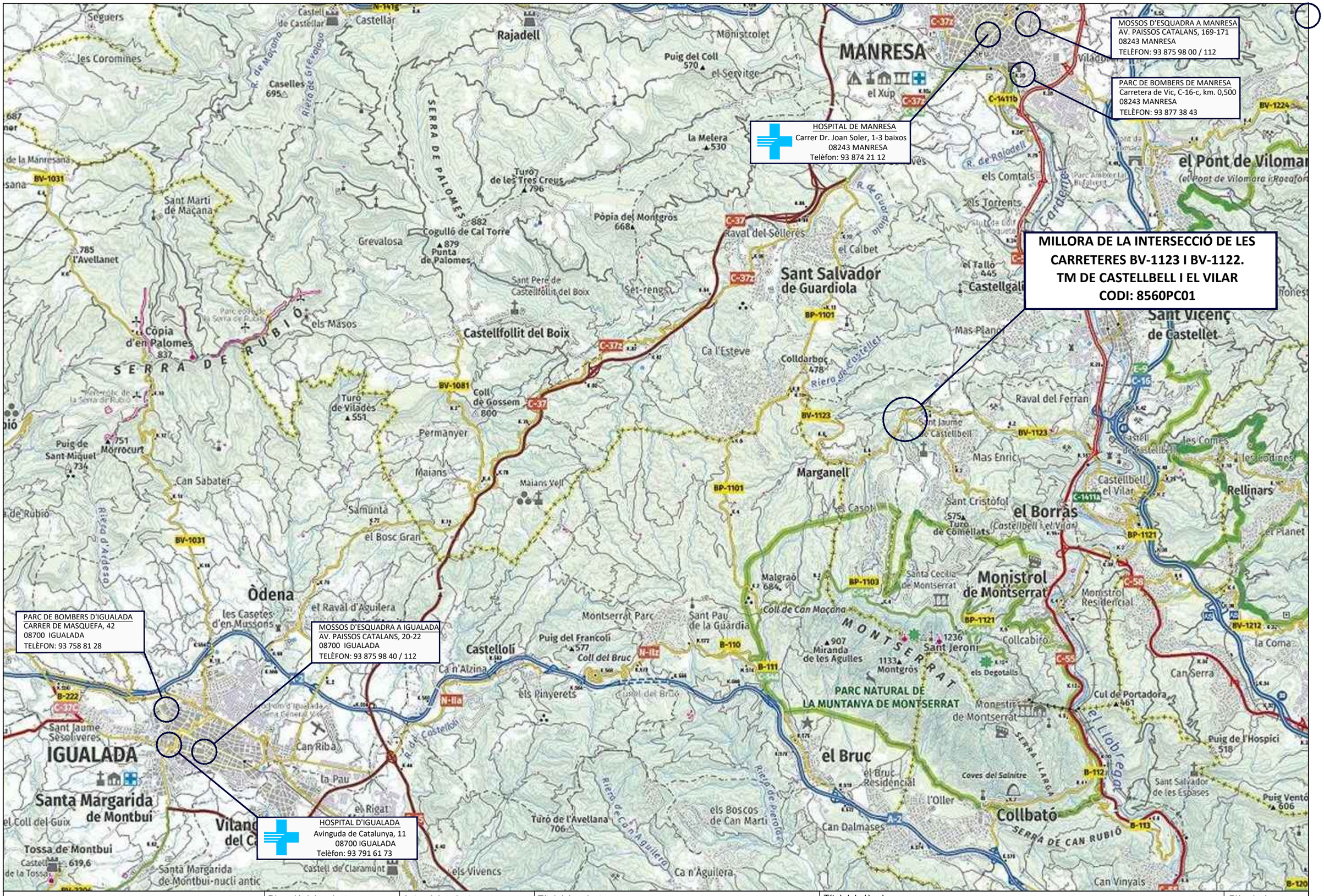
PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:			116,25000	116,25000
				COST DIRECTE					116,25000
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		5,81250
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**122,06250**

SEGURETAT I SALUT
DOCUMENT NÚM. 2
PLÀNOLS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



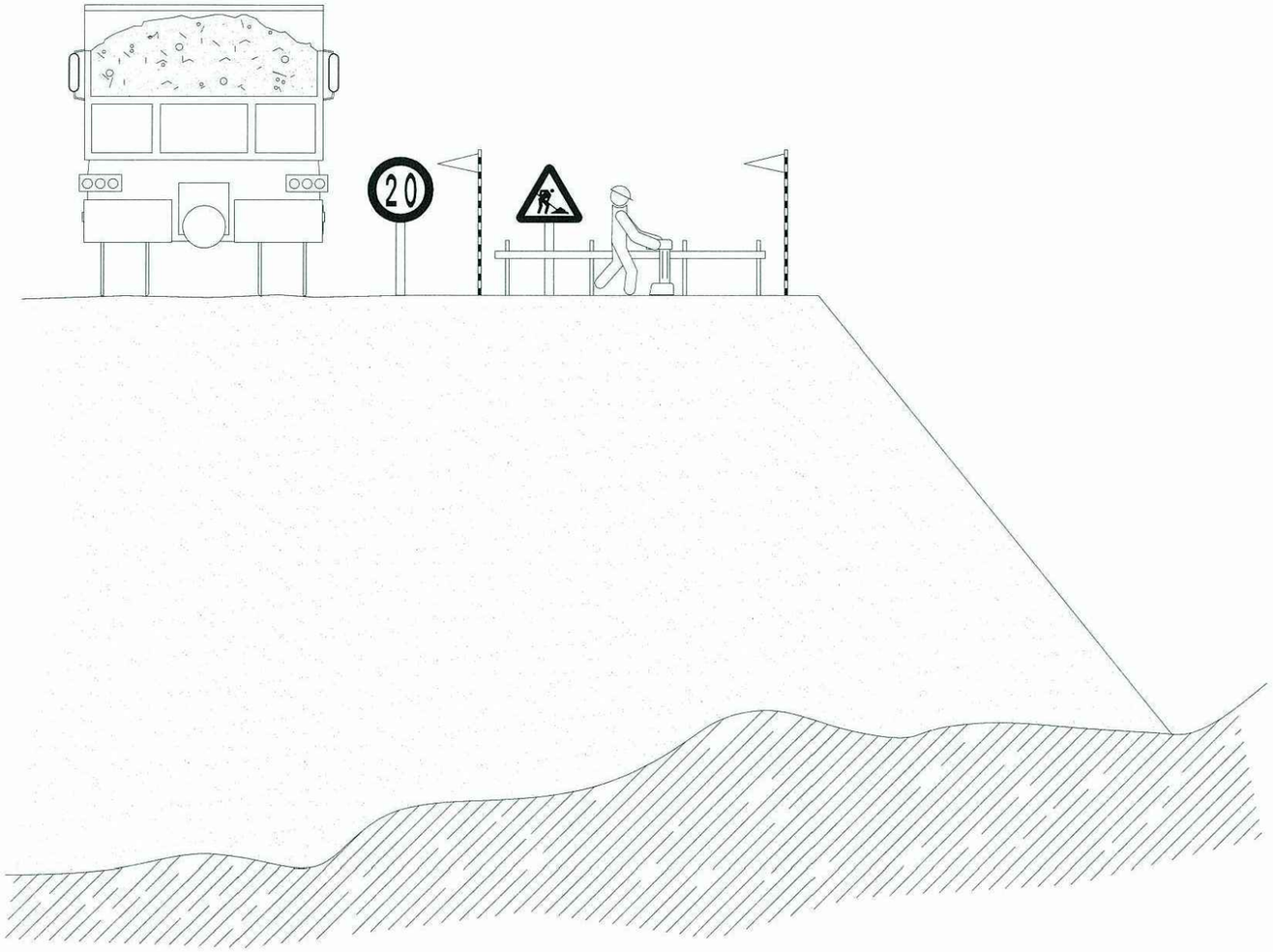
Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals	Direcció del projecte Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures Francesca Barroso Torrado Cap de la Secció d'Actuació Viària de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures	Autor del projecte Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez Enginyer de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122, TM DE CASTELLBELL I EL VILAR	Títol del plànol ANNEX NÚM 13 SEGURETAT i SALUT	Plànol número A13
				Codi 8560 PC01	Escala Originals A3 S/E
				Data Desembre 2024	Full 1 de 18

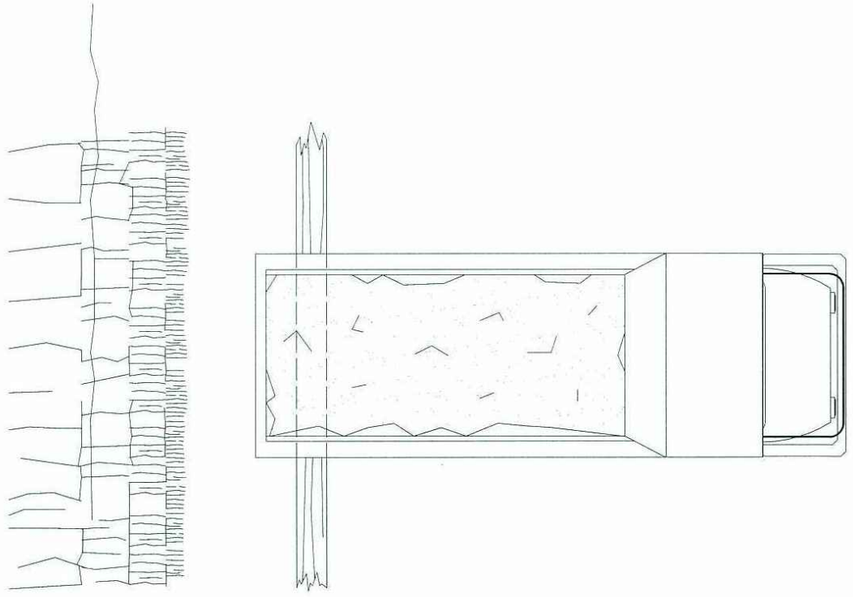
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Diputació Barcelona · Àrea d'Infraestructures · Mobilitat i Territori	Direcció del projecte Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures Enginyer de camins, canals i ports Cap de la Secció d'Actuació Viària de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures	Autor del projecte Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez Enginyer de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122, TM DE CASTELLBELL I EL VILAR	Títol del plànol ANNEX NÚM 13 SEGURETAT i SALUT	Plànol número A13
				Codi: 8560 PC01 · Escala: 500 (Originals A3) · Data: Desembre 2024	Full: 2 de 18

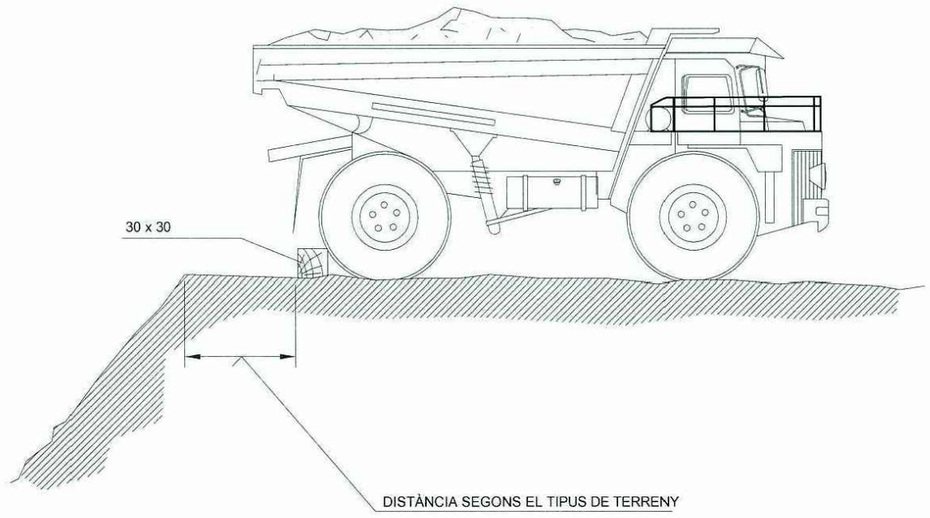
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

DISTÀNCIES DE SEGURETAT AMB MAQUINÀRIA:
DESMUNTIS I TERRAPLENS





LÍMIT DE RECULADA EN ABOCAMENT DE TERRENYS

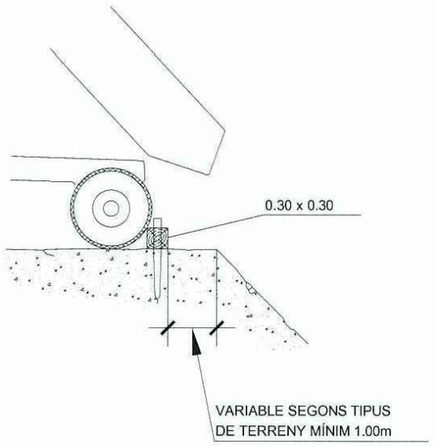


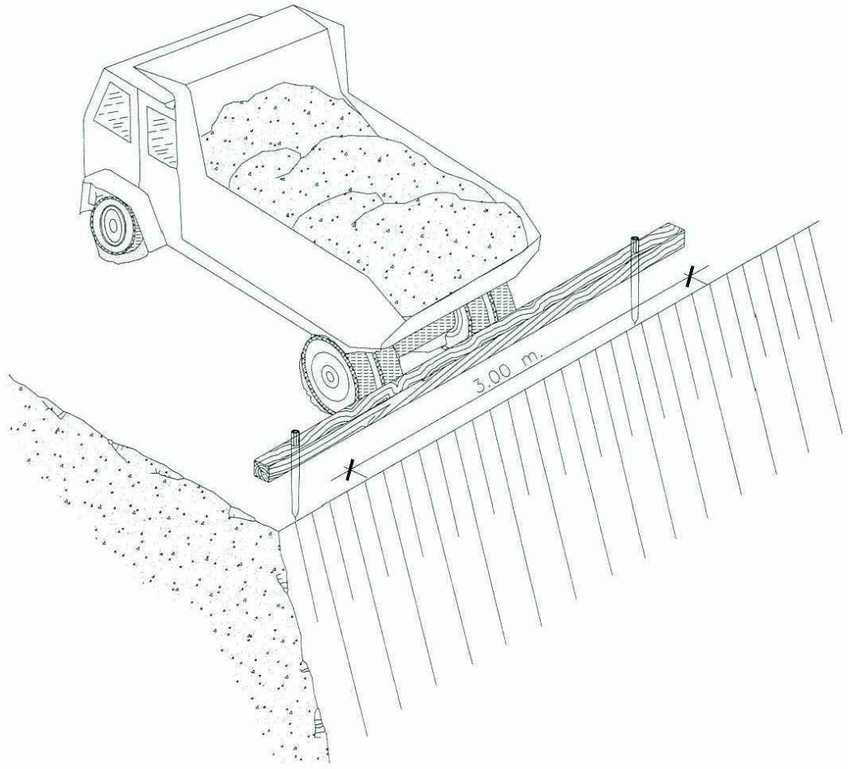
Diputació Carreteres / Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures Enginyer de Camins, Canals i Ports Cap de la Secció d'Actuació Viària de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures	Autor del projecte Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez Enginyer de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122, TM DE CASTELLBELL I EL VILAR	Títol del plànol ANNEX NÚM 13 SEGURETAT I SALUT	Plànol número A13
				Codi 8560 PC01	Escala S/E Originals A3
				Data Desembre 2024	Full 3 de 18

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

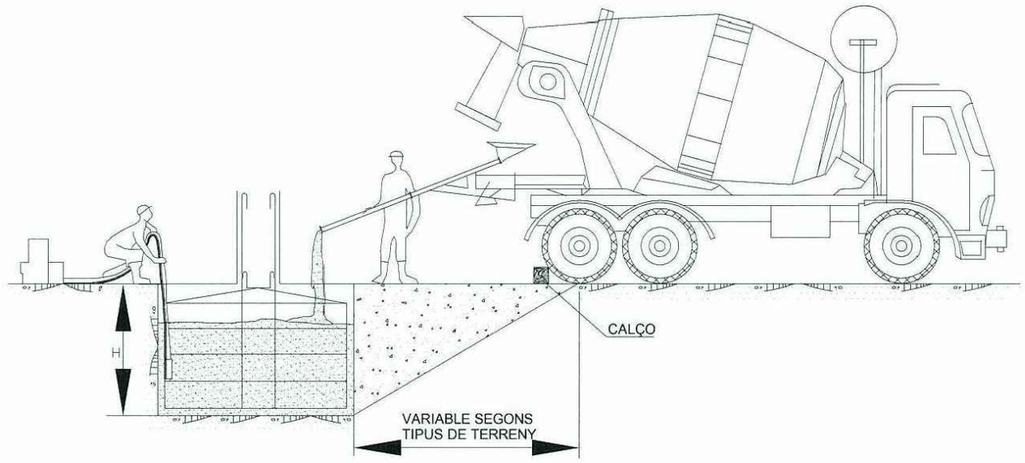
TOPALL D'ABOCAMENT DE TERRA

TOPALL PER A VEHICLES AUTOMÒBILS

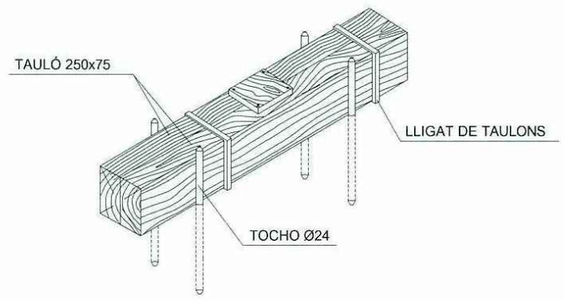




FORMIGONAT PER ABOCAMENT DIRECTE
EN RASES O FONAMENTACIONS



DETALL DEL CALÇO

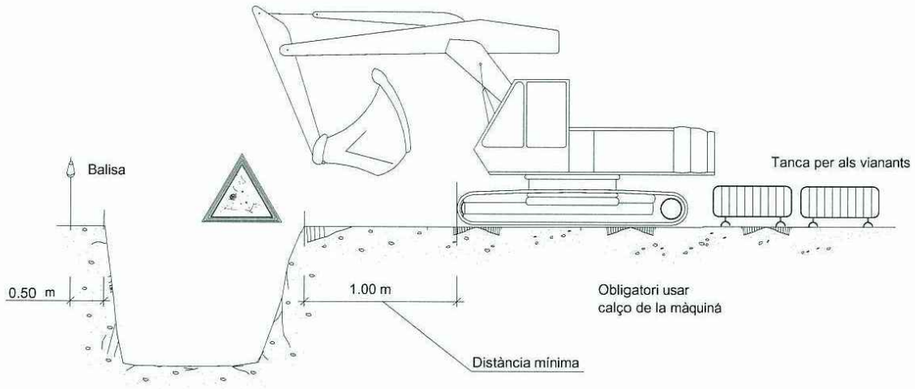


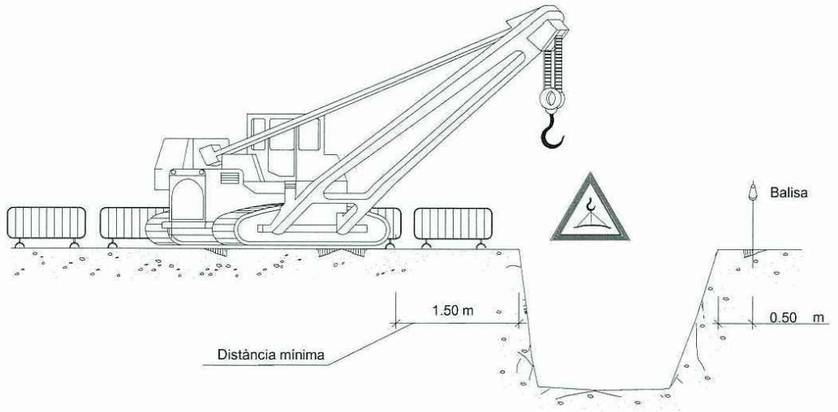
Diputació Barcelona / Àrea d'Infraestructures / Direcció de Serveis Viaris	Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Enriqueta Baltasar Timoneda, Cap de la Secció d'Actuació Viària de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures	Autor del projecte: Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez, Enginyer de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte: MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122, TM DE CASTELLBELL I EL VILAR	Títol del plànol: ANNEX NÚM 13 SEGURETAT I SALUT	Plànol número: A13
				Codi: 8560 PC01 / Escala: S/E Originals A3 / Data: Desembre 2024	Full: 4 de 18

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

EXECUCIÓ DE RASES

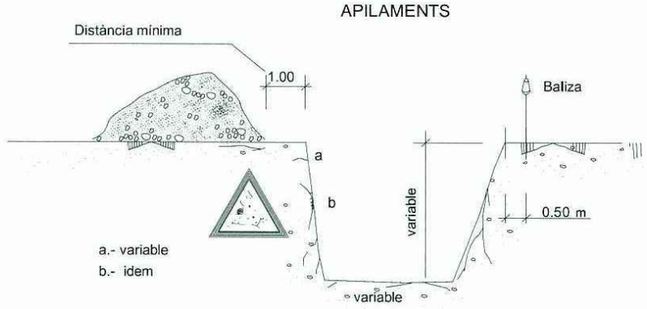
EXCAVACIÓ

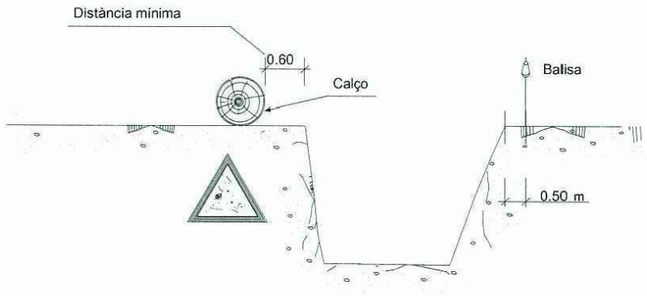




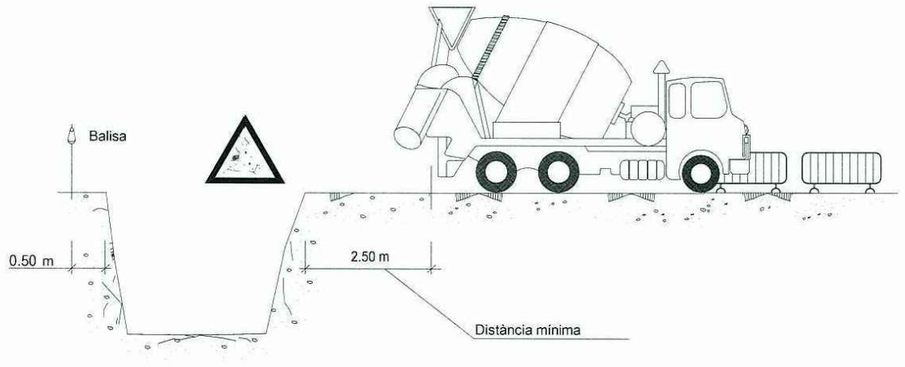
NOTA:
LA UBICACIÓ DE LA GRUA SERÀ
DETERMINADA DIÀRIAMENT PER
EL TÈCNIC DE SEGURETAT

APILAMENTS





ELEMENTS VIBRATORIS



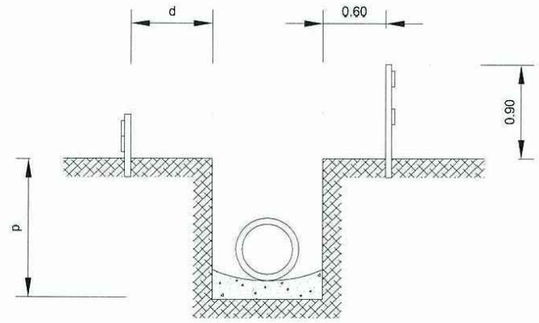
Diputació Àrea d´Infraestructures	Direcció del projecte Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures Enginyer de Camins, Canals i Ports Cap de la Secció d'Actuació Viària de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures	Autor del projecte Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez Enginyer de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122, TM DE CASTELLBELL I EL VILAR	Títol del plànol ANNEX NÚM 13 SEGURETAT I SALUT	Plànol número A13
				Codi 8560 PC01	Escala S/E Originals A3
				Data Desembre 2024	Full 5 de 18

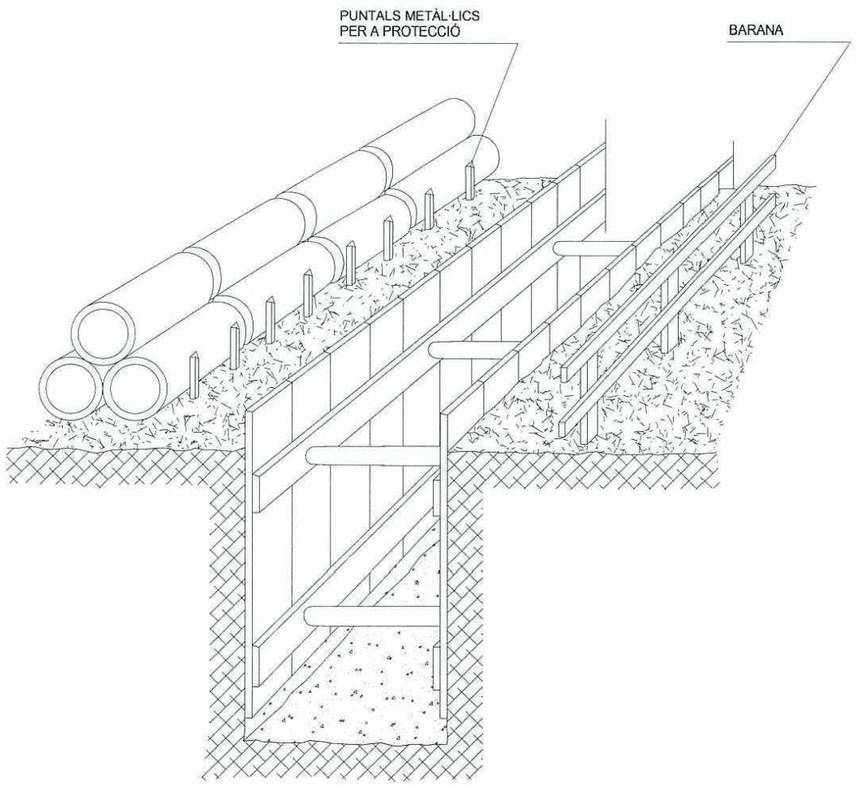
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APILAMENT DE MATERIALS EN VORA DE RASA

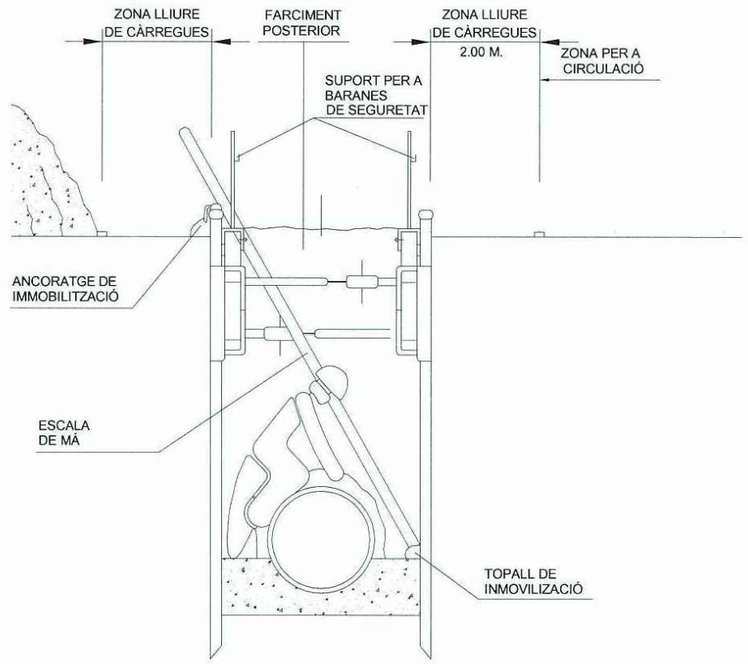
d > p/2

d > p EN TERRENYS POROSOS





PROTECCIÓ EN RASES

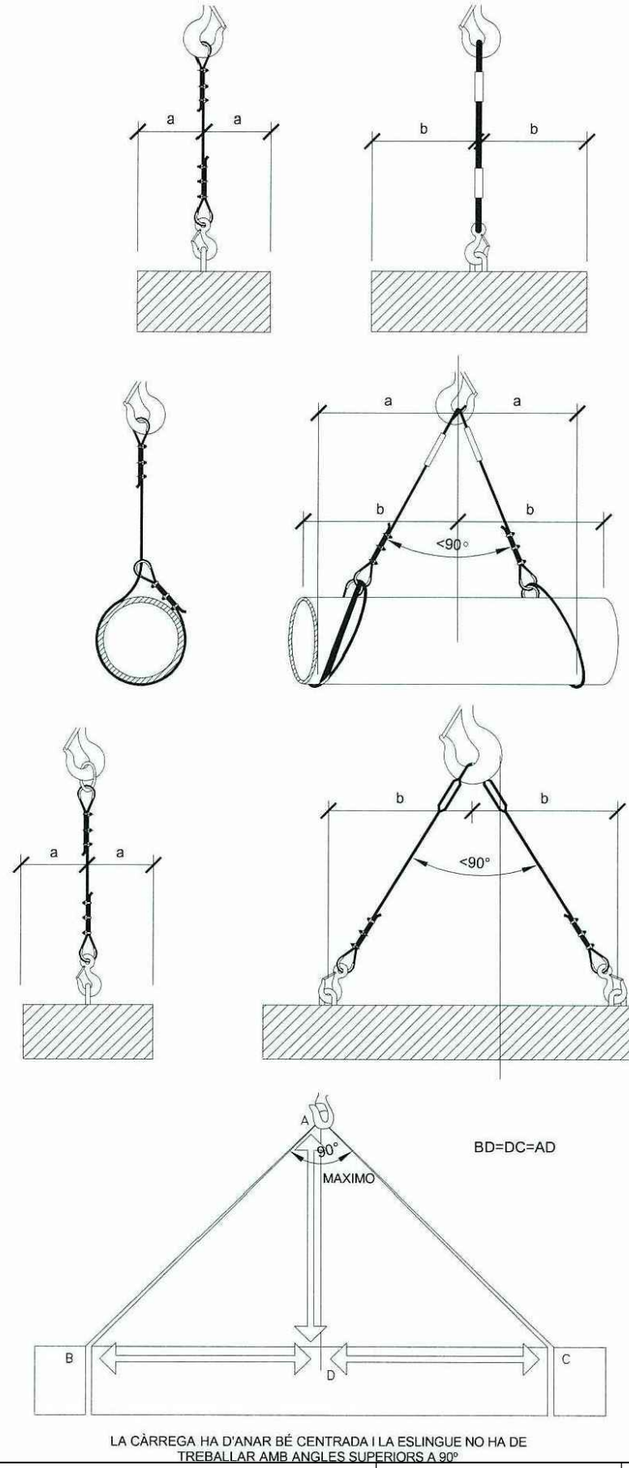


Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Enriqueta Bataller Tomàs, Cap de la Secció d'Actuació Viària de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures	Autor del projecte: Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez, Enginyer de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte: MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122, TM DE CASTELLBELL I EL VILAR	Títol del plànol: ANNEX NÚM 13 SEGURETAT I SALUT	Plànol número: A13
				Codi: 8560 PC01 / Escala: S/E Originals A3 / Data: Desembre 2024	Full: 6 de 18

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.dipba.cat

HISSAT DE CÀRREGUES

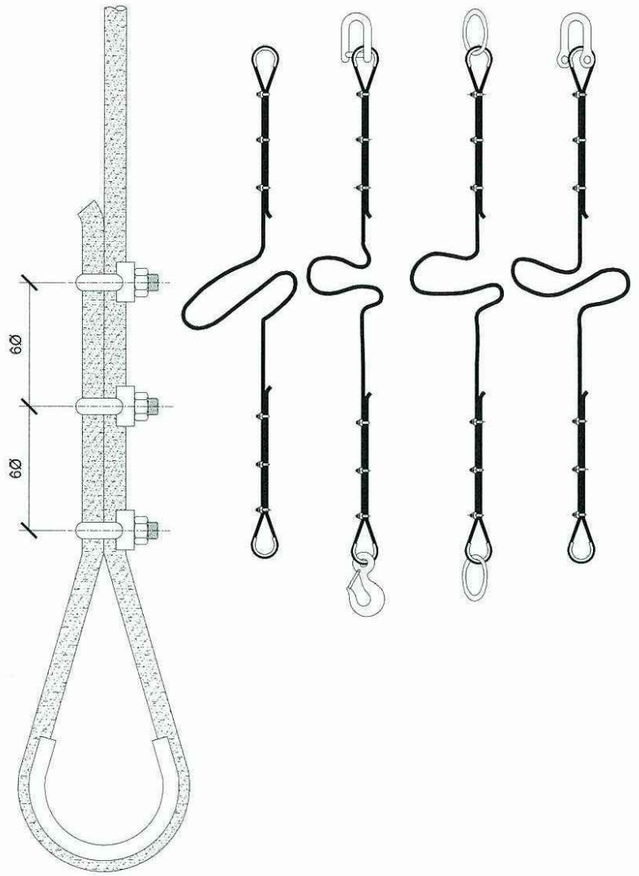
FORMES DE SUSTENTACIÓ DE CÀRREGUES

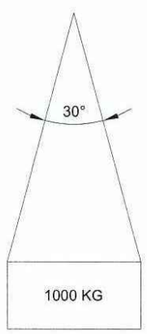


BD=DC=AD

LA CÀRREGA HA D'ANAR BÉ CENTRADA I LA ESLINGUE NO HA DE TREBALLAR AMB ANGLES SUPERIORS A 90º

FORMACIÓ DE ESLINGUES

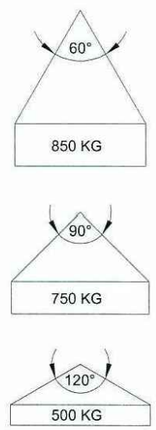




MANEIG DE MATERIALS

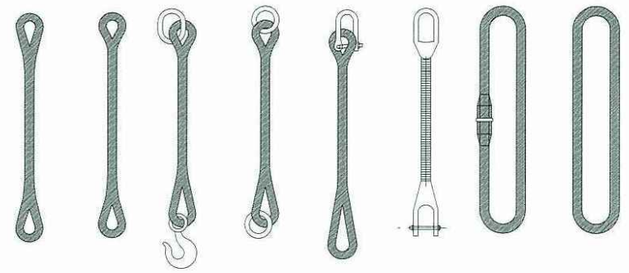
LA MATEIXA ESLINGUE

ANGLE 30° 1000kg
ANGLE 60° 850kg
ANGLE 90° 750kg
ANGLE 120°..... 500kg

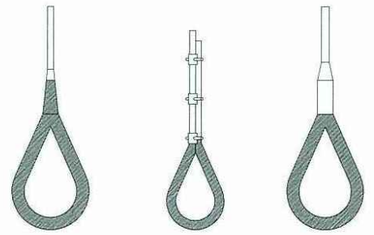


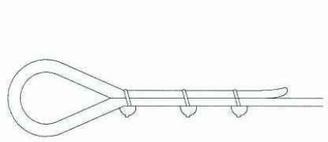
RELACIÓ ENTRE L'ANGLE DE LA ESLINGUE I LA SEVA CAPACITAT DE CÀRREGA

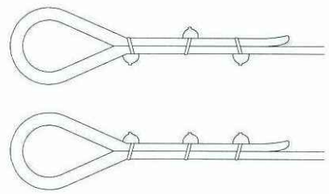
TIPUS DE ESLINGUES



LLAÇOS







MÈTODE CORRECTE

MÈTODES INCORRECTES

FORMACIÓ DE ESLINGUES	
DISTÀNCIA ENTRE DESTRETS = 6Ø SEGONS GROSSOR DEL CABLE	
Ø DEL CABLE	NOMBRE RECOMANAT DE DESTRETS
FINS A 12 mm.	3 DESTRETS A 6 DIÀMETRES
de 12 a 20 mm.	4 DESTRETS A 6 DIÀMETRES
de 20 a 25 mm	5 DESTRETS A 6 DIÀMETRES
de 25 a 35 mm.	6 DESTRETS A 6 DIÀMETRES

* -CABLE D'ACER

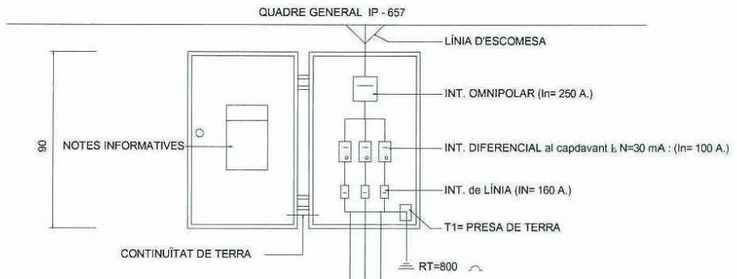
* -LLAÇOS PROTEGITS

* -PODEN SUBSTITUIR-SE ELS DESTRETS PER ELEMENTS SOLDATS

Diputació Girona / Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Enrique Ballesteros Tomás, Cap de la Secció d'Actuació Viària de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures	Autor del projecte: Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez, Enginyer de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte: MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122, TM DE CASTELLBELL I EL VILAR	Títol del plànol: ANNEX NÚM 13 SEGURETAT I SALUT	Plànol número: A13
			Codi: 8560 PC01	Escala: S/E Originals A3	Data: Desembre 2024	Full: 7 de 18

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Protecció en Quadre General I△N = 30 mA
Protecció en Quadre Secundari -- Depenent



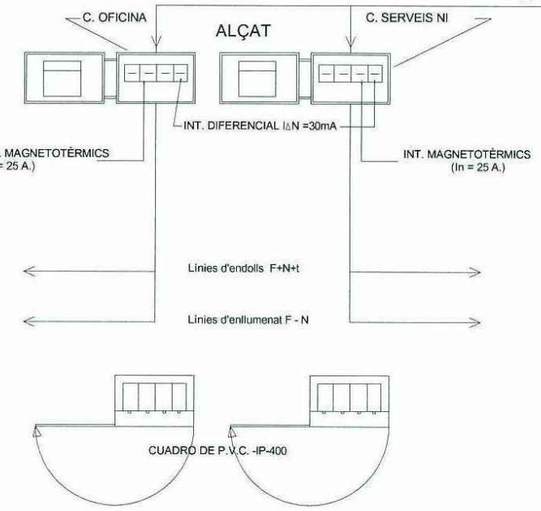
ALÇAT

QUADRE 2 (QUADRE 2 IGUAL QUADRE 1)
L2 - 3F + N + T

L1 - F + N + T

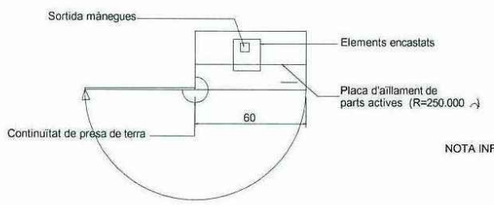
L2 - 3F + N + T

QUADRE 1

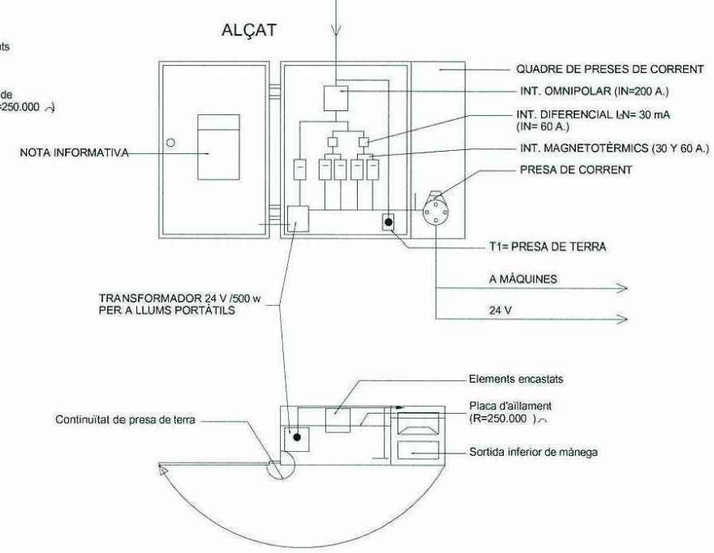


ALÇAT

PLANTA



PLANTA



ALÇAT

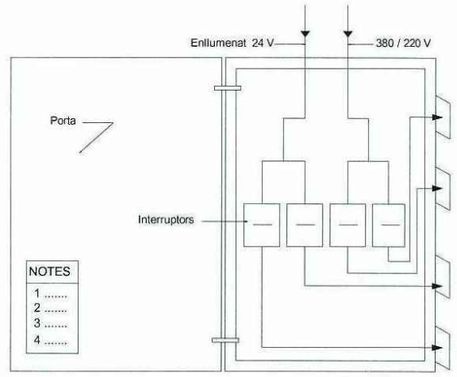
PLANTA

QUADRE ELÈCTRIC SECUNDARI

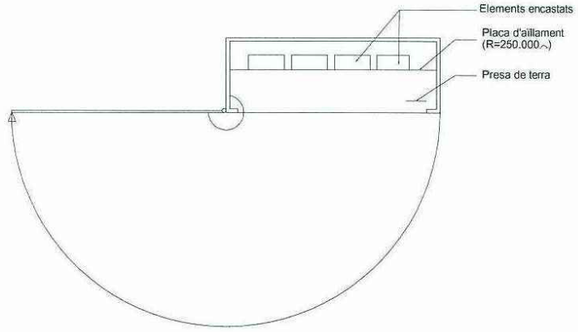
- Protecció equivalent o quadre principal I

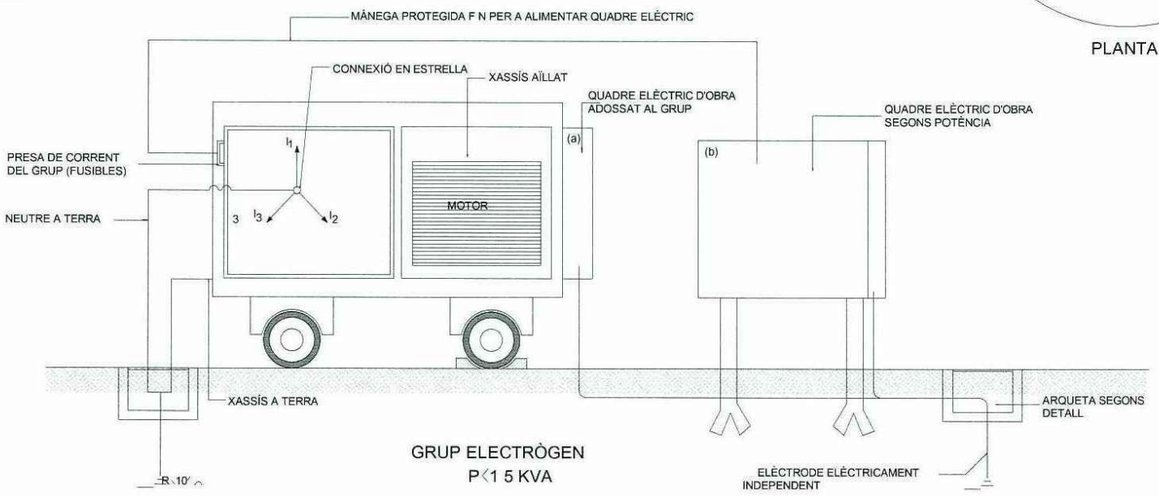
IP - 657

ALÇAT



PLANTA





GRUP ELECTRÒGEN
P<15 KVA

Direcció del projecte Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures Enrique Belenguer Cardona Cap de la Secció d'Actuació Viària de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures I	Autor del projecte Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez Enginyer de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122, TM DE CASTELLBELL I EL VILAR	Títol del plànol ANNEX NÚM 13 SEGURETAT I SALUT		Plànol número A13
			Codi 8560 PC01	Escala S/E Originals A3	Data Desembre 2024	Full 8 de 18

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CASC DE SEGURETAT

PARELLA DE BOTES DE SEGURETAT

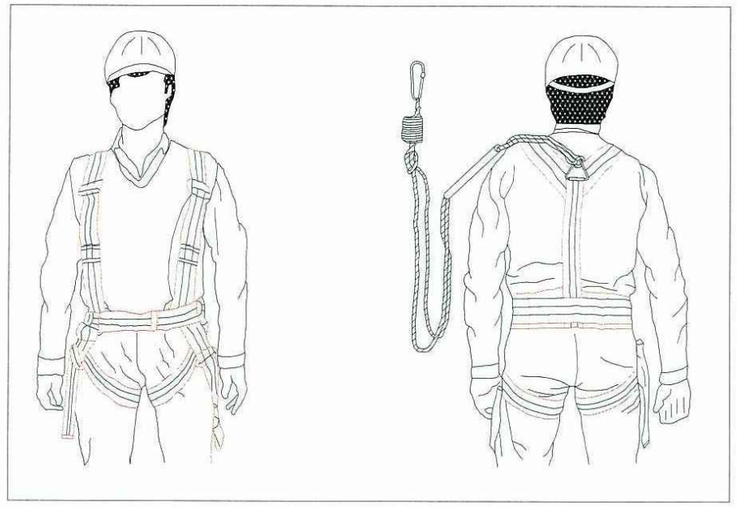
PARELLA DE GUANTS DE PROTECCIÓ

ULLERES DE SEGURETAT

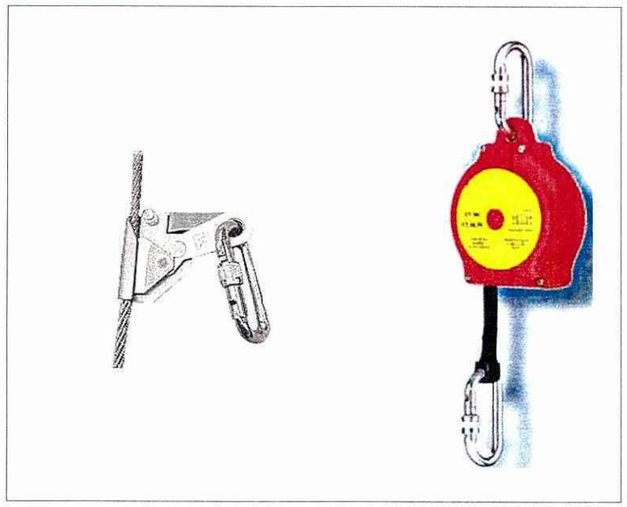
ARMILLA REFLÈCTANT DE SEGURETAT

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures Mobilitat i Territori	Direcció del projecte Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures Enrique del Barrio Tomás Cap de la Secció d'Actuació Viària de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures	Autor del projecte Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez Enginyer de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122, TM DE CASTELLBELL I EL VILAR	Títol del plànol ANNEX NÚM 13 SEGURETAT I SALUT	Plànol número A13
				Codi 8560 PC01	Escala S/E Originals A3
				Data Desembre 2024	Full 9 de 18

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



ARNÈS DE SEGURETAT



ANCORATGES DE SEGURETAT

MÀSCARA DE PROTECCIÓ

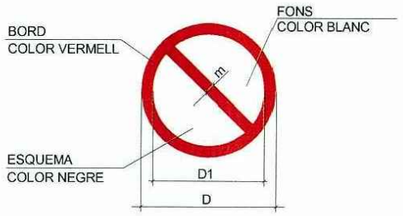
AURICULARS DE PROTECCIÓ

TAPS AUDITIUS

PROTECCIONS AUDITIVES

Diputació de Lleida | Àrea d´Infraestructures	Direcció del projecte Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures Enginyer de Camins, Canals i Ports Cap de la Secció d'Actuació Viària de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures	Autor del projecte Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez Enginyer de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122, TM DE CASTELLBELL I EL VILAR	Títol del plànol ANNEX NÚM 13 SEGURETAT I SALUT	Plànol número A13
				Codi 8560 PC01	Escala S/E Originals A3
				Data Desembre 2024	Full 10 de 18

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.dipa.cat



DIMENSIONS EN mm		
D	D1	m
594	420	44
420	297	31
297	210	17
210	148	16
148	105	11
105	74	8

PROHIBIT FUMAR

PROHIBIT FUMAR
I ENCENDRE FOC

PROHIBIT PASSAR
ALS VIANANTS

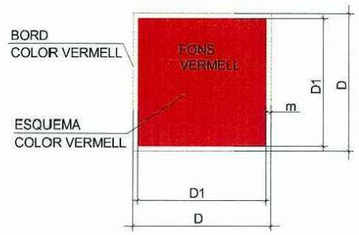
PROHIBIT APAGAR
AMB AIGUA

ENTRADA PROHIBIDA A PERSONES
NO AUTORITZADES

AIGUA NO POTABLE

PROHIBIT ALS VEHICLES
DE MANUTENCIÓ

NO TOCAR



DIMENSIONES EN mm		
D	D1	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5

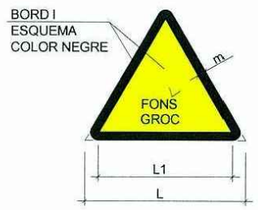
EXTINTOR

MÀNEGA D'INCENDIS

ESCALA DE MÀ

TELÈFON PER A LLUITA
CONTRA INCENDIS

ADREÇA QUE HA DE SEGUIR-SE
(SENYAL INDICATIU ADDICIONAL A LES ANTERIORS)



DIMENSIONS EN mm		
L	L1	m
594	492	30
420	348	21
297	246	15
210	174	11
148	121	8
105	87	5

MATERIALS INFLAMABLES

MATERIALS EXPLOSIUS

MATÈRIES TÒXIQUES

MATÈRIES CORROSIVES

MATERIES RADIOACTIVES

CÀRREGUES SUSPESES

VEHICLES DE MANUTENCIÓ

RISC ELÈCTRIC

PERILL GENERAL

RADIACIONS LÀSER

MATERIES COMBURENTS

RADIACIONS NO IONIZANTS

CAMP MAGNÈTIC INTENS

CAIGUDES A DISTINT NIVELL

RISC D'ENSOPEGAR

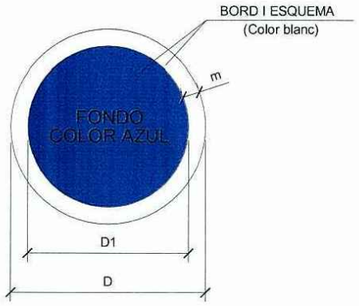
RISC BIOLÒGIC

BAIXES TEMPERATURES

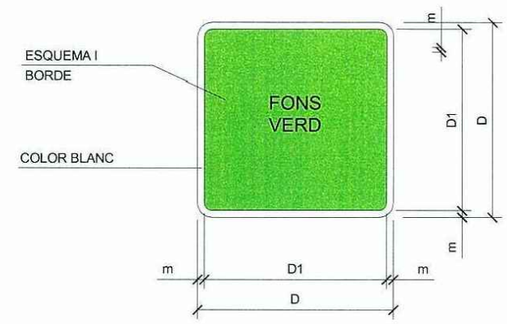
MATÈRIES NOCIVES
O IRRITANTS

Diputació Barcelona / Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Enrique Rodríguez Tirado, Cap de la Secció d'Actuació Viària de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures	Autor del projecte: Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez, Enginyer de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte: MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122, TM DE CASTELLBELL I EL VILAR	Títol del plànol: ANNEX NÚM 13 SEGURETAT I SALUT	Plànol número: A13
				Codi: 8560 PC01 / Escala: S/E Originals A3 / Data: Desembre 2024	Full: 11de 18

Document signat electrònicament. Fimes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



DIMENSIONS EN mm		
D	D1	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	87	5



DIMENSIONS EN mm		
D	D1	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5

PROTECCIÓ OBLIGATÒRIA
DE LA VISTA

PROTECCIÓ OBLIGATÒRIA
DEL CAP

PROTECCIÓ OBLIGATÒRIA
DE L'OÏDA

PROTECCIÓ OBLIGATÒRIA
DE LES VIES RESPIRATÒRIES

PROTECCIÓ OBLIGATÒRIA
DELS PEUS

PROTECCIÓ OBLIGATÒRIA
DE LES MANS

PROTECCIÓ OBLIGATÒRIA
DEL COS

PROTECCIÓ OBLIGATÒRIA
DE LA CARA

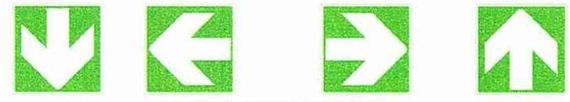
PROTECCIÓ INDIVIDUAL
OBLIGATÒRIA CONTRA CAIGUDES

VIA OBLIGATÒRIA
PER A VIANANTS

OBLIGACIÓ GENERAL
(ACOMPANYADA SI ESCAU,
D'UN SENYAL ADDICIONAL)

VIA / SORTIDA DE SOCORS

TELÈFON DE SALVAMENT



DIRECCIÓ QUE HA DE SEGUIR-SE
(SENYAL INDICATIU ADDICIONAL ALS SEGÜENTS)

PRIMERS AUXILIS

LLITERA

DUTXA DE SEGURETAT

RENTAT D'ULLS

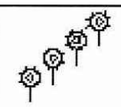
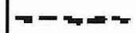
Diputació Barcelona | Àrea d´Infraestructures Viàries i Vies Locals	Direcció del projecte Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures Enginyer de Camins, Canals i Ports Cap de la Secció d'Actuació Viària de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures	Autor del projecte Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez Enginyer de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122, TM DE CASTELLBELL I EL VILAR	Títol del plànol ANNEX NÚM 13 SEGURETAT I SALUT	Plànol número A13
				Codi 8560 PC01	Escala S/E Originals A3
				Data Desembre 2024	Full 12 de 18

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

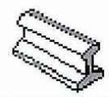
ELEMENTOS LUMINOSOS

CLAVE	SEÑAL	DENOMINACIÓN
TL-1		SEMÁFORO (TRICOLOR)
TL-2		LUZ AMBAR INTERMITENTE
TL-3		LUZ AMBAR ALTERNATIVAMENTE INTERMITENTE
TL-4		TRIPLE LUZ AMBAR INTERMITENTE
TL-5		DISCO LUMINOSO MANUAL DE PASO PERMITIDO
TL-6		DISCO LUMINOSO MANUAL DE STOP O PASO PROHIBIDO
TL-7		LÍNEA DE LUCES AMARILLAS FIJAS

ELEMENTOS LUMINOSOS

CLAVE	SEÑAL	DENOMINACIÓN
TL-8		CASCADA LUMINOSA (LUZ APARENTEMENTE MOVIL)
TL-9		TUBO LUMINOSO (LUZ APARENTEMENTE MOVIL)
TL-10		LUZ AMARILLA FIJA
TL-11		LUZ ROJA FIJA

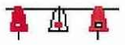
ELEMENTOS DE DEFENSA

CLAVE	SEÑAL	DENOMINACIÓN
TD-1		BARRERA DE SEGURIDAD RÍGIDA PORTATIL
TD-2		BARRERA DE SEGURIDAD METÁLICA

ELEMENTOS DE BALIZAMIENTO REFLECTANTES

CLAVE	SEÑAL	DENOMINACIÓN
TB-1		PANEL DIRECCIONAL ALTO
TB-2		PANEL DIRECCIONAL ESTRECHO
TB-3		PANEL DOBLE DIRECCIONAL ALTO
TB-4		PANEL DOBLE DIRECCIONAL ESTRECHO
TB-5		PANEL DE ZONA EXCLUIDA AL TRÁFICO
TB-6		CONO
TB-7		PIQUETE

ELEMENTOS DE BALIZAMIENTO REFLECTANTES

CLAVE	SEÑAL	DENOMINACIÓN
TB-8		BALIZA DE BORDE DERECHO
TB-9		BALIZA DE BORDE IZQUIERDO
TB-10		CAPTAFARO LADO DERECHO E IZQUIERDO
TB-11		HITO DE BORDE REFLEXIVO Y LUMINISCENTE
TB-12		MARCA VIAL NARANJA
TB-13		GUIRNALDA
TB-14		BASTIDOR MÓVIL

SEÑALES DE INDICACIÓN

CLAVE	SEÑAL	DENOMINACIÓN
TS-52		REDUCCIÓN DE UN CARRIL POR LA DERECHA (3 a 2)
TS-53		REDUCCIÓN DE UN CARRIL POR LA IZQUIERDA (3 a 2)
TS-54		REDUCCIÓN DE UN CARRIL POR LA DERECHA (2 a 1)
TS-55		REDUCCIÓN DE UN CARRIL POR LA IZQUIERDA (2 a 1)

SEÑALES DE INDICACIÓN

CLAVE	SEÑAL	DENOMINACIÓN
TS-60		DESVIO DE UN CARRIL POR CALZADA OPUESTA
TS-61		DESVIO DE UN CARRIL POR CALZADA OPUESTA MANTENIENDO OTRO POR LAS OBRAS
TS-62		DESVIO DE DOS CARRILES POR CALZADA OPUESTA
TS-210		CARTEL CROQUIS

Diputació de Barcelona | Àrea d'Infraestructures Viàries

Direcció del projecte
Paloma Sánchez-Contador Escudero
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Cap de la Secció d'Actuació Viària de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures I

Autor del projecte
Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.
Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez
Enginyer de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122, TM DE CASTELLBELL I EL VILAR

Títol del plànol
ANNEX NÚM 13
SEGURETAT I SALUT

Plànol número
A13

Codi
8560 PC01

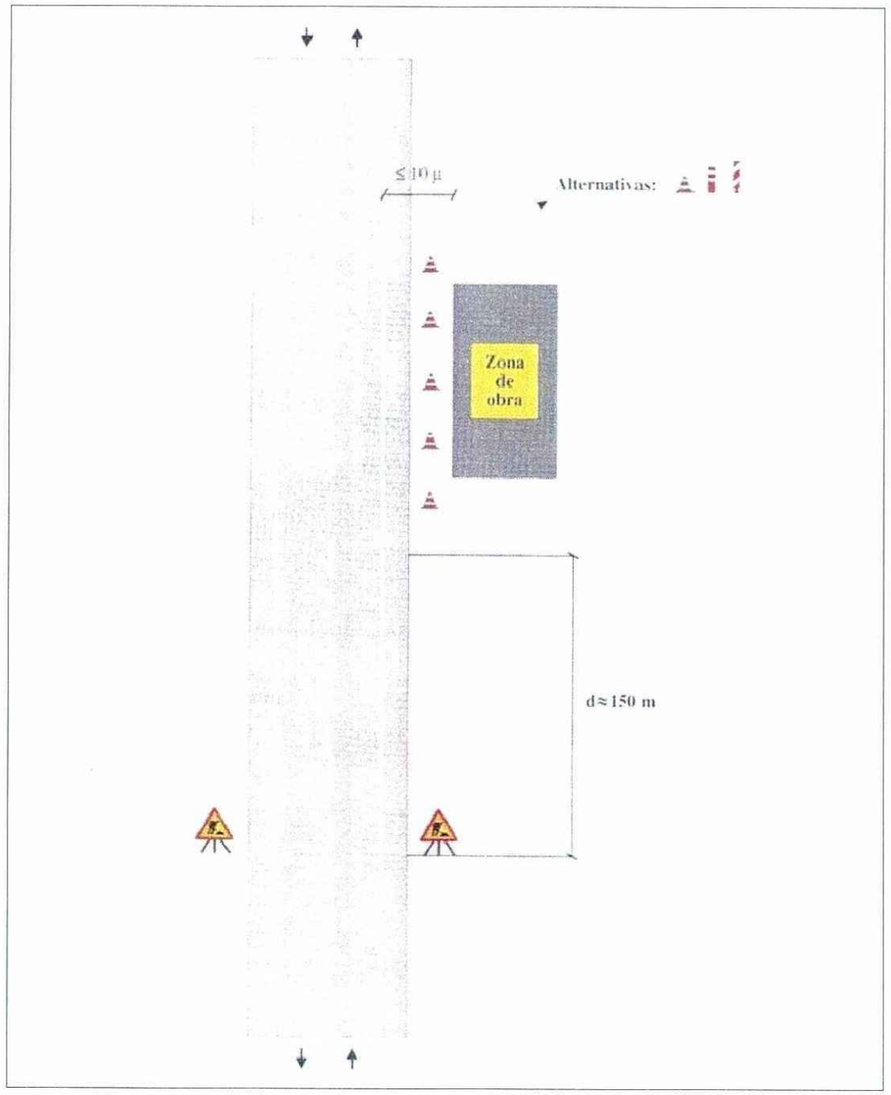
Escala
S/E
Originals A3

Data
Desembre 2024

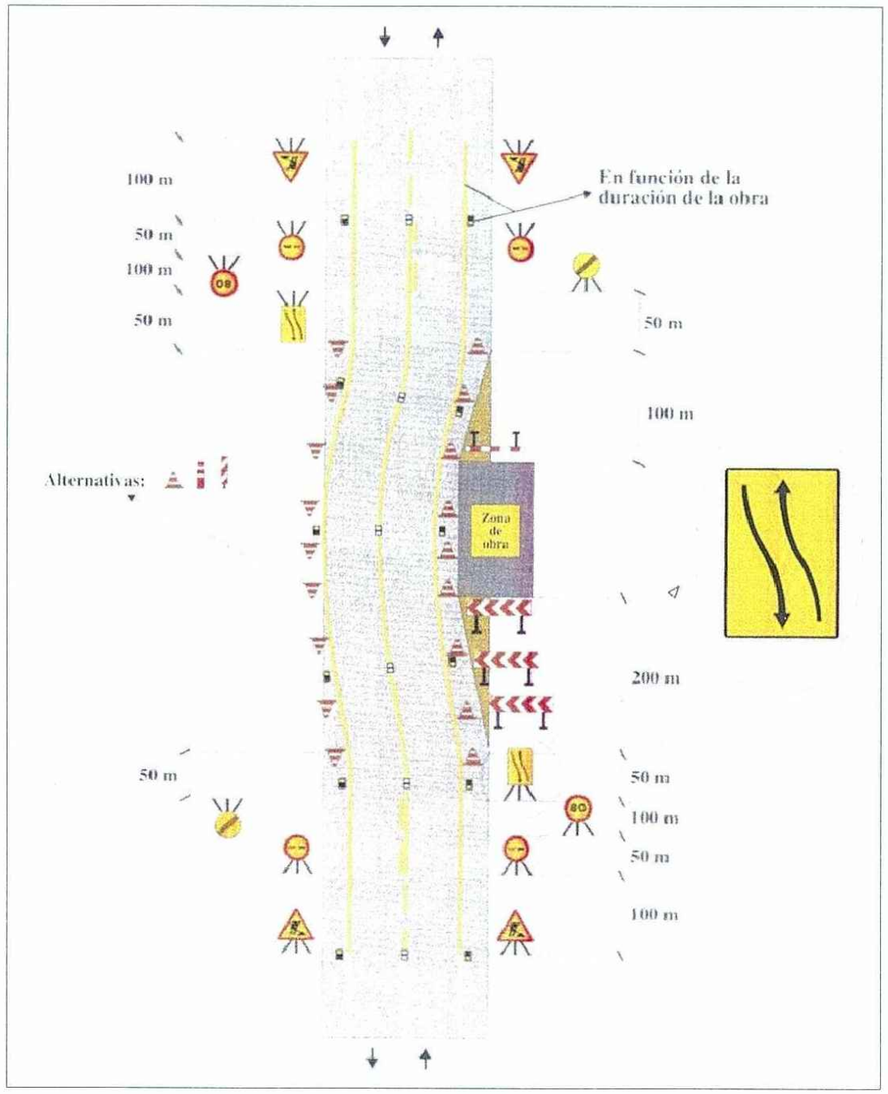
Full
13 de 18

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

VIA DOBLE SENTIT DE CIRCULACIÓ
CALÇADA ÚNICA DE 2 CARRILS



ZONA D'OBRA: EXTERIOR A LA PLATAFORMA

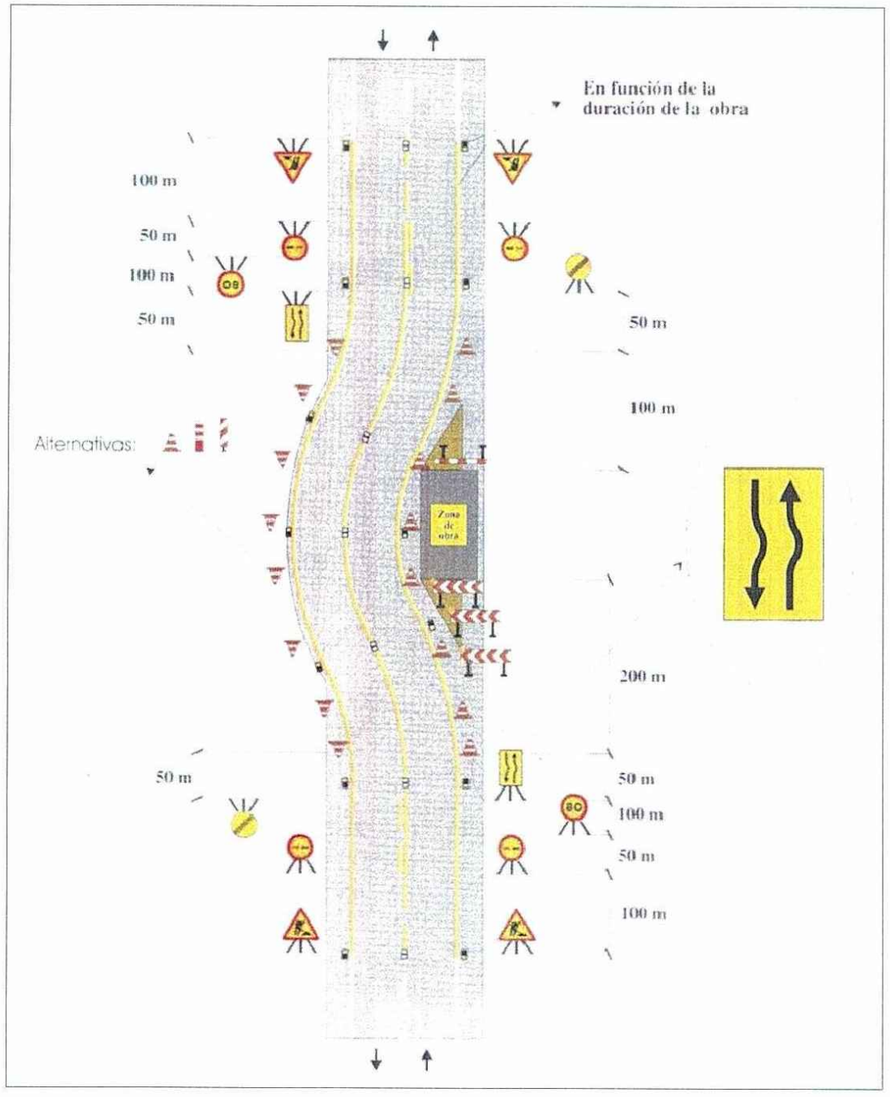


ZONA D'OBRA: EN EL VORAL I PART DE CARRIL

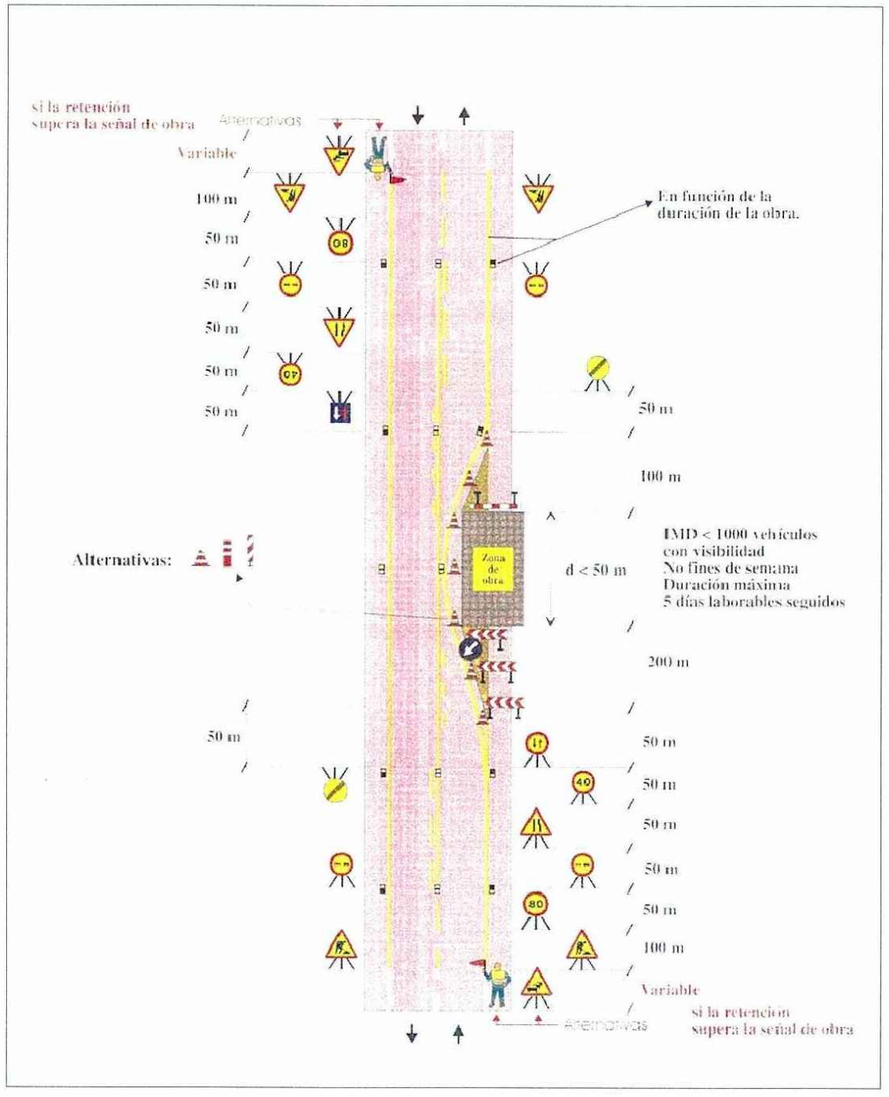
Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures Viàries	Direcció del projecte Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures Enginyer de Camins, Canals i Ports Cap de la Secció d'Actuació Viària de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures I	Autor del projecte Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez Enginyer de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122, TM DE CASTELLBELL I EL VILAR	Títol del plànol ANNEX NÚM 13 SEGURETAT I SALUT		Plànol número A13
				Codi 8560 PC01	Escala S/E Originals A3	Data Desembre 2024	Full 14 de 18

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

VIA DOBLE SENTIT DE CIRCULACIÓ
CALÇADA ÚNICA DE 2 CARRILS



ZONA D'OBRA: EN EL VORAL I CARRIL AMB AMPLIACIÓ DE PLATAFORMA

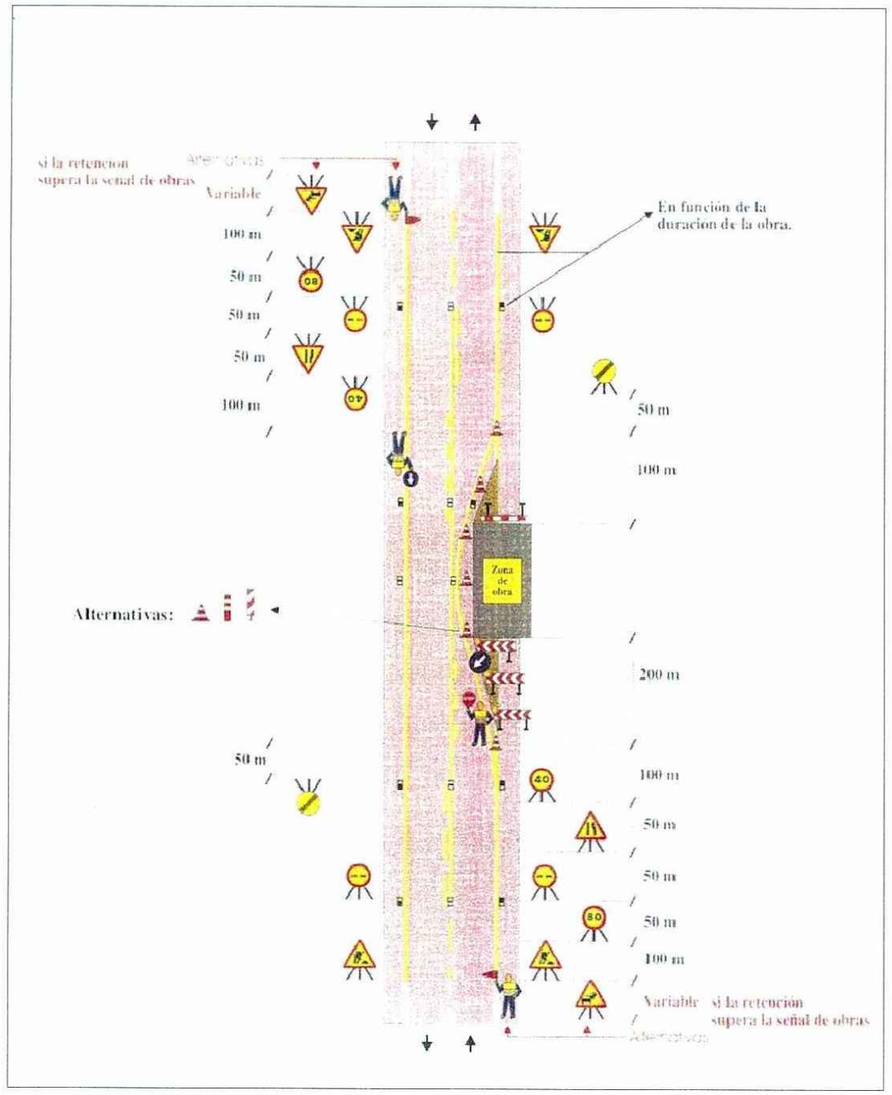


ZONA D'OBRA: DEIXANT LLIURE UN CARRIL

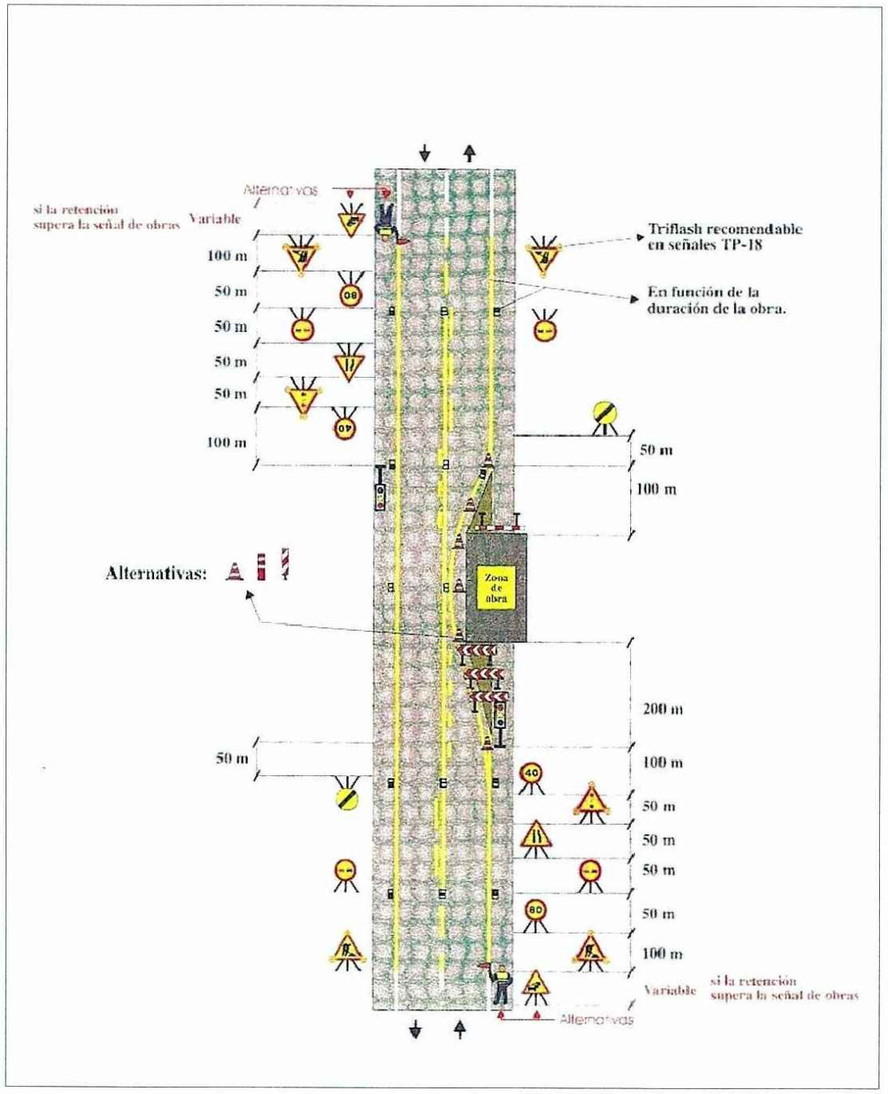
Diputació de Barcelona | Àrea d'Infraestructures Viàries	Direcció del projecte Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures Jaime Cedrún Bañuelos Cap de la Secció d'Actuació Viària de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures	Autor del projecte Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez Enginyer de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122, TM DE CASTELLBELL I EL VILAR	Títol del plànol ANNEX NÚM 13 SEGURETAT I SALUT	Plànol número A13
				Codi 8560 PC01 / Escala S/E Originals A3 / Data Desembre 2024	Full 15 de 18

Document signat electrònicament. Fitxes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

VIA DOBLE SENTIT DE CIRCULACIÓ
CALÇADA ÚNICA DE 2 CARRILS



ZONA D'OBRA: DEIXANT LLIURE UN CARRIL (SOL TREBALLS DIÜRNS)



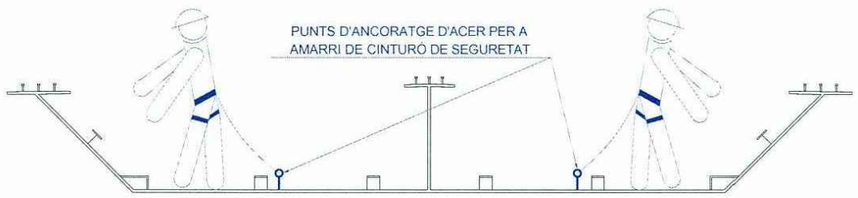
ZONA D'OBRA: DEIXANT LLIURE UN CARRIL

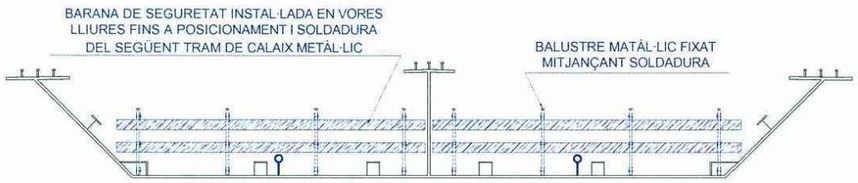
Diputació | Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures Cap de la Secció d'Actuació Viària de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures	Autor del projecte Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez Enginyer de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122, TM DE CASTELLBELL I EL VILAR	Títol del plànol ANNEX NÚM 13 SEGURETAT I SALUT		Plànol número A13
				Codi 8560 PC01	Escala Originals A3 S/E	Data Desembre 2024	Full 16 de 18

Document signat electrònicament. Fins no vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.dipa.cat

ESTRUCTURES
- PROTECCIONS -

VIADUCTES TAULER MIXT

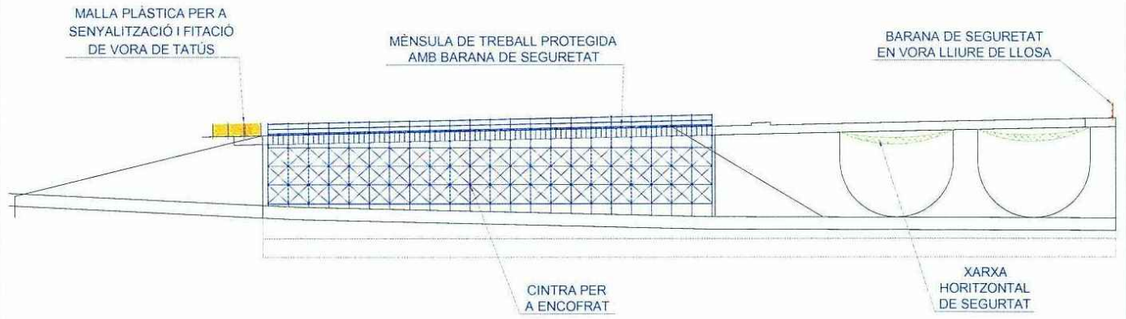




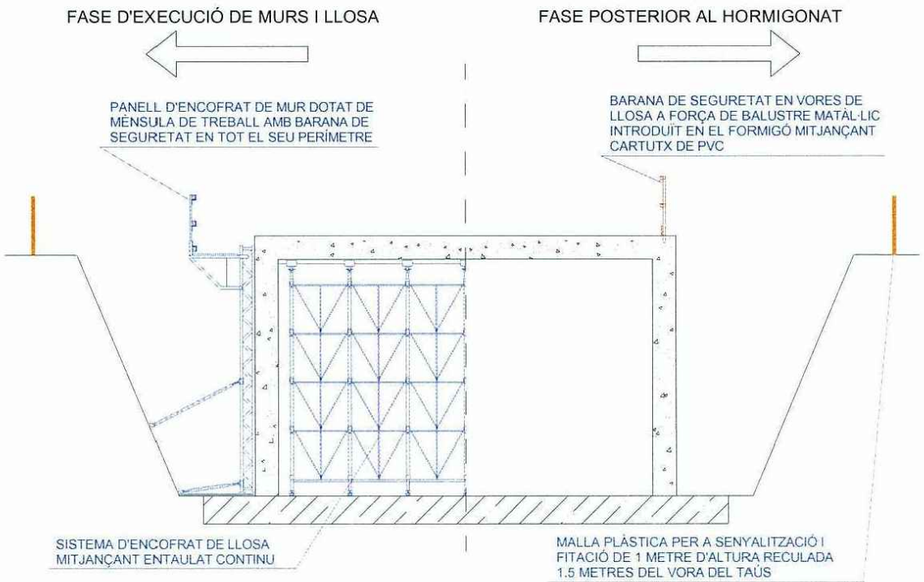
PROTECCIÓ EN CALAIX METÀL·LIC

PROTECCIÓ EN TAULER DURANT EL FORMIGONAT

PÈRGOLA



CALAIXOS DE FORMIGÓ ARMAT "IN SITU"

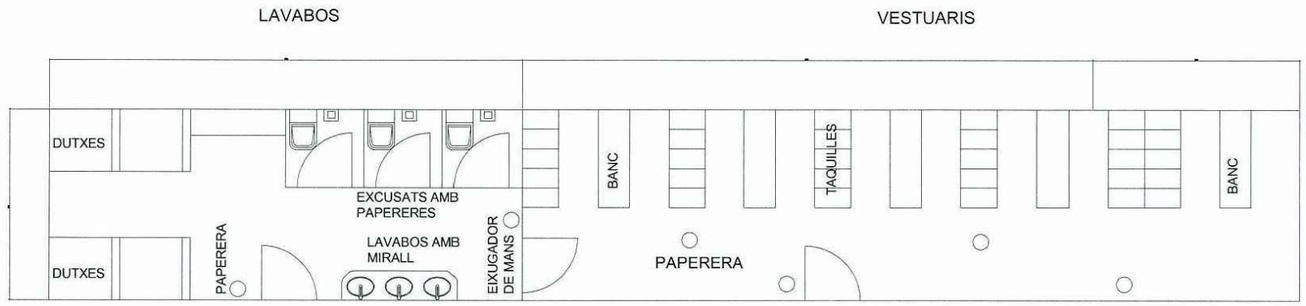


NOTA: LES PROTECCIONS EN VORA DE LLOSA ES
MANTINDRAN FINS AL FARCIMENT DEFINITIU

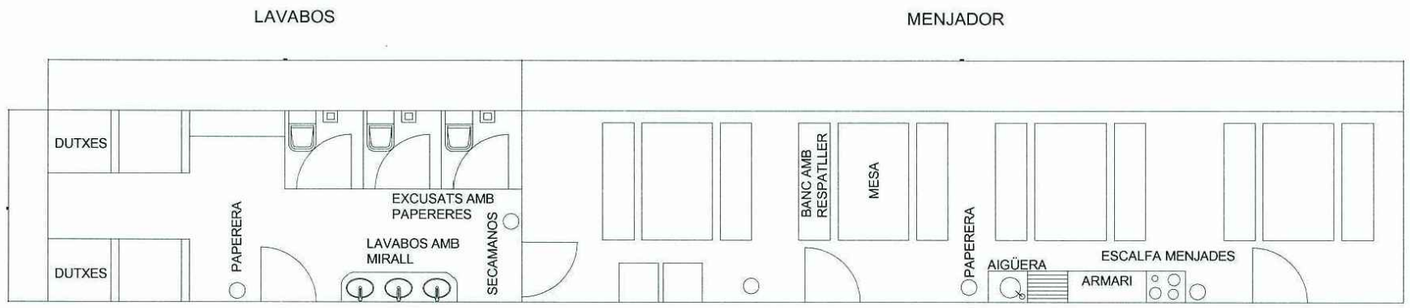
Diputació de Tarragona | Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Enrique Ballesteros Tomás, Cap de la Secció d'Actuació Viària de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures	Autor del projecte: Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez, Enginyer de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte: MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122, TM DE CASTELLBELL I EL VILAR	Títol del plànol: ANNEX NÚM 13 SEGURETAT I SALUT	Plànol número: A13
				Codi: 8560 PC01 / Escala: S/E Originals A3 / Data: Desembre 2024	Full: 17 de 18

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

INSTAL·LACIONS D´HIGIENE I BENESTAR PER A 30 TREBALLADORS



1ª PLANTA



PLANTA BAIXA

INSTAL·LACIÓ MÈDICA TIPUS

Diputació | Àrea d´Infraestructures	Direcció del projecte Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures Jefa de la Oficina Técnica de Planificación y Actuación en Infraestructuras Cap de la Secció d'Actuació Viària de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures	Autor del projecte Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez Enginyer de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122, TM DE CASTELLBELL I EL VILAR	Títol del plànol ANNEX NÚM 13 SEGURETAT I SALUT		Plànol número A13
				Codi 8560 PC01	Escala S/E Originals A3	Data Desembre 2024	Full 18 de 18

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.dipta.cat

SEGURETAT I SALUT
DOCUMENT NÚM. 3
PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC ... 3
1.1. Identificació de les obres ... 3
1.2. Objecte ... 3
1.3. Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut ... 3
1.4. Compatibilitat i relació entre els esmentats documents ... 3

2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU ... 4
2.1. Promotor ... 4
2.2. Coordinador de Seguretat i Salut ... 4
2.3. Projectista ... 5
2.4. Director d'Obra ... 5
2.5. Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes ... 6
2.6. Treballadors Autònoms ... 7
2.7. Treballadors ... 8

3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL ... 8
3.1. Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut ... 8
3.2. Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut ... 9
3.3. Pla de Seguretat i Salut del Contractista ... 9
3.4. El "Llibre d'Incidències" ... 10
3.5. Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat ... 10

4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ ... 11
4.1. Textos generals ... 11
4.2. Condicions ambientals ... 13
4.3. Incendis ... 14
4.4. Instal·lacions elèctriques ... 14
4.5. Equips i maquinària ... 14
4.6. Equips de protecció individual ... 15
4.7. Senyalització ... 15
4.8. Diversos ... 16

5. CONDICIONS ECONÒMIQUES ... 16
5.1. Criteris d'aplicació ... 16
5.2. Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut ... 17
5.3. Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut ... 17
5.4. Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat ... 17

6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT ... 17
6.1. Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat ... 17
6.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció ... 17
6.3. Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut ... 18
6.4. Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball ... 18
6.5. Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra ... 18
6.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra ... 18

7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES ... 19
7.1. Definició i característiques dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes ... 19
7.2. Condicions d'elecció, utilització, emmagatzematge i manteniment dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes ... 19
7.3. Normativa aplicable ... 19

Document signat electrònicament. Informació de la signatura: 85608601 - Mireia Vidal Estopà (Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.)
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

1.1. Identificació de les obres

L'objecte del present Projecte Constructiu ***"Millora de la intersecció de les carreteres BV-1123 i BV-1122, TM de Castellbell i el Vilar (codi: 8560PC01)."*** és la definició de les obres necessàries per l'eixamplament, condicionament i millora de la seguretat de la intersecció per tal de dotar-la dels elements bàsics i necessaris per el seu bon us en condicions de comoditat i seguretat.

Altres actuacions a desenvolupar son la millora del drenatge, la senyalització, les barreres de seguretat en l'àmbit de l'actuació

Com precepte bàsic en la definició del projecte s'adopta la solució que permet un bon acord amb la seguretat i el confort dels usuaris de la carretera.

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 acompliment, llevat modificacions degudament autoritzades.

La resta de Documents o dades de l'Estudi de Seguretat i Salut són informatius, i estan constituïts per la Memòria Descriptiva, amb tots els seus Annexos, els Detalls Gràfics d'interpretació, els Amidaments i els Pressupostos Parcials.

Els esmentats documents informatius representen només una opinió fonamentada de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, sense que això suposi que es responsabilitzi de la certesa de les dades que se subministren. Aquestes dades han de considerar-se, tant sols, com a complement d'informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Només els documents contractuals, constitueixen la base del Contracte; per tant el Contractista no podrà al·legar, ni introduir al seu Pla de Seguretat i Salut, cap modificació de les condicions del Contracte en base a les dades contingudes als documents informatius, llevat que aquestes dades apareguin a algun document contractual.

El Contractista serà, doncs, responsable de les errades que puguin derivar-se de no obtenir la suficient informació directa, que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius de l'Estudi de Seguretat i Salut.

Si hi hagués contradicció entre els Plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars, en cas d'incloure's aquestes com a document que complementi el Plec de Condicions Generals del Projecte, té prevalença el que s'ha prescrit en les Prescripcions Tècniques Particulars. En qualsevol cas, ambdós documents tenen prevalença sobre les Prescripcions Tècniques Generals.

El que s'ha esmentat al Plec de condicions i només als Plànols, o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat a ambdós documents, sempre que, a criteri de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, quedin suficientment definides les unitats de Seguretat i Salut corresponent, i aquestes tinguin preu al Contracte.

Document signat electrònicament. Informació de l'autenticitat del document
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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. 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:

16. 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.
17. Traslladar al Projectista tota la informació preventiva necessària que li cal per integrar la Seguretat i Salut a les diferents fases de concepció, estudi i elaboració del projecte d'obra.

Tenir en compte, cada vegada que sigui necessari, qualsevol estudi de seguretat i salut o estudi bàsic, així com les previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, amb les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment).

Coordinar l'aplicació del que es disposa en els punts anteriors i redactar o fer redactar l'Estudi de Seguretat i Salut.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat i Salut d'Obra:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució d'obra, és designat pel Promotor en tots aquells casos en què intervé més d'una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

1. Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995) :
    - a) En el moment de prendre les decisions tècniques i d'organització amb el fi de planificar les diferents tasques o fases de treball que s'hagin de desenvolupar simultània o successivament.
    - b) En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.

Document signat electrònicament. Informació de validació: Estat: Vàlida. Data: 2021.10.01 Validesa: Vàlid des de: 2021.10.01
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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.
   En el cas d'obres de les Administracions Públiques, el pla amb el corresponent informe del coordinador en matèria de seguretat i salut en el decurs de l'execució de l'obra, s'alçarà per la seva aprovació a l'Administració Pública que hagi adjudicat l'obra
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, eventuals modificacions del projecte, que vinguin exigides per la marxa de l'obra i que puguin afectar a la Seguretat i Salut dels treballs, sempre que les mateixes s'adeqüin a les disposicions normatives contemplades a la redacció del Projecte i del seu Estudi de Seguretat i Salut.
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 capacitació tècnica, professional i econòmica que l'habiliti per al compliment de les condicions exigibles per actuar com constructor (i/o subcontractista, en el seu cas), en condicions de Seguretat i Salut.
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 i conforme amb la llei de la subcontractació 32/2006 i el Reial Decret 1109/2007.
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

Document signat electrònicament. Verificable a la Seu electrònica de la Diputació de Barcelona
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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 contractista ha de designar la presència de resursos preventius i es determinarà la forma de dur-los a terme en el pla de seguretat i salut, segons la disposició addicional catorzena de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals i desenvolupada pel Reial Decret 604/2006.
39. 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.
40. 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.
41. El Contractista haurà de disposar de les pòlisses d'assegurança necessària per a cobrir les responsabilitats que puguin esdevenir per motius de l'obra i el seu entorn, i serà responsable dels danys i prejudicis directes o indirectes que pugui ocasionar a tercers, tant per omissió com per negligència, imprudència o imperícia professional, del personal al seu càrrec, així com del Subcontractistes, industrials i/o treballadors autònoms que intervinguin a l'obra.
42. 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 (propi o concertat) del Contractista i/o Subcontractistes, tenen el dret a fer constar al Llibre d'Incidències, tot allò que consideri d'interès per a reconduir la situació als àmbits previstos al Pla de Seguretat i Salut de l'obra.
43. 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.
44. També serà responsabilitat del Contractista, el tancament perimetral del recinte de l'obra i protecció de la mateixa, el control i reglament intern de policia a l'entrada, per a evitar la intromissió incontrolada de tercers aliens i curiosos, la protecció d'accessos i l'organització de zones de pas amb destinació als visitants de les oficines d'obra.
45. 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.
46. El Contractista i/o Subcontractistes tenen absolutament prohibit l'ús d'explosius sense autorització escrita de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa.
47. La utilització de grues, elevadors o d'altres màquines especials, es realitzarà per operaris especialitzats i posseïdors del carnet de grua torre, del títol d'operador de grua mòbil i en altres casos l'acreditació que correspongui, sota la supervisió d'un tècnic especialitzat i competent a càrrec del Contractista. El Coordinador rebrà una copia de cada títol d'habilitació signat per l'operador de la màquina i del responsable tècnic que autoritza l'habilitació avalant-hi la idoneïtat d'aquell per a realitzar la seva feina, en aquesta obra en concret.
48. 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.
49. 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:

50. 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.
51. Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut, que estableix l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
52. 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.
53. 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.
54. 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.
55. 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.
56. 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.
57. 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.

Document signat electrònicament. Informació de signatures i verificació: https://seuelectronica.diba.cat
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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:

58. El deure d'obeir les instruccions del Contractista en allò relatiu a Seguretat i Salut.
59. El deure d'indicar els perills potencials.
60. Té responsabilitat dels actes personals.
61. 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).
62. Té el dret a la consulta i participació, d'acord amb l'article 18, 2 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
63. Té el dret a adreçar-se a l'autoritat competent.
64. 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.
65. Té el dret de fer us i el fruit d'unes instal·lacions provisionals de Salubritat i Confort, previstes especialment pel personal d'obra, suficients, adequades i dignes, durant el temps que duri la seva permanència a l'obra.

3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL

3.1. Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut

Excepte en el cas que l'escriptura del Contracte o Document de Conveni Contractual ho indiqui específicament d'altra manera, l'ordre de prelació dels Documents contractuals en matèria de Seguretat i Salut per aquesta obra serà el següent:

66. Escriptura del Contracte o Document del Conveni Contractual.
67. Bases del Concurs.
68. 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.
69. Plec de Condicions Generals del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
70. Plec de Condicions Facultatives i Econòmiques del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
71. 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.
72. Plànols i Detalls Gràfics de l'Estudi de Seguretat i Salut.
73. Pla d'Acció Preventiva de l'empresari-contractista.
74. Pla de Seguretat i Salut de desenvolupament de l'Estudi de Seguretat i Salut del Contractista per l'obra en qüestió.
75. Protocols, procediments, manuals i/o Normes de Seguretat i Salut interna del Contractista i/o Subcontractistes, d'aplicació en l'obra.

Feta aquesta excepció, els diferents documents que constitueixen el Contracte seran considerats com mútuament explicatius, però en el cas d'ambigüitats o discrepàncies interpretatives de temes relacionats amb la Seguretat, seran aclarides i corregides pel Director d'Obra qui, després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, farà l'ús de la seva facultat d'aclarir al Contractista les interpretacions pertinents.

Si en el mateix sentit, el Contractista descobreix errades, omissions, discrepàncies o contradiccions tindrà que notificar-ho immediatament per escrit al Director d'Obra qui després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, aclarirà ràpidament tots els assumptes, notificant la seva resolució al Contractista. Qualsevol treball relacionat amb temes de Seguretat i Salut, que hagués estat executat pel Contractista sense prèvia autorització del Director d'Obra o del Coordinador de Seguretat, serà responsabilitat del Contractista, restant el Director d'Obra i el Coordinador de Seguretat, eximits de qualsevol responsabilitat derivada de les conseqüències de les mesures preventives, tècnicament inadequades, que hagin pogut adoptar el Contractista pel seu compte.

En el cas que el contractista no notifiqui per escrit el descobriment d'errades, omissions, discrepàncies o contradiccions, això, no tan sols no l'eximeix de l'obligació d'aplicar les mesures de Seguretat i Salut raonablement exigibles per la reglamentació vigent, els usos i la praxi habitual de la Seguretat Integrada en la construcció, que siguin manifestament indispensables per dur a terme l'esperit o la intenció posada en el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut, si no que hauran de ser materialitzats com si haguessin estat completes i correctament especificades en el Projecte i el corresponent Estudi de Seguretat i Salut.

Totes les parts del contracte s'entenen complementàries entre si, per la qual cosa qualsevol treball requerit en un sol document, encara que no estigui esmentat en cap altre, tindrà el mateix caràcter contractual que si s'hagués recollit en tots.

3.2. Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat, a la vista dels continguts del Pla de Seguretat i Salut aportat pel Contractista, com document de gestió preventiva d'adaptació de la seva pròpia ''cultura preventiva interna d'empresa'' el desenvolupament dels continguts del Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut per l'execució material de l'obra, podrà indicar en l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat, la declaració expressa de subsistència, d'aquells aspectes que puguin estar, a criteri del Coordinador, millor desenvolupats en l'Estudi de Seguretat, com ampliadors i complementaris dels continguts del Pla de Seguretat i Salut del Contractista.

Els Procediments Operatius i/o Administratius de Seguretat, que pugessin redactar el Coordinador de Seguretat i Salut amb posterioritat a l'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut, tindrà la consideració de document de desenvolupament de l'Estudi i Pla de Seguretat, essent, per tant, vinculants per les parts contractants.

3.3. Pla de Seguretat i Salut del Contractista

D'acord al que es disposa el R.D. 1627 / 1997, cada contractista està obligat a redactar, abans de l'inici dels seus treballs a l'obra, un Pla de Seguretat i Salut adaptant aquest E.S.S. als seus medis, mètodes d'execució i al ''PLA D'ACCIÓ PREVENTIVA INTERNA D'EMPRESA'', realitzat de conformitat al R.D.39 / 1997 ''LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS'' (Arts. 1, 2 ap. 1, 8 i 9) .

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut està obligat a incloure els requisits formals establerts a l'Art. 7 del R.D. 1627/ 1997, no obstant, el Contractista té plena llibertat per estructurar formalment aquest Pla de Seguretat i Salut .

El Contractista, en el seu Pla de Seguretat i Salut, adjuntarà, com a mínim, els plànols següents amb els continguts que en cada cas s'indiquen.

Plànol o Plànols de situació amb les característiques de l'entorn. Indicant:

- Ubicació dels serveis públics.
  - Electricitat.
  - Clavegueram.
  - Aigua potable.
  - Gas.
  - Oleoductes.
  - Altres.
- Situació i amplada dels carrers (reals i previstos).
  - Accessos al recinte.
  - Garites de control d'accessos.
- Acotat del perímetre del solar.
- Distàncies de l'edifici amb els límits del solar.
- Edificacions veïnes existents.
- Servituds.

Plànols en planta d'ordenació general de l'obra, segons les diverses fases previstes en funció del seu pla d'execució real. Indicant:

- Tancament del solar.
- Murs de contenció, atalussats, pous, talls del terreny i desnivells.
- Nivells definitius dels diferents accessos al solar i rasants de vials colindants.
- Ubicació d'instal·lacions d'implantació provisional per al personal d'obra:
  - Banys: Equipament (lavabos, retretes, dutxes, escalfador..,).
  - Vestuaris del personal: Equipament (taquilles, bancs correguts, estufes..,).
  - Refectori o Menjador: Equipament (taules, seients, escalfaplats, frigorífic..,).
  - Farmaciola: Equipament.
  - Altres.
- Llocs destinats a apilaments.
  - Àrids i materials ensitjats.
  - Armadures, barres, tubs i biguetes.
  - Materials paletitzats.
  - Fusta.
  - Materials ensacats.
  - Materials en caixes.
  - Materials en bidons.
  - Materials solts.
  - Runes i residus.
  - Ferralla.
  - Aigua.
  - Combustibles.
  - Substàncies tòxiques.
  - Substàncies explosives i/o deflagrants.
- Ubicació de maquinària fixa i àmbit d'influència previst.
  - Aparells de manutenció mecànica: grues torre, muntacàrregues, cabrestants, maquinetes, baixants de runes, cintes transportadores, bomba d'extracció de fluids.
  - Estació de formigonat.
  - Sitja de morter.
  - Planta de piconament i/o selecció d'àrids.
- Circuits de circulació interna de vehicles, límits de circulació i zones d'aparcament. Senyalització de circulació.
- Circuits de circulació interna del personal d'obra. Senyalització de Seguretat.
- Esquema d'instal·lació elèctrica provisional.
- Esquema d'instal·lació d'il·luminació provisional.
- Esquema d'instal·lació provisional de subministrament d'aigua.

Plànols en planta i seccions d'instal·lació de Sistemes de Protecció Col·lectiva.
(*) Representació cronològica per fases d'execució.

- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals de façanes:
  - Ubicació de bastida porticada d'estructura tubular cobrint la totalitat dels fronts de façana en avançament simultani a l'execució d'estructura fins l'acabament de tancaments i coberta.(*).
    (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent
  - Ubicació i replanteig del conjunt de forques metàl·liques i xarxes de seguretat.(*).
    (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
  - Ubicació i replanteig de xarxes de desencofrat.
  - Ubicació i replanteig de baranes de seguretat (*).
    (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
  - Ubicació i replanteig de marquesines en voladís de seguretat (*).
    (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals d'escales:
  - Ubicació i replanteig de xarxes verticals de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales (*).
    (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent.
  - Ubicació i replanteig de baranes de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales.

- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits horitzontals de patis de llums, xemeneies, buits d'instal·lacions i encofrats.
  - Ubicació i replanteig de condemna amb malla electrosoldada enjovat en el cèrcol perimetral (*).
    (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent en forjat
  - Ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat en patis interiors.
  - Planta d'estructura amb ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat sota taulers i sotaponts d'encofrats horitzontals recuperables.
  - Ubicació i replanteig d'entarimat horitzontal de fusta colada en passos d'instal·lacions, arquetes i registres provisionals.
  - Ubicació i replanteig de barana perimetral de seguretat.

Plànols de proteccions en plataformes i zones de pas. Contingut:

- Passarel·les (ubicació i elements constitutius).
- Escales provisionals.
- Detalls de tapes provisionals d'arquetes o de buits.
- Abalisament i senyalització de zones de pas.
- Condemna d'accessos i proteccions en contenció d'estabilitat de terrenys.
- Ubicació de bastides penjades: Projecte i replanteig dels pescants i les guindoles.
- Sàgola de cable per a ancoratge i lliscament de cinturó de seguretat en perímetres exteriors amb risc de caigudes d'altura.

Plànol o plànols de distribució d'elements de seguretat per a l'ús i manteniment posterior de l'obra executada (*).

- Bastides suspeses sobre guindoles carrileres per a neteja de façana.
- Plataformes lliscants sobre carrils per a manteniment de paraments verticals.
- Bastides especials.
- Plataformes en voladís i moll de descàrrega escamotejables per a introducció i evacuació d'equips.
- Baranes perimetrals escamotejables per a treballs de manteniment en cobertes no transitables.
- Escales de gat amb enclavament d'accessos i equipament de Sistema de Protecció Col·lectiva.
- Replanteig d'ancoratges i sàgoles per a cinturons en façanes, xemeneies, finestrals i patis.
- Replanteig de pescants escamotejables o bigues retràctils.
- Escala d'incendis i/o mànega tèxtil ignífuga d'evacuació.
- Altres.
  (*) Tant sols en cas que estiguin contemplats en el Projecte Executiu.

Plànol d'evacuació interna d'accidentats (*).

- Plànol de carrers per a evacuació d'accidentats en obres urbanes.
- Plànol de carreteres per a evacuació d'accidentats en obres aïllades.
  (*) Tant sols per a obres complexes o especials.

Altres.

3.4. El ''Llibre d'Incidències''

A l'obra existirà, adequadament protocolitzat, el document oficial ''Llibre d'incidències'', facilitat pel Col·legi Professional corresponent al qual pertanyi el tècnic que hagi aprovat el pla de seguretat i salut o per l'Oficina de Supervisió de Projectes o òrgan equivalent quan es tracti d'obres de les Administracions públiques.

Segons l'article 13 del Real Decret 1627/97 de 24 d'Octubre, modificat pel RD 1109/2007 , aquest llibre haurà d'estar permanentment a l'obra, en poder del coordinador de seguretat i salut , i a la disposició de la direcció d'obra o direcció facultativa , contractistes , subcontractistes i treballadors autònoms, les persones o òrgans amb responsabilitat en matèria de prevenció de les empreses que intervinguin en l'obra, tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball de les Administracions públiques competents, o en el seu cas, del representant dels treballadors, els quals podran realitzar les anotacions que considerin adequades respecte a les desviacions en el compliment del Pla de Seguretat i Salut.

Quan es realitzi una anotació en el llibre d'incidències, el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, quan no sigui necessària la designació de coordinador, la direcció facultativa, la notificarà al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest i només en el cas que l'anotació es refereixi a qualsevol incompliment dels advertiments o observacions prèviament anotades en aquest llibre així com en el supòsit de paralització dels treballs, s'ha de remetre una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de vint-i-quatre hores i s'especificarà si l'anotació efectuada suposa una reiteració d'una advertència o observació anterior o si, per contra, es tracta d'una nova observació.

3.5. Caràcter vinculant del Contracte o document del ''Conveni de Prevenció i Coordinació'' i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat

El CONVENI DE PREVENCIÓ i COORDINACIÓ subscrit entre el Promotor (o el seu representant), Contractista, Projectista, Coordinador de Seguretat, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa i Representant Sindical Delegat de Prevenció, podrà ésser elevat a escriptura pública a requeriment de les parts atorgants del mateix, essent de compte exclusiva del Contractista totes les despeses notarials i fiscals que es derivin.

El Promotor podrà prèvia notificació escrita al Contractista, assignar totes o part de les seves facultats assumides contractualment, a la persona física, jurídica o corporació que tingues a be designar a l'efecte, segons procedeixi.

Els terminis i provisions de la documentació contractual contemplada en l'apartat 2.1. del present Plec, junt amb els terminis i provisions de tots els documents aquí incorporats per referència, constitueixen l'acord ple i total entre les parts i no durà a terme cap acord o enteniment de cap naturalesa, ni el Promotor farà cap endossament o representacions al Contractista, excepte les que s'estableixin expressament mitjançant contracte. Cap modificació verbal als mateixos tindrà validesa o força o efecte algun.
El Promotor i el Contractista s'obligaran a si mateixos i als seus successors, representants legals i/o concessionaris, amb respecte al pactat en la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat. El Contractista no es agent o representant legal del Promotor, pel que aquest no serà responsable de cap manera de les obligacions o responsabilitats en què incorri o assumeixi el Contractista.

No es considerarà que alguna de les parts hagi renunciat a algun dret, poder o privilegi atorgat per qualsevol dels documents contractuals vinculants en matèria de Seguretat, o provisió dels mateixos, llevat que tal renúncia hagi estat degudament expressada per escrit i reconeguda per les parts afectades.

Tots els recursos o remeis brindats per la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, hauran de ser presos i interpretats com acumulatius, és a dir, addicionals a qualsevol altre recurs prescrit per la llei.

Document signat electrònicament. Permet la verificació de la integritat i autenticitat del document mitjançant el CSV.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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)".
- RD 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.
- "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)".
- Ordre de 12 de gener de 1998, per la qual s'aprova el model de Llibre d'Incidències en les obres de construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 27 de gener de 1998).
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal. R.D. 216/1999 de 5 de febrero (BOE 24 de febrero de 1999)".
- "Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (BOE de 6 de noviembre de 1999)".
- "Protección de la seguridad y la salud de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. R.D. 374/2001 de 6 de abril (BOE 1 de mayo de 2001)".
- "Real Decreto 379/2001, de 6 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias MIE APQ-1, MIE APQ-2, MIE APQ-3, MIE APQ-4, MIE APQ-5, MIE APQ-6 y MIE APQ-7 (BOE 112 de 10 de mayo de 2001)". Complementat per "R.D. 2016/2004 (BOE 23 de octubre de 2004)".
- "Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes (BOE de 26 de julio de 2001)".
- "Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales (BOE de 13 de diciembre de 2003)".

- "Real Decreto 1801/2003, de 26 de diciembre, sobre seguridad general de los productos (BOE 10 de enero de 2004)".
- Real Decreto 171/2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de prevención de laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales (BOE 31 de enero de 2004).
- Decret 399/2004, de 5 d'octubre de 2004, pel qual es crea el registre de delegats i delegades de prevenció i el registre de comitès de seguretat i salut, i es regula el dipòsit de les comunicacions de designació de delegats i delegades de prevenció i de constitució dels comitès de seguretat i salut (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 7 d'octubre de 2004).
- "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el R.D. 1215/1997, de 18 de julio, en el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por parte de los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego".
- "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas".
- "Real Decreto 551/2006, de 5 de mayo, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio español (BOE 113 de 12 de mayo)".
- "Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción (BOE 127 de 29 de mayo)".
- "Real Decreto 635/2006, de 26 de mayo, sobre requisitos mínimos de seguridad en los túneles de carreteras del Estado".
- "Ley ordinaria 32/2006 reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 250 de 19 de octubre)".
- "Ley orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres (BOE 23 de marzo de 2007)".
- "Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 204 de 25 de agosto)".
- Decret 102/2008, de 6 de maig, de creació del Registre d'Empreses Acreditades de Catalunya per intervenir en el procés de contractació en el sector de la construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 08 de maig de 2008).
- "Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por R.D. 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo (Reglamento REACH)".
- Decret 10/2009, de 27 de gener. Decret de creació del Registre d'empreses sancionades per infraccions molt greus en matèria de prevenció de riscos laborals i del procediment per a la seva publicació (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 03 de febrer de 2009).
- "Real Decreto 298/2009, de 6 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud en el trabajo de la trabajadora embarazada, que haya dado a luz o en período de lactancia".
- "Real Decreto 330/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecànicas".
- "Real Decreto 327/2009 de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción (BOE 63 de 14 de marzo de 2009)".
- "Instrumento de Ratificación del Convenio número 187 de la OIT, sobre el marco promocional para la seguridad y salud en el trabajo, hecho en Ginebra el 31 de mayo de 2006 (BOE 187 de 4 de agosto de 2009)".
- ''Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción (BOE 71 de 23 de marzo de 2010).''
- ''Reglamento (UE) nº 276/2010 de la Comisión, de 31 de marzo de 2010, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (diclorometano, aceites para lámparas y líquidos encendedores de barbacoa y compuestos organoestánnicos).''
- ''Real Decreto 486/2010, de 23 de abril, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a radiaciones ópticas artificiales (BOE 99 de 24 de abril de 2010).''
- ''Real Decreto 717/2010, de 28 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas y el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos (BOE 139 de 8 de junio de 2010).''
- ''Real Decreto 795/2010, de 16 de junio, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan (BOE 154 de 25 de junio de 2010).''
- ''Real Decreto 1439/2010, de 5 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes, aprobado por Real Decreto 783/2001, de 6 de julio (BOE 279 de 18 de novimebre de 2010).''
- "Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención."
- "Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados."
- "Ley 33/2011, de 4 de octubre, General de Salud Pública."
- "Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público."
- ''Reglamento (UE) nº 109/2012 de la Comisión, de 9 de febrero de 2012, por el que se

Document signat electrònicament. Informació de signatures i validació: 856QRC01 - Millora de la Estació de Mesura de Immisió BV-1123 i BV-1122, TM de Castellbell i el Vilar
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH) en lo que respecta a su anexo XVII (sustancias CMR).''

- ''Reglamento (UE) nº 125/2012 de la Comisión, de 14 de febrero de 2012, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH).''
- ''Reglamento (UE) nº 412/2012 de la Comisión, de 15 de mayo de 2012, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH).''
- ''Real Decreto 1070/2012, de 13 de julio, por el que se aprueba el Plan estatal de protección civil ante el riesgo químico.''
- ''Reglamento (UE) nº 836/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica, con relación al plomo, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH).''
- ''Reglamento (UE) nº 835/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (cadmio).''
- ''Reglamento (UE) nº 848/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta a los compuestos de fenilmercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH).''
- ''Reglamento (UE) nº 847/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta al mercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH).''
- ''Reglamento (UE) nº 126/2013 de la Comisión, de 13 de febrero de 2013, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH).''
- ''Reglamento (UE) nº 348/2013 de la Comisión, de 17 de abril de 2013, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH).''
- ''Resolución de 13 de mayo de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta del acuerdo de revisión parcial del V Convenio colectivo general del sector de la construcción.''
- ''Ley 5/2013, de 11 de junio, por la que se modifican la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.''
- ''Orden PRE/2056/2013, de 7 de noviembre, por la que se modifica el anexo VI del Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos, aprobado por el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero.''
- ''Resolución de 8 de noviembre de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta de los acuerdos sobre el procedimiento para la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales, así como sobre el Reglamento de condiciones para el mantenimiento de la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales de acuerdo con lo establecido en el V Convenio colectivo del sector de la construcción.''
- ''Resolución de 15 de noviembre de 2013, de la Secretaría de Estado de Administraciones Públicas, por la que se actualiza y dispone la publicación del Sistema de Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales en la Administración General del Estado.''
- “Directiva 2013/59/Euratom del Consejo, de 5 de diciembre de 2013, por la que se establecen normas de seguridad básicas para la protección contra los peligros derivados de la exposición a radiaciones ionizantes, y se derogan las Directivas 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom y 2003/122/Euratom.”
- “Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23.”
- “Orden PRE/1206/2014, de 9 de julio, por la que se modifica el anexo I del Real Decreto 1254/1999, de 16 de julio, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas.”
- Llei 13/2014, del 30 d'octubre, d'accessibilitat.
- “Reglamento (UE) no 1303/2014 de la Comisión, de 18 de noviembre de 2014, sobre la especificación técnica de interoperabilidad relativa a la «seguridad en los túneles ferroviarios» del sistema ferroviario de la Unión Europea.”
- Funcionamiento de las Mutuas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales de la Seguridad Social y Desarrollo de Actividades de Prevención de Riesgos Laborales. O. de 22 de abril de 1997. BOE de 24 de abril de 1997. Estuvo vgente hasta el 30 de noviembre de 2006, cuando entró en vigor la Orden TAS/3623/2006, de 28 de noviembre, por la que se regulan las actividades preventivas en el ámbito de la Seguridad Social y la financiación de la Fundación para la Prevención de Riesgos Laborales
-

4.2. Condicions ambientals

- Ordre de 27 de juny de 1985, sobre inscripció d’empreses amb risc per amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 05 d’agost de 1985).
- Ordre de 30 de juny de 1987, sobre registre de dades de control de l’ambient laboral i vigilància mèdica en empreses amb risc d’amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de juliol de 1987).
- “Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto (BOE de 6 de febrero de 1991)”.
- “Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)”. Modificat per “Orden de 25 de marzo de 1998”.
- “Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)”. Modificat per “Real Decreto 1124/2000 (BOE de 17 de junio de 2000)” i “Real Decreto 349/2003 (BOE de 5 de abril de 2003)”.
- “Real decreto 212/2002, de 22 de febrero de 2002, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre (BOE de 1 de marzo de 2002)”. Modificat per “Real Decreto 524/2006 (BOE de 4 de mayo de

Document signat electrònicament. Informació de validació: Pàgina 1 de 2
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2006)".

- "Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo (BOE de 18 de junio de 2003).
- "Ley ordinaria 37/2003 del Ruido de 17 de noviembre (BOE de 18 noviembre de2003)". Desenvolupada per "Real Decreto 1513/2005 (BOE de 17 de diciembre de 2005)" i "Real Decreto 1367/2007 (BOE de 23 de octubre 2007)".
- "Protección de los trabajadores ante los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo. Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. (BOE 11 de marzo de 2006)".
- "Real decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas (BOE de 23 de octubre de 2007)".
- "Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera (BOE de 16 de noviembre de 2007)".

4.3. Incendis

- Ordenances municipals.
- "Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios (RIPCI) (BOE de 14 de diciembre de 1993)". Complementat per "Orden de 16 de abril de 1998 (BOE de 28 de abril de 1998)" i "Orden de 27 de julio de 1999 (BOE de 5 de agosto de 1999)".
- Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de març de 1995) i desenvolupada per Ordre MAB/62/2003 (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 24 de Febrer de 2003).
- "Real decreto 110/2008, de 1 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 312/2005 de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego. BOE núm. 37 de 12 de febrero".

4.4. Instal·lacions elèctriques

- "Reglamento de líneas aéreas de alta tensión. R.D. 3151/1968 de 28 de noviembre (BOE 27de diciembre de 1968)". Rectificat: "BOE 8 de marzo de 1969". Es deroga amb efectes de 19 de setembre de 2010, per "R.D. 223/2008 (BOE 19 de marzo de 2008)".
- "Orden de 18 de julio de 1978, por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-IEE/1978, "Instalaciones de electricidad: alumbrado exterior" (BOE de 12 de agosto de 1978)".
- Resolució de 4 de novembre de 1988, per la qual s'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 30 de novembre de 1988).
- "Ley 54/1997, de 27 de noviembre de 1997, del Sector Eléctrico (BOE de 28 de noviembre de 1997)". Complementada per "Real Decreto 1955/2000 (BOE de 27 de diciembre de 2000)".
- Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 12 de juny de 2001).
- "Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico (BOE de 21 de junio de 2001)".
- Decret 329/2001, de 4 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament del subministrament elèctric (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 18 de desembre de 2001).
- "Reglamento electrotécnico de baja tensión. R.D. 842/2002 de 2 de agosto (BOE de 18 de septiembre de 2002)".
- "Sentencia de 17 de febrero de 2004, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se anula el inciso 4.2.c.2 de la ITC-BT-03 anexa al Reglamento Electrónico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto".
- "Real decreto 223/2008, de 15 de febrero, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09 (BOE de 19 de marzo de 2008)".
- "Instrucciones Técnicas Complementarias del Reglamento electrotécnico de baja tensión: 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

Document signat electrònicament. Per verificar la seva autenticitat, introduïu el CSV al web: https://seuelectronica.diba.cat
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización (BOE de 23 de abril de 1997)".

- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección Individual. RD 773/1997 de 30 de mayo (BOE 12 de junio de 1997)".
- "Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo (BOE de 7 de agosto de 1997)". Modificat per "Real Decreto 2177/2004 (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Real Decreto 1314/1997, de 1 de agosto, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE, sobre ascensores (BOE de 30 de septiembre de 1997)". Complementat per "Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)".
- "Resolución de 10 de septiembre de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial, por la que se autoriza la Instalación de ascensores con máquinas en foso (BOE de 25 septiembre de 1998)".
- "Real decreto 769/1999, de 7 de mayo, por el cual se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE, relativa a los equipos de presión, y se modifica el Real decreto 1244/1979, de 4 de abril, que aprobó el Reglamento de 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)".
- "Real Decreto 1388/2011, de 14 de octubre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva 2010/35/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de junio de 2010 sobre equipos a presión transportables y por la que se derogan las Directivas 76/767/CEE, 84/525/CEE, 84/526/CEE, 84/527/CEE y 1999/36/CE."
- ''Real Decreto 494/2012, de 9 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas, para incluir los riesgos de aplicación de plaguicidas.''
- ''Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 ''Ascensores'' del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre.''
- Instruccions Tècniques Complementaries:

"ITC – MIE - AP5 del Reglamento de Aparatos a Presión ''Extintores de incendio'' Orden de 31 de mayo de 1982 (BOE de 23 de junio de 1982)". Modificació: "Orden de 26 de octubre de 1983 (BOE de 7 de noviembre de 1983)", "Orden de 31 de mayo de 1985 (BOE de 20 de junio de 1985)", "Orden de 15 de noviembre de 1989 (BOE de 28 de noviembre de 1989)" i "Orden de 10 de marzo de 1998 (BOE de 28 de abril de 1998)".

"ITC – MIE – AEM1: Ascensores electromecánicos. OM 23 de septiembre de 1987 (BOE 6 de octubre de 1987)". Modificació: "Orden de 11 de octubre de 1988 (BOE 21 de octubre de 1988)". "Autorización de instalación de ascensores con máquina en foso. Resolución de 10 de septiembre de 1998 (BOE 25 de septiembre de 1998)". "Autorización de la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas. Resolución de 3 de abril de 1997 (BOE de 23 de abril de 1997)".

"ITC – MIE – AEM2: Grúas torre desmontables para obras. RD 836/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".

"ITC – MIE – AEM3: Carretas automotrices de manutención. OM. 26 de mayo de 1989 (BOE 9 de junio de 1989)".

"ITC – MIE – AEM4: Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referentes a grúas móviles autopropulsadas. RD 837/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".

"ITC - MIE - MSG1: Máquinas, elementos de máquinas o sistemas de protección utilizados. OM. 8 de abril de 1991 (BOE 11 de abril de 1991)".

"Norma UNE-58921-IN Instrucciones para la instalación, manejo, mantenimiento, revisiones e inspecciones de las plataformas elevadoras móviles de personal (PEMP)".

4.6. Equips de protecció individual

- "Comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. R.D. 1407/1992 de 20 de noviembre (BOE 28 de diciembre de 1992)". Modificat per "OM de 16 de mayo de 1994", per "R.D. 159/1995 de 3 de febrero (BOE 8 de marzo de 1995)" i per la "Resolución de 27 de mayo de 2002 (BOE 4 de julio de 2002)". Complementat per la "Resolución de 25 de abril de 1996 (BOE de 28 de mayo de 1996)", "Resolución de 18 de marzo de 1998 (BOE de 22 de abril de 1998)", "Resolución de 29 de abril de 1999 (BOE de 29 de junio de 1999)", "Resolución de 28 de julio de 2000 (BOE de 8 de septiembre de 2000)" i "Resolución de 7 de septiembre de 2001 (BOE de 27 de septiembre de 2001)".
- "Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero , por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual (BOE de 8 de marzo de 1995) modificado por Orden de 20 de febrero de 1997 (BOE de 6 de marzo de 1997)".
- "R.D. 773/1997 de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual".
- "Decisión de la Comisión, de 16 de marzo de 2006, relativa a la publicación de las referencias de la norma EN 143:2000, Equipos de protección respiratoria. Filtros contra partículas. Requisitos, ensayos, marcado, de conformidad con la Directiva 89/686/CEE del Consejo (equipos de protección individual) [notificada con el número C(2006) 777]".
- "Directiva 2014/68/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de mayo de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros sobre la comercialización de equipos a presión (refundición)."
- 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

Document signat electrònicament. Per verificar la validesa d'aquest document, accedeix a la seu electrònica (URL) i introdueix el codi CSV
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1987)".

– Normes sobre senyalització d'obres en carreteres. "Instrucción 8.3. IC del MOPU".

4.8. Diversos

– "Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones técnicas complementarias, relativas a los capítulos IV, V, IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera (BOE de 11 de abril de 1986)". Modificada per "Orden de 29 de abril de 1987 (BOE de 13 de mayo de 1987)" i "Orden de 29 de julio de 1994 (BOE de 16 de agosto de 1994)".

– "Orden de 20 de junio de 1986 sobre Catalogación y Homologación de los explosivos, productos explosivos y sus accesorios (BOE de 1 de julio de 1986)".

– "Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de 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 reanudacion de actividades en los centros de trabajo, dictada en desarrollo del Real Decreto-Ley 1/1986, de 14 de marzo (BOE de 16 de mayo de 1988)". Modificada per la "Orden de 29 de abril de 1999 (BOE de 25 de mayo de 1999)".

– "Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro (BOE de 19 de diciembre de 2006)". Complementat per "Orden TAS/1/2007 (BOE de 4 de enero de 2007)".

– "Resolución de 1 de agosto de 2007, de la Dirección General de Trabajo, por la que se inscribe en el registro y publica el IV Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción (BOE de 17 de agosto de 2007)".

– Convenis col·lectius.

– "Real Decreto 1591/2009, de 16 de octubre, por el que se regulan los productos sanitarios (BOE 268 de 6 de noviembre de 2009)."

– ''Real Decreto 248/2010, de 5 de marzo, por el que se modifica el Reglamento de explosivos, aprobados por Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero, para adaptarlo a lo dispuesto en la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio (BOE 67 de 18 de marzo de 2010).''

– "Directiva 2014/28/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de comercialización y control de explosivos con fines civiles (refundición)."

– "Orden PRE/2412/2014, de 16 de diciembre, por la que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria número 26 ''Horario de apertura de los depósitos de explosivos, custodia de llaves de los polvorines, destino de los explosivos no consumidos y devoluciones'' del Reglamento de Explosivos."

– RD 1995/1978, por el que se aprueba el Cuadro de Enfermedades Profesionales, se encuentra derogado por el RD 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.

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).

Document signat electrònicament. Per verificar la validesa d'aquest document, accedeix a la seu electrònica de la Diputació de Barcelona (https://seuelectronica.diba.cat) i introdueix el codi CSV
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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:

Document signat electrònicament. Informació de la Generalitat de Catalunya
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

76. Programa implantat a l'empresa, de Qualitat Total o el reglamentari Pla d'Acció Preventiva.
77. Programa Bàsic de Formació Preventiva estanderditzat pel Contractista Principal
78. Formats documentals i procediments de complimentació, integrats a l'estructura de gestió empresarial, relatius al Control Administratiu de la Prevenció.
79. Comitè i/o Comissions vinculats a la Prevenció
80. Documents vinculants, actes i/o memoràndums.
81. Manuals i/o Procediments Segurs de Treball, d'ordre intern d'empresa
82. Control de Qualitat de Seguretat del Producte.

6.3. Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut

El comitè o les persones encarregades de la promoció, coordinació i vigilància de la Seguretat i Salut de l'obra seran almenys els mínims establerts per la normativa vigent pel cas concret de l'obra de referència, assenyalant-se específicament al Pla de Seguretat, la seva relació amb l'organigrama general de Seguretat i Salut de l'empresa adjudicatària de les obres.

El Contractista acreditarà l'existència d'un Servei Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) com a departament staff depenent de l'Alta Direcció de l'Empresa Contractista, dotat dels recursos, medis i qualificació necessària conforme al R.D. 39 /1997 ''Reglamento de los Servicios de Prevención''. En tot cas el constructor comptarà amb l'ajut del Departament Tècnic de Seguretat i Salut de la Mútua d'Accidents de Treball amb la que tingui establerta pòlissa.

El Coordinador de Seguretat i Salut podrà vedar la participació en aquesta obra del Delegat Sindical de Prevenció que no reuneixi, al seu criteri, la capacitació tècnica preventiva pel correcte compliment de la seva important missió.

L'empresari Contractista com a màxim responsable de la Seguretat i Salut de la seva empresa, haurà de fixar els àmbits de competència funcional dels Delegats Sindicals de Prevenció en aquesta obra.

L'obra disposarà de Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) a temps parcial, que assessori als responsables tècnics (i conseqüentment de seguretat) de l'empresa constructora en matèria preventiva, així com una Brigada de reposició i manteniment de les proteccions de seguretat, amb indicació de la seva composició i temps de dedicació a aquestes funcions.

6.4. Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball

El Servei de Medicina del Treball integrat en el Servei de Prevenció, o en el seu cas, el Quadre Facultatiu competent, d'acord amb la reglamentació oficial, serà l'encarregat de vetllar per les condicions higièniques que haurà de reunir el centre de treball.

Respecte a les instal·lacions mèdiques a l'obra existiran almenys una farmaciola d'urgència, que estarà degudament assenyalada i contindrà allò disposat a la normativa vigent i es revisarà periòdicament el control d'existències.

Al Pla de Seguretat i Salut i Higiene el contractista principal desenvoluparà l'organigrama així com les funcions i competències de la seva estructura en Medicina Preventiva.

Tot el personal de l'obra (Propi, Subcontractat o Autònom), amb independència del termini de durada de les condicions particulars de la seva contractació, haurà d'haver passat un reconeixement mèdic d'ingrés i estar classificat d'acord amb les seves condicions psicofísiques.

Independentment del reconeixement d'ingrés, s'haurà de fer a tots els treballadors del Centre de Treball (propis i Subcontractats), segons ve assenyalat a la vigent reglamentació al respecte, com a mínim un reconeixement periòdic anual.

Paral·lelament l'equip mèdic del Servei de Prevenció de l'empresa (Propi, Mancomunat, o assistit per Mútua d'Accidents) haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació cronològica a les matèries de la seva competència:

- Higiene i Prevenció al treball.
- Medicina preventiva dels treballadors.
- Assistència Mèdica.
- Educació sanitària i preventiva dels treballadors.
- Participació en comitè de Seguretat i Salut.
- Organització i posta al dia del fitxer i arxiu de medicina d'Empresa.

6.5. Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra

D'acord amb les necessitats de disposar d'un interlocutor alternatiu en absència del Cap d'Obra es nomenarà un Supervisor de Seguretat i Salut (equivalent a l'antic Vigilant de Seguretat), considerant-se en principi l'Encarregat General de l'obra, com a persona més adient per a complir-ho, en absència d'un altre treballador més qualificat en aquests treballs a criteri del Contractista. El seu nomenament es formalitzarà per escrit i es notificarà al Coordinador de Seguretat.

S'anomenarà un Socorrista, preferiblement amb coneixements en Primers Auxilis, amb la missió de realitzar petites cures i organitzar l'evacuació dels accidentats als centres assistencials que correspongui que a més a més serà l'encarregat del control de la dotació de la farmaciola.

A efectes pràctics, i amb independència del Comitè de Seguretat i Salut, si la importància de l'obra ho aconsella, es constituirà a peu d'obra una ''Comissió Tècnica Interempresarial de Responsables de Seguretat'', integrat pels màxims Responsables Tècnics de les Empreses participants a cada fase d'obra, aquesta ''comissió'' es reunirà com a mínim mensualment, i serà presidida pel Cap d'Obra del Contractista, amb l'assessorament del seu Servei de Prevenció (propi o concertat).

6.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra

El Contractista haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació que reflecteixi un sistema d'entrenament inicial bàsic de tots els treballadors nous. El mateix criteri es seguirà si són traslladats a un nou lloc de treball, o ingressin com a operadors de màquines, vehicles o aparells d'elevació.

S'efectuarà entre el personal la formació adequada per assegurar el correcte ús dels medis posats al seu abast per millorar el seu rendiment, qualitat i seguretat del seu treball.

Document signat electrònicament. Informació de signatura i validació: https://seuelectronica.diba.cat
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES

7.1. Definició i característiques dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

- **Definició**

És un conjunt de peces o òrgans units entre si, dels quals un al menys és mòbil i, en el seu cas, d'òrgans d'accionament, circuits de comandament i de potència, etc., associats de forma solidària per a una aplicació determinada, en particular destinada a la transformació, tractament, desplaçament i accionament d'un material.

El terme equip i/o màquina també cobreix:

- Un conjunt de màquines que estiguin disposades i siguin accionades per a funcionar solidàriament.
- Un mateix equip intercanviable, que modifiqui la funció d'una màquina, que es comercialitza en condicions que permetin al propi operador, acoblar a una màquina, a una sèrie d'elles o a un tractor, sempre que aquest equip no sigui una peça de recanvi o una ferramenta.

Quan l'equip, màquina i/o màquina ferramenta disposi de components de seguretat que es comercialitzin per separat per a garantir una funció de seguretat en el seu ús normal, aquests adquireixen als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut la consideració de Mitjà Auxiliar d'Utilitat Preventiva (MAUP).

- **Característiques**

Els equips de treball i màquines aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, esteses pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així con les normes de seguretat i qualsevol altra instrucció que de forma específica siguin exigides en les corresponents Instruccions Tècniques Complementàries (ITC), les quals inclouran els plànols i esquemes necessaris per al manteniment i verificació tècnica, estant ajustats a les normes UNE que li siguin d'aplicació. Portaran a més a més, una placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:

- Nom del fabricant.
- Any de fabricació, importació i/o subministrament.
- Tipus i número de fabricació.
- Potència en Kw.
- Contrasenya d'homologació CE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix.

7.2. Condicions d'elecció, utilització, emmagatzematge i manteniment dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

- **Elecció d'un Equip**

Els Equips, Màquines i/o Màquines Ferramentes hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus operadors i respecte al seu Medi Ambient de Treball.

- **Condicions d'utilització dels Equips, Màquines i/o Màquines ferramentes**

Són les contemplades en l'Annex II del R.D. 1215, de 18 de juliol sobre ''Disposicions mínimes de Seguretat i Salut per a la utilització pels treballadors dels Equips de treball'':

- **Emmagatzematge i manteniment**

- Se seguiran escrupolosament les recomanacions d'emmagatzematge i esment, fixats pel fabricant i contingudes en la seva ''Guia de manteniment preventiu''.
- Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
- S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
- L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i els lliuraments d'Equips estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, lliurament i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'usuari.

7.3. Normativa aplicable

- **Directives comunitàries relatives a la seguretat de les màquines, transposicions i dates d'entrada en vigor**

Sobre comercialització i/o posada en servei en la Unió Europea

Directiva fonamental.

- Directiva del Consell 89/392/CEE, de 14/06/89, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre màquines (D.O.C.E. Núm. L 183, de 29/6/89), modificada per les Directives del Consell 91/368/CEE, de 20/6/91 (D.O.C.E. Núm. L 198, de 22/7/91), 93/44/CEE, de 14/6/93 (D.O.C.E. Núm. L 175, de 19/7/93) i 93/68/CEE, de 22/7/93 (D.O.C.E. Núm. L 220, de 30/8/93). Aquestes 4 directives s'han codificat en un sols text mitjançant la Directiva 98/37/CE (D.O.C.E. Núm. L 207, de 23/7/98).

  Transposada pel Reial Decret 1435/1992, de 27 de novembre (B.O.E. d'11/12/92), modificat pel Reial Decret 56/1995, de 20 de gener (B.O.E. de 8/2/95).

  Entrada en vigor del R.D. 1435/1992: l'1/1/93, amb període transitori fins l'1/1/95.

  Entrada en vigor del R.D. 56/1995: el 9/2/95.

Excepcions:

- Carretons automotors de manutenció: l'1/7/95, amb període transitori fins l'1/1/96.
- Màquines per a elevació o desplaçament de persones: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- Components de seguretat (inclou ROPS i FOPS, vegeu la Comunicació de la Comissió 94/C253/03 -D.O.C.E. ISP C253, de 10/9/94): el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- Marcat: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

Altres Directives.

- Directiva del Consell 73/23/CEE, de 19/2/73, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre el material elèctric destinat a utilitzar-se amb determinats límits de tensió (D.O.C.E. Núm. L 77, de 26/3/73), modificada per la Directiva del Consell

Document signat electrònicament. Informació de l'especificació de les firmes: BV-1123 i BV-1122
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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.

Barcelona, desembre de 2.024

L'Enginyer de Camins, Canals i Ports
Autor del projecte

Rodrigo del Pozo Gutiérrez
MEDITERRÁNEA DE INGIENIERIA CIVIL, SL

SEGURETAT I SALUT
DOCUMENT NÚM. 4
PRESSUPOST

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AMIDAMENTS

OBRA 01 8560-SS-INT.CASTELLBELL
CAPÍTOL 01 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	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	
			AMIDAMENT DIRECTE	**100,000**
2	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
3	H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	
			AMIDAMENT DIRECTE	**0,000**
4	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	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
5	HBBAA007	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 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
6	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	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
7	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	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
8	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
9	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	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
10	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	
			AMIDAMENT DIRECTE	**0,000**
11	HBBZA0A1	u	Bastidor d'acer galvanitzat, per a suport de senyalització vertical, mòbil i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122.
TM DE CASTELLBELL I EL VILAR
CLAU; SS-8560-PC-01

AMIDAMENTS

12	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	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**

OBRA 01 8560-SS-INT.CASTELLBELL
CAPÍTOL 02 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H1411115	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
3	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	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
4	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
5	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
6	H1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
7	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
8	H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	
			AMIDAMENT DIRECTE	**0,000**
9	H1462242	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
10	H1473203	u	Cinturó de seguretat de subjecció, suspensió i anticaiguda, classes A, B i C, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
11	H147A300	u	Dispositiu antiblocador, per a subjectar el cinturó de seguretat a una corda de 16 mm de D, d'aliatge lleuger, de qualitat F5	

EUR

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
12	H147RA00	m	Corda de poliamida d'alta tenacitat, de 16 mm de diàmetre, per a sirga de cinturó de seguretat	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
13	H147D501	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 subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	
			AMIDAMENT DIRECTE	**0,000**
14	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
15	H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
16	H1483243	u	Pantalons de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologats segons UNE-EN 340	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
17	H1489690	u	Jaqueta de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
18	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
19	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
20	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	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**

OBRA 01 8560-SS-INT.CASTELLBELL
CAPÍTOL 03 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	HQU1521A	mes	Lloguer mòdul prefabricat de sanitaris de 2,4x2,4x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 2 aixetes, 1 plaques turca, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,300**
2	HQU15Q0A	mes	Lloguer de cabina sanitaria de material plàstic, d'1,2x1,2x2,4 m amb 1 WC amb dipòsit químic de 220 l, 1 lavabo amb dipòsit aigua de 100 l, amb manteniment inclòs	

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122.
TM DE CASTELLBELL I EL VILAR
CLAU; SS-8560-PC-01

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**2,300**
3	HQU1A50A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de vestidors de 8,2x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,300**
4	HQU1H53A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de menjador de 6x2,3x2,6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació de lampisteria, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,300**
5	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
6	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
7	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
8	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
9	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
10	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
11	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
12	HQUA2100	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

EUR

SEGURETAT I SALUT
QUADRE DE PREUS NÚM. 1

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	H1411115	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812 (TRETZE EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	13,15	€
P-2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (SET EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	7,33	€
P-3	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 (DEU EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	10,40	€
P-4	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (ZERO EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	0,23	€
P-5	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (DINOU EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	19,09	€
P-6	H1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 (ZERO EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	0,70	€
P-7	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (VUIT EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	8,20	€
P-8	H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 (VINT EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	20,92	€
P-9	H1462242	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques (VINT-I-SIS EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	26,57	€
P-10	H1473203	u	Cinturó de seguretat de subjecció, suspensió i anticaiguda, classes A, B i C, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE (CENT QUARANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	146,88	€
P-11	H147A300	u	Dispositiu antiblocador, per a subjectar el cinturó de seguretat a una corda de 16 mm de D, d'aliatge lleuger, de qualitat F5 (CENT EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	100,94	€
P-12	H147D501	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 subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355 (DOS-CENTS VINT EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	220,58	€
P-13	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar (VINT-I-TRES EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	23,67	€
P-14	H147RA00	m	Corda de poliamida d'alta tenacitat, de 16 mm de diàmetre, per a sirga de cinturó de seguretat (CINC EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	5,62	€

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122.
TM DE CASTELLBELL I EL VILAR
CLAU; SS-8560-PC-01

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-15	H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 (VINT-I-SET EUROS)	27,00	€
P-16	H1483243	u	Pantalons de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologats segons UNE-EN 340 (VUIT EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	8,60	€
P-17	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó (DOS EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	2,84	€
P-18	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (SETZE EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	16,24	€
P-19	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 (SIS EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	6,65	€
P-20	H1489690	u	Jaqueta de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340 (CATORZE EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	14,18	€
P-21	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 (ZERO EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	0,27	€
P-22	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	32,65	€
P-23	H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió (CENT DEU EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	110,34	€
P-24	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 (TRENTA-NOU EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	39,24	€
P-25	HBBAA007	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 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-TRES EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	33,22	€
P-26	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 (TRENTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	38,79	€
P-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 (TRENTA-DOS EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	32,09	€
P-28	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (CINC EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	5,66	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-29	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 (QUARANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	47,51	€
P-30	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 (CENT CINQUANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	155,64	€
P-31	HBBZA0A1	u	Bastidor d'acer galvanitzat, per a suport de senyalització vertical, mòbil i amb el desmuntatge inclòs (DISSET EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	17,06	€
P-32	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	46,71	€
P-33	HQU1521A	mes	Lloguer mòdul prefabricat de sanitaris de 2,4x2,4x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 2 aixetes, 1 plaques turca, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (CENT TRENTA-DOS EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	132,20	€
P-34	HQU15Q0A	mes	Lloguer de cabina sanitaria de material plàstic, d'1,2x1,2x2,4 m amb 1 WC amb dipòsit químic de 220 l, 1 lavabo amb dipòsit aigua de 100 l, amb manteniment inclòs (CENT CINQUANTA EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	150,22	€
P-35	HQU1A50A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de vestidors de 8,2x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (CENT VUITANTA EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	180,17	€
P-36	HQU1H53A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de menjador de 6x2,3x2,6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació de lampisteria, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (CENT SEIXANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	168,67	€
P-37	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (SEIXANTA-DOS EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	62,19	€
P-38	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-QUATRE EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	24,02	€
P-39	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	32,64	€
P-40	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (CENT DOTZE EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	112,08	€

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122.
TM DE CASTELLBELL I EL VILAR
CLAU; SS-8560-PC-01

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-41	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (SETANTA-DOS EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	72,90	€
P-42	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA-VUIT EUROS)	58,00	€
P-43	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (DOS EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	2,28	€
P-44	HQUA2100	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (CENT VINT-I-DOS EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	122,06	€

SEGURETAT I SALUT
QUADRE DE PREUS NÚM. 2

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	H1411115	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812	**13,15**	**€**
	B1411115	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812	12,52000	€
			Altres conceptes	0,63000	€
P-2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	**7,33**	**€**
	B1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	6,98000	€
			Altres conceptes	0,35000	€
P-3	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	**10,40**	**€**
			Altres conceptes	10,40000	€
P-4	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	**0,23**	**€**
	B1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,22000	€
			Altres conceptes	0,01000	€
P-5	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	**19,09**	**€**
	B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	18,18000	€
			Altres conceptes	0,91000	€
P-6	H1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	**0,70**	**€**
	B1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	0,67000	€
			Altres conceptes	0,03000	€
P-7	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	**8,20**	**€**
	B145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	7,81000	€
			Altres conceptes	0,39000	€
P-8	H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	**20,92**	**€**
			Altres conceptes	20,92000	€
P-9	H1462242	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques	**26,57**	**€**
	B1462242	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques	25,30000	€
			Altres conceptes	1,27000	€
P-10	H1473203	u	Cinturó de seguretat de subjecció, suspensió i anticaiguda, classes A, B i C, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE	**146,88**	**€**
	B1473203	u	Cinturó de seguretat de subjecció, suspensió i anticaiguda, classes A, B i C, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE	139,89000	€
			Altres conceptes	6,99000	€

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122.
TM DE CASTELLBELL I EL VILAR
CLAU; SS-8560-PC-01

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-11	H147A300	u	Dispositiu antiblocador, per a subjectar el cinturó de seguretat a una corda de 16 mm de D, d'aliatge lleuger, de qualitat F5	**100,94**	**€**
	B147A300	u	Dispositiu antiblocador, per a subjectar el cinturó de seguretat a una corda de 16 mm de D, d'aliatge lleuger, de qualitat F5	96,13000	€
			Altres conceptes	4,81000	€
P-12	H147D501	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 subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	**220,58**	**€**
	B147D501	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 subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	210,08000	€
			Altres conceptes	10,50000	€
P-13	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	**23,67**	**€**
	B147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	22,54000	€
			Altres conceptes	1,13000	€
P-14	H147RA00	m	Corda de poliamida d'alta tenacitat, de 16 mm de diàmetre, per a sirga de cinturó de seguretat	**5,62**	**€**
	B147RA00	m	Corda de poliamida d'alta tenacitat, de 16 mm de diàmetre, per a sirga de cinturó de seguretat	5,35000	€
			Altres conceptes	0,27000	€
P-15	H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	**27,00**	**€**
	B1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	25,71000	€
			Altres conceptes	1,29000	€
P-16	H1483243	u	Pantalons de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologats segons UNE-EN 340	**8,60**	**€**
	B1483243	u	Pantalons de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologats segons UNE-EN 340	8,19000	€
			Altres conceptes	0,41000	€
P-17	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	**2,84**	**€**
	B1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	2,70000	€
			Altres conceptes	0,14000	€
P-18	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	**16,24**	**€**
	B1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	15,47000	€
			Altres conceptes	0,77000	€
P-19	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	**6,65**	**€**
	B1487460	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	6,33000	€
			Altres conceptes	0,32000	€
P-20	H1489690	u	Jaqueta de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	**14,18**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B1489690	u	Jaqueta de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	13,50000	€
			Altres conceptes	0,68000	€
P-21	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	**0,27**	**€**
			Altres conceptes	0,27000	€
P-22	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	**32,65**	**€**
			Altres conceptes	32,65000	€
P-23	H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	**110,34**	**€**
			Altres conceptes	110,34000	€
P-24	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	**39,24**	**€**
			Altres conceptes	39,24000	€
P-25	HBBAA007	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 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**33,22**	**€**
			Altres conceptes	33,22000	€
P-26	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	**38,79**	**€**
			Altres conceptes	38,79000	€
P-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	**32,09**	**€**
			Altres conceptes	32,09000	€
P-28	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	**5,66**	**€**
			Altres conceptes	5,66000	€
P-29	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	**47,51**	**€**
			Altres conceptes	47,51000	€
P-30	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	**155,64**	**€**
			Altres conceptes	155,64000	€
P-31	HBBZA0A1	u	Bastidor d'acer galvanitzat, per a suport de senyalització vertical, mòbil i amb el desmuntatge inclòs	**17,06**	**€**
			Altres conceptes	17,06000	€
P-32	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	**46,71**	**€**
			Altres conceptes	46,71000	€
P-33	HQU1521A	mes	Lloguer mòdul prefabricat de sanitaris de 2,4x2,4x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 2 aixetes, 1 plaques turca, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	**132,20**	**€**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122.
TM DE CASTELLBELL I EL VILAR
CLAU; SS-8560-PC-01

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	132,20000	€
P-34	HQU15Q0A	mes	Lloguer de cabina sanitaria de material plàstic, d'1,2x1,2x2,4 m amb 1 WC amb dipòsit químic de 220 l, 1 lavabo amb dipòsit aigua de 100 l, amb manteniment inclòs	**150,22**	**€**
			Altres conceptes	150,22000	€
P-35	HQU1A50A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de vestidors de 8,2x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	**180,17**	**€**
			Altres conceptes	180,17000	€
P-36	HQU1H53A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de menjador de 6x2,3x2,6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació de lampisteria, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	**168,67**	**€**
			Altres conceptes	168,67000	€
P-37	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**62,19**	**€**
			Altres conceptes	62,19000	€
P-38	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**24,02**	**€**
			Altres conceptes	24,02000	€
P-39	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**32,64**	**€**
			Altres conceptes	32,64000	€
P-40	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**112,08**	**€**
			Altres conceptes	112,08000	€
P-41	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**72,90**	**€**
			Altres conceptes	72,90000	€
P-42	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**58,00**	**€**
			Altres conceptes	58,00000	€
P-43	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**2,28**	**€**
			Altres conceptes	2,28000	€
P-44	HQUA2100	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	**122,06**	**€**
			Altres conceptes	122,06000	€

SEGURETAT I SALUT
PRESSUPOST

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PRESSUPOST

OBRA	01	8560-SS-INT.CASTELLBELL
CAPÍTOL	01	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	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 (P - 21)	0,27	100,000	27,00
2	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs (P - 22)	32,65	2,000	65,30
3	H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió (P - 23)	110,34	0,000	0,00
4	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 (P - 24)	39,24	3,000	117,72
5	HBBAA007	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 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 25)	33,22	3,000	99,66
6	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 (P - 26)	38,79	3,000	116,37
7	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 (P - 27)	32,09	3,000	96,27
8	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (P - 28)	5,66	3,000	16,98
9	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 (P - 29)	47,51	2,000	95,02
10	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 (P - 30)	155,64	0,000	0,00
11	HBBZA0A1	u	Bastidor d'acer galvanitzat, per a suport de senyalització vertical, mòbil i amb el desmuntatge inclòs (P - 31)	17,06	1,000	17,06
12	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 32)	46,71	2,000	93,42

TOTAL CAPÍTOL	**01.01**		**744,80**

OBRA	01	8560-SS-INT.CASTELLBELL
CAPÍTOL	02	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1411115	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812 (P - 1)	13,15	5,000	65,75
2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 2)	7,33	3,000	21,99
3	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 (P - 3)	10,40	2,000	20,80

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

EUR

Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122.
TM DE CASTELLBELL I EL VILAR
CLAU; SS-8560-PC-01

PRESSUPOST

4	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 4)	0,23	5,000	1,15
5	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 5)	19,09	3,000	57,27
6	H1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 (P - 6)	0,70	3,000	2,10
7	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 7)	8,20	3,000	24,60
8	H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 (P - 8)	20,92	0,000	0,00
9	H1462242	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques (P - 9)	26,57	5,000	132,85
10	H1473203	u	Cinturó de seguretat de subjecció, suspensió i anticaiguda, classes A, B i C, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE (P - 10)	146,88	1,000	146,88
11	H147A300	u	Dispositiu antiblocador, per a subjectar el cinturó de seguretat a una corda de 16 mm de D, d'aliatge lleuger, de qualitat F5 (P - 11)	100,94	1,000	100,94
12	H147RA00	m	Corda de poliamida d'alta tenacitat, de 16 mm de diàmetre, per a sirga de cinturó de seguretat (P - 14)	5,62	10,000	56,20
13	H147D501	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 subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355 (P - 12)	220,58	0,000	0,00
14	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar (P - 13)	23,67	2,000	47,34
15	H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 (P - 15)	27,00	5,000	135,00
16	H1483243	u	Pantalons de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologats segons UNE-EN 340 (P - 16)	8,60	5,000	43,00
17	H1489690	u	Jaqueta de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340 (P - 20)	14,18	5,000	70,90
18	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó (P - 17)	2,84	5,000	14,20
19	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 18)	16,24	5,000	81,20
20	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 (P - 19)	6,65	5,000	33,25

TOTAL CAPÍTOL	**01.02**		**1.055,42**

OBRA	01	8560-SS-INT.CASTELLBELL
CAPÍTOL	03	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HQU1521A	mes	Lloguer mòdul prefabricat de sanitaris de 2,4x2,4x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 2 aixetes, 1 plaques turca, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 33)	132,20	2,300	304,06

EUR

PRESSUPOST

2	HQU15Q0A	mes	Lloguer de cabina sanitaria de material plàstic, d'1,2x1,2x2,4 m amb 1 WC amb dipòsit químic de 220 l, 1 lavabo amb dipòsit aigua de 100 l, amb manteniment inclòs (P - 34)	150,22	2,300	345,51
3	HQU1A50A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de vestidors de 8,2x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 35)	180,17	2,300	414,39
4	HQU1H53A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de menjador de 6x2,3x2,6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació de lampisteria, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 36)	168,67	2,300	387,94
5	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 37)	62,19	4,000	248,76
6	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 38)	24,02	1,000	24,02
7	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 40)	112,08	1,000	112,08
8	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 42)	58,00	1,000	58,00
9	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 39)	32,64	1,000	32,64
10	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 41)	72,90	1,000	72,90
11	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 43)	2,28	2,000	4,56
12	HQUA2100	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 44)	122,06	1,000	122,06

TOTAL CAPÍTOL 01.03 **2.126,92**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

SEGURETAT I SALUT
RESUM DEL PRESSUPOST

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2 : CAPÍTOL			Import
CAPÍTOL	01.01	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	744,80
CAPÍTOL	01.02	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	1.055,42
CAPÍTOL	01.03	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	2.126,92
OBRA	**01**	**8560-SS-INT.CASTELLBELL**	**3.927,14**
			3.927,14

NIVELL 1 : OBRA			Import
OBRA	01	8560-SS-INT.CASTELLBELL	3.927,14
			3.927,14

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122.
TM DE CASTELLBELL I EL VILAR
CLAU; SS-8560-PC-01

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2 : CAPÍTOL			%
CAPÍTOL	01.01	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	18,97
CAPÍTOL	01.02	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	26,88
CAPÍTOL	01.03	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	54,16
OBRA	**01**	**8560-SS-INT.CASTELLBELL**	**100,00**
			100,00

NIVELL 1 : OBRA			%
OBRA	01	8560-SS-INT.CASTELLBELL	100,00
			100,00

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 14
JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	24,86000	€
A01-FEPJ	H	AJUDANT JARDINER	29,75000	€
A0112000	H	CAP DE COLLA	28,80000	€
A0121000	H	OFICIAL 1A	27,19000	€
A012N000	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	27,19000	€
A013U001	H	AJUDANT	23,70000	€
A0140000	H	MANOBRE	22,70000	€
A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	23,47000	€
A0D-0007	H	MANOBRE	23,28000	€
A0D-0009	H	MANOBRE PER A SEGURETAT I SALUT	23,28000	€
A0E-000A	H	MANOBRE ESPECIALISTA	24,18000	€
A0F-000B	H	OFICIAL 1A	27,99000	€
A0F-000M	H	OFICIAL 1A JARDINER	33,53000	€
A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	28,94000	€
A0F-000S	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	27,99000	€
A0F-000Y	H	OFICIAL 1A SOLDADOR	28,46000	€
A0F-0015	H	OFICIAL 1A PER A SEGURETAT I SALUT	27,99000	€
A0G-0022	H	OFICIAL 2A JARDINER	31,40000	€

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122.
T.M. DE CASTELLBELL i EL VILAR
CODI: 8560-PC-01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C110U010	H	RETROEXCAVADORA DE 50 HP, AMB MARTELL DE 200 KG A 400 KG	47,27000	€
C110U015	H	RETROEXCAVADORA DE 74 HP, AMB MARTELL DE 200 KG A 400 KG	50,40000	€
C110U025	H	RETROEXCAVADORA DE 95 HP, AMB MARTELL DE 800 KG A 1500 KG	64,89000	€
C110U075	H	EQUIP DE MÀQUINA DE SERRA DE DISC DE DIAMANT PER A TALLAR	14,56000	€
C110U085	H	FRESADORA DE PAVIMENT	99,67000	€
C111-0056	H	COMPRESSOR AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS	17,21000	€
C113-00JJ	H	FRESADORA PER A PAVIMENT AMB CÀRREGA AUTOMÀTICA	102,72000	€
C115-00EE	H	RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR	70,89000	€
C131U000	H	PALA CARREGADORA DE 110 HP, TIPUS CAT-926 O EQUIVALENT	55,97000	€
C131U020	H	RETROEXCAVADORA DE 50 HP, TIPUS CAT-416 O EQUIVALENT	40,30000	€
C131U025	H	RETROEXCAVADORA DE 74 HP, TIPUS CAT-428 O EQUIVALENT	45,91000	€
C131U028	H	RETROEXCAVADORA DE 95 HP, TIPUS CAT-446 O EQUIVALENT	57,13000	€
C131-005G	H	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, DE 12 A 14 T	75,00000	€
C131-005H	H	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, DE 14 A 16 T	84,41000	€
C133U001	H	MOTOANIVELLADORA DE 125 HP	57,24000	€
C1341590	H	TRACTOR AMB RASADORA, PER A RASES DE FINS A 30 CM D'AMPLÀRIA I FINS A 90 CM DE FONDÀRIA	47,22000	€
C136-00F4	H	MOTOANIVELLADORA PETITA	67,76000	€
C136-00F5	H	MOTOANIVELLADORA MITJANA	74,91000	€
C138-00KQ	H	PALA CARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 15 A 20 T	102,96000	€
C138-00KR	H	PALA CARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 14 T	84,88000	€
C139-00LH	H	PALA EXCAVADORA GIRATORIA SOBRE CADENES DE 12 A 20 T	95,69000	€
C139-00LI	H	PALA EXCAVADORA GIRATORIA SOBRE CADENES DE 21 A 30 T	128,90000	€
C139-00LL	H	PALA EXCAVADORA GIRATORIA SOBRE PNEUMÀTICS DE 21 A 25 T	112,79000	€
C13A-00FQ	H	SAFATA VIBRANT AMB PLACA DE 60 CM	5,49000	€
C13A-00FR	H	COMPACTADOR DUPLEX MANUAL DE 700 KG	7,77000	€
C13C-00LP	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	56,69000	€
C15018U1	H	CAMIÓ DE 200 HP, DE 15 T (7,3 M3)	40,31000	€
C15019U0	H	CAMIÓ DE 250 HP, DE 20 T (9,6 M3)	50,49000	€
C1501U01	H	CAMIÓ DE 400 HP, DE 32 T (15,4 M3)	76,19000	€
C1503U10	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	39,68000	€
C151-002Z	H	CAMIÓ CISTERNA DE 8 M3	48,37000	€
C151-0033	H	CAMIÓ CISTERNA DE 6 M3	46,98000	€
C152-0039	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	49,01000	€
C152-003B	H	CAMIÓ GRUA	50,52000	€
C154-003M	H	CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 12 T	43,71000	€
C154-003N	H	CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 7 T	36,67000	€
C1700006	H	VIBRADOR INTERN DE FORMIGÓ	1,74000	€
C1702DU0	H	BITUMINADORA AUTOMOTRIU PER A REG ASFÀLTIC	28,91000	€
C1709B0U	H	ESTENEDORA PER A PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA	55,03000	€
C170E00U	H	ESCOMBRADORA AUTOPROPULSADA	39,77000	€
C170U035	H	PICONADORA AUTOPROPULSADA DE 14 A 16 T	63,47000	€
C170U051	H	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT PNEUMÀTIC	68,04000	€
C170-0036	H	CAMIÓ CISTERNA PER A REG ASFÀLTIC	30,80000	€
C173-005K	H	CORRÓ VIBRATORI PER A FORMIGONS I BETUMS AUTOPROPULSAT PNEUMÀTIC	68,36000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C174-00GD	H	ESCOMBRADORA AUTOPROPULSADA	46,07000	€
C175-00G4	H	ESTENEDORA PER A PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA	59,63000	€
C175-00G6	H	ESTENEDORA PER A PAVIMENTS DE FORMIGÓ	86,62000	€
C176-00FX	H	FORMIGONERA DE 165 L	1,93000	€
C178-00GF	H	MÀQUINA TALLAJUNTS AMB DISC DE DIAMANT PER A PAVIMENT	9,18000	€
C1B0-006B	H	MÀQUINA PER A CLAVAR MUNTANTS METÀL·LICS	43,28000	€
C1B0-006C	H	MÀQUINA PER A PINTAR BANDES DE VIAL, AUTOPROPULSADA	38,55000	€
C1B0-006D	H	MÀQUINA PER A PINTAR BANDES DE VIAL, D'ACCIONAMENT MANUAL	27,17000	€
C1B0-006E	H	MÀQUINA PER A CLAVAR MUNTANTS METÀL·LICS, PER A SEGURETAT I SALUT	46,96000	€
C207-00E1	H	EQUIP I ELEMENTS AUXILIARS PER A TALL OXIACETILÈNIC	7,67000	€
CR20-007M	H	TRACTOR SOBRE PNEUMÀTICS DE 14,7 A 25,0 KW (20 A 34 CV) DE POTÈNCIA, AMB EQUIP DE FRESATGE I CORRÓ COMPACTADOR I D'UNA AMPLÀRIA DE TREBALL DE 0.6 A 1.19 M	30,49000	€
CR22-008A	H	TRACTOR SOBRE PNEUMÀTICS DE 40.5 A 50.7 KW (55 A 69 CV) DE POTÈNCIA, AMB EQUIP SUBSOLADOR AMB 5 BRAÇOS I D'UNA AMPLÀRIA DE TREBALL DE 1.51 A 1.99 M	51,23000	€
CR30-009H	H	TRACTOR SOBRE PNEUMÀTICS, AMB ESCAMPADORA DE FEM	36,97000	€
CR70-00BV	H	HIDROSEMBRADORA MUNTADA SOBRE CAMIÓ, AMB DIPÒSIT DE 2500 L, AMB BOMBA INCORPORADA DE 15 A 20 KW	38,91000	€
CZ12U00A	H	COMPRESSOR PORTÀTIL DE 7/10 M3/MIN DE CABAL	17,03000	€

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122.
T.M. DE CASTELLBELL i EL VILAR
CODI: 8560-PC-01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B011-05ME	M3	AIGUA	1,69000	€
B03E-05OF	M3	TERRA SELECCIONADA	10,30000	€
B03F-05NW	M3	TOT-U ARTIFICIAL	17,48000	€
B03L-05MY	T	SORRA DE RIU RENTADA DE 0.1 A 0.5 MM, SUBMINISTRADA EN SACS DE 0,8 M3	70,84000	€
B03L-05N5	T	SORRA DE PEDRERA DE 0 A 3,5 MM	19,04000	€
B03L-05N7	T	SORRA DE PEDRERA PER A MORTERS	19,45000	€
B055U001	T	BETUM ASFÀLTIC TIPUS B 50/70	473,82000	€
B055U024	KG	EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA AL 50% DE BETUM, TIPUS C50BF5 IMP	0,31000	€
B055U320	KG	EMULSIÓ BITUMINOSA TERMOADHERENT AL 60% DE BETUM, TIPUS C60B4 TER O C60B3 TER	0,32000	€
B055-067M	T	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	120,01000	€
B057-06II	KG	EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA AMB UN 60% DE BETUM ASFÀLTIC, PER A REG D'IMPRIMACIÓ TIPUS C60BF4 IMP AMB UN CONTINGUT DE FLUIDIFICANT >3%, SEGONS UNE-EN 13808	0,28000	€
B057-06IN	KG	EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA AMB UN 60% DE BETUM ASFÀLTIC, PER A REG DE CURAT TIPUS C60B3/B2 CUR, SEGONS UNE-EN 13808	0,27000	€
B057-06IQ	KG	EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA AMB UN 60% DE BETUM ASFÀLTIC, PER A REG D'ADHERÈNCIA TIPUS C60B3/B2 ADH, SEGONS UNE-EN 13808	0,26000	€
B060U310	M3	FORMIGÓ HM-20, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANULAT MÀXIM 20 MM, INCLÒS TRANSPORT A L'OBRA	64,73000	€
B060U320	M3	FORMIGÓ HM-20, CONSISTÈNCIA FLUIDA I GRANULAT MÀXIM 20 MM, INCLÒS TRANSPORT A L'OBRA	66,08000	€
B061UX01	M3	MORTER DE CIMENT DE CLASSE M-300 SEGONS LA NORMA UNE 998-2	96,73000	€
B065C10C	M3	FORMIGÓ HA-30/P/10/I DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 10 MM, AMB >= 250 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I	83,17000	€
B066-32NF	M3	FORMIGÓ MAGRE DE 15 MPA DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 40 MM I AMB UNA DOSIFICACIÓ DE 150 KG/M3 DE CIMENT 32,5 N	68,67000	€
B069-2A9P	M3	FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ15 N/MM2, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 40 MM, HNE-15/P/40	60,36000	€
B06A-2MHN	M3	FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL AMB GRANULAT RECICLAT, DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB 235 KG/M3 DE CIMENT, HRNE- 235/ P/ 20, AMB UNA SUBSTITUCIÓ DEL 50% DEL GRANULAT GRUIXUT PER GRANULAT RECICLAT MIXT AMB MARCAT CE, PROCEDENT DE PLANTES DE RECICLAT DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ AUTORITZADES	72,36000	€
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	63,04000	€
B06E-12D9	M3	FORMIGÓ HM-20/B/20/I DE CONSISTÈNCIA TOVA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 200 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I	63,04000	€
B06E-12MT	M3	FORMIGÓ HM-30/P/20/I+QB DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 300 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I+QB	82,21000	€
B07L-1PY2	T	MORTER PER A RAM DE PALETA, CLASSE M 10 (10 N/MM2), A GRANEL, DE DESIGNACIÓ (G) SEGONS NORMA UNE-EN 998-2	40,39000	€
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	41,94000	€
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	38,37000	€
B0A142U0	KG	FILFERRO RECUIT DE DIÀMETRE 1,6 MM	1,31000	€
B0A3UC10	KG	CLAU ACER	1,30000	€
B0D21030	M	TAULÓ DE FUSTA DE PI PER A 10 USOS	0,38000	€
B0D7UC02	M2	AMORTITZACIÓ DE TAULER DE FUSTA DE PI DE 22 MM, PER A 10 USOS	1,61000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0D8U001	M2	AMORTITZACIÓ DE PLAFÓ METÀL·LIC PLA PER A 40 USOS	1,93000	€
B0DZA000	L	DESENCOFRANT	2,43000	€
B0DZU005	U	MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRAR	1,61000	€
B0F1A-075F	U	MAÓ CALAT, DE 290X140X100 MM, PER A REVESTIR, CATEGORIA I, HD, SEGONS LA NORMA UNE-EN 771-1	0,21000	€
B2RA-28TP	T	DEPOSICIÓ CONTROLADA EN CENTRE DE SELECCIÓ I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS BARREJATS NO PERILLOSOS AMB UNA DENSITAT 0,17 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170904 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	97,00000	€
B2RA-28TT	T	DEPOSICIÓ CONTROLADA EN CENTRE DE SELECCIÓ I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS DE PLÀSTIC NO PERILLOSOS AMB UNA DENSITAT 0,035 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170203 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	6,33000	€
B2RA-28UG	T	DEPOSICIÓ 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 170407 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	65,00000	€
B2RA-28UL	T	DEPOSICIÓ 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 150101 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	72,56000	€
B2RA-28V1	T	DEPOSICIÓ CONTROLADA EN DIPÒSIT AUTORITZAT INCLÒS EL CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ, SEGONS LA LLEI 8/2008, DE RESIDUS BARREJATS NO PERILLOSOS AMB UNA DENSITAT 0,17 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170904 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	102,80000	€
B2RB-HFVL	T	DISPOSICIÓ DE TERRES NO CONTAMINADES DE DENSITAT APARENT 1,6 T/M3, A VALORITZADOR DE MATERIALS NATURALS EXCAVATS AMB CODI VNME	1,09000	€
B7BDU010	M2	GEOCOMPOST FORMAT PER UN GEOTÈXTIL NO TEIXIT DE FILAMENTS CONTINUS DE PROPILÈ UNITS MECÀNICAMENT, REFORÇAT EN LES DUES DIRECCIONS AMB FIBRA DE VIDRE, AMB UNA CAPACITAT DE RETENCIÓ DE BETUM DE 1,1 KG/M2, RESISTÈNCIA A LA TRACCIÓ DE 50 KN/M I DEFORMACIÓ DEL 3% EN AMBDUES DIRECCIONS, PER A REFORÇ I REDUCCIÓ DE LA REFLEXIÓ DE FISSURES EN PAVIMENTS I CAPES DE TRÀNSIT ASFÀLTIQUES SEGONS UNE-EN 15381	5,26000	€
B960-0GT2	M	VORADA CORBA DE FORMIGÓ AMB RATLLAT SUPERIOR, DOBLE CAPA, AMB SECCIÓ NORMALITZADA DE CALÇADA C9 DE 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	56,74000	€
B962-0GRL	M	VORADA RECTA DE FORMIGÓ AMB RATLLAT SUPERIOR, DOBLE CAPA, AMB SECCIÓ NORMALITZADA DE CALÇADA C9 DE 13X25 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	9,14000	€
B9F3-0HQA	M2	LLAMBORDÍ MONOCAPA DE FORMIGÓ, DE FORMA RECTANGULAR DE 10X20 CM I 8 CM DE GRUIX, PREU ALT	10,39000	€
B9H1U020	T	MESCLA BITUMINOSA EN CALENT AC 22 S PER A CAPA INTERMITJA, INCLÒS FILLER, SENSE INCLOURE BETUM, A PEU DE PLANTA ASFÀLTICA	22,12000	€
B9H1U512	T	MESCLA BITUMINOSA EN CALENT AC16 D PER A CAPA DE TRÀNSIT, INCLÒS FILLER, SENSE INCLOURE BETUM, A PEU DE PLANTA ASFÀLTICA	23,49000	€
B9H1-0HVJ	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 CALCARI	59,25000	€
B9H1-0HW0	T	MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC 22 BASE B 50/70 G, AMB BETUM ASFÀLTIC DE PENETRACIÓ, DE GRANULOMETRIA GROSSA PER A CAPA BASE I GRANULAT CALCARI	62,69000	€
B9H8-1KED	T	MESCLA BITUMINOSA DISCONTÍNUA EN CALENT, PER A CAPES DE TRÀNSIT BBTM, 11A B 50/70 AMB BETUM ASFÀLTIC DE PENETRACIÓ I GRANULAT CALCARI	64,34000	€
BBA0-0SD5	KG	MICROESFERES DE VIDRE PER A MARQUES VIALS RETRORREFLECTANTS EN SEC, AMB TRATAMENT AMB SILANS	1,26000	€

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122.
T.M. DE CASTELLBELL i EL VILAR
CODI: 8560-PC-01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BBA0-0SD6	KG	MICROESFERES DE VIDRE PER A SENYALITZACIÓ PER A MARQUES VIALS RETRORREFLECTANTS EN SEC	1,64000	€
BBA1-2XWR	KG	PINTURA ACRÍLICA EN SOLUCIÓ AQUOSA O AMB DISOLVENT D'APLICACIIÓ EN FRED DE COLOR BLANC.	3,50000	€
BBCK-0SJD	U	CAPTALLUMS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES AMB LÀMINA RETRORREFLECTANT CLASSE RA3 A DUES CARES	2,77000	€
BBL0-FFTN	M	SUPORT DE TUB D'ACER GALVANITZAT, DE 100X50X3 MM PER A BARRERES DE SEGURETAT, PER A 2 USOS, PER A SEGURETAT I SALUT	12,68000	€
BBM5U452	M2	PLACA D'ALUMINI SUPERIOR A 0,50 M2 I FINS A 1,00 M2, D'ORIENTACIÓ: PRESENYALITZACIÓ, DIRECCIÓ, LOCALITZACIÓ, CONFIRMACIÓ I ÚS ESPECÍFIC EN POBLAT, AMB REVESTIMENT REFLECTANT HI CLASSE RA2	241,68000	€
BBM5U453	M2	PLACA O RÈTOL EN LAMES D'ALUMINI SUPERIOR A 1,00 M2 I FINS A 1,50 M2, D'ORIENTACIÓ: PRESENYALITZACIÓ, DIRECCIÓ, LOCALITZACIÓ, CONFIRMACIÓ I ÚS ESPECÍFIC EN POBLAT, AMB REVESTIMENT REFLECTANT HI CLASSE RA2	210,76000	€
BBM5U462	M2	PLACA D'ALUMINI SUPERIOR A 0,10 M2 I FINS A 0,25 M2, D'IDENTIFICACIÓ DE CARRETERES, AMB REVESTIMENT REFLECTANT HI CLASSE RA2	300,70000	€
BBM7-0RYM	U	PLACA CIRCULAR PER A SENYALS DE TRÀNSIT, D'ACER GALVANITZAT I PINTAT, DE 60 CM DE DIÀMETRE, ACABADA AMB LÀMINA RETRORREFLECTORA CLASSE RA2	64,12000	€
BBME-0RW0	U	PLACA TRIANGULAR PER A SENYALS DE TRÀNSIT, D'ACER GALVANITZAT I PINTAT, DE 70 CM DE COSTAT, ACABADA AMB LÀMINA RETRORREFLECTORA CLASSE RA2	56,18000	€
BBMW-0SHO	M	PERFIL LONGITUDINAL D'ACER GALVANITZAT DE SECCIÓ DOBLE ONA PER A BARRERA DE SEGURETAT FLEXIBLE, SEGONS UNE 135121	18,01000	€
BBMW-0SHP	M	PERFIL LONGITUDINAL D'ACER GALVANITZAT DE SECCIÓ PLANA TRAPEZOÏDAL PER A PROTECCIÓ DE MOTOCICLISTES	14,18000	€
BBMX-0SIO	U	SUPORT C-120 D'ACER GALVANITZAT, DE 2000 MM DE LLARGÀRIA, PER A BARRERA DE SEGURETAT FLEXIBLE, SEGONS UNE 135122	27,39000	€
BBMX-0SIT	U	SUPORT TUBULAR D'ACER GALVANITZAT, DE 120X55 MM I 1500 MM DE LLARGÀRIA, PER A BARRERA DE SEGURETAT FLEXIBLE, SEGONS UNE 135123	28,85000	€
BBMY-0SJG	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE FIXACIÓ PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES	7,28000	€
BBMY-0SJI	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE FIXACIÓ PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES AMB SISTEMA DE PROTECCIÓ PER A MOTOCICLISTES	10,56000	€
BBMZU105	M	SUPORT DE TUB D'ACER GALVANITZAT DE 80X40X2 MM, PER A SENYALS DE TRÀNSIT	9,69000	€
BBMZU126	U	PP DE PLACA D'ACER S355JR AMB 4 PERNS ROSCATS D'ANCORATGE, GALVANITZAT EN CALENT, PER A FONAMENTACIÓ DE SUPORT D'ALUMINI	40,01000	€
BBMZU601	U	PART PROPORCIONAL DE BRIDES D'ALUMINI I ELEMENTS DE FIXACIÓ AL SUPORT DE SENYALS DE TRÀNSIT	0,73000	€
BBMZU610	M	PAL D'ALUMINI DE 76 MM DE DIÀMETRE, DESIGNACIÓ MB DEL PLEC DE PRESCRIPCIONS, PER A SUPORT DE SENYALS DE TRÀNSIT	27,66000	€
BBMZU611	M	PAL D'ALUMINI DE 90 MM DE DIÀMETRE, DESIGNACIÓ MC DEL PLEC DE PRESCRIPCIONS, PER A SUPORT DE SENYALS DE TRÀNSIT	34,00000	€
BBMZU612	M	PAL D'ALUMINI DE 114 MM DE DIÀMETRE, DESIGNACIÓ MD DEL PLEC DE PRESCRIPCIONS, PER A SUPORT DE SENYALS DE TRÀNSIT	43,36000	€
BBMZU613	M	PAL D'ALUMINI DE 114 O 140 MM DE DIÀMETRE, DESIGNACIÓ ME DEL PLEC DE PRESCRIPCIONS, PER A SUPORT DE SENYALS DE TRÀNSIT	78,07000	€
BBMZU620	U	BASE D'ACER GALVANITZAT PER A SUBJECCIÓ DE PAL DE SUPORT DE 76 MM DE DIÀMETRE AL FONAMENT DE SENYALS DE TRÀNSIT	58,91000	€
BBMZU621	U	BASE D'ACER GALVANITZAT PER A SUBJECCIÓ DE PAL DE SUPORT DE 90 MM DE DIÀMETRE AL FONAMENT DE SENYALS DE TRÀNSIT	83,58000	€
BBMZU622	U	BASE D'ACER GALVANITZAT PER A SUBJECCIÓ DE PAL DE SUPORT DE 114 MM DE DIÀMETRE AL FONAMENT DE SENYALS DE TRÀNSIT	92,51000	€
BBMZU623	U	BASE D'ACER GALVANITZAT PER A SUBJECCIÓ DE PAL DE SUPORT DE 140 MM DE DIÀMETRE AL FONAMENT DE SENYALS DE TRÀNSIT	108,74000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BBMZ-0SIY	U	PEÇA EN ANGLE D'ACER GALVANITZAT PER A EXTREM DE BARRERA METÀL·LICA, SEGONS UNE 135122	86,80000	€
BBMZ-0SIZ	U	SEPARADOR D'ACER GALVANITZAT PER A BARRERA METÀL·LICA SIMPLE, SEGONS UNE 135122	7,18000	€
BBMZ-0SJ1	U	PEÇA D'ACER GALVANITZAT PER A SUBJECCIÓ DEL SISTEMA DE PROTECCIÓ DE MOTOCICLISTES	6,75000	€
BBMZ-0SJ2	U	TOPALL FINAL D'ACER GALVANITZAT PER A BARRERA METÀL·LICA SIMPLE, SEGONS UNE 135122	42,11000	€
BBMZ-0SJ4	U	CONNECTOR DE SUPORT TUBULAR D'ACER GALVANITZAT, PER A BARRERA METÀL·LICA, SEGONS UNE 135123	4,46000	€
BD74-0LHB	M	TUB DE FORMIGÓ DE DIÀMETRE 60 CM	21,95000	€
BDK1-0M3O	U	BASTIMENT I TAPA PER A PERICÓ DE SERVEIS DE FOSA GRISA DE 620X620X50 MM I DE 52 KG DE PES	50,86000	€
BDK214U5	U	PERICÓ DE REGISTRE DE FORMIGÓ PREFABRICAT SENSE FONS DE 140X70X80 CM, PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS	286,33000	€
BDKZU081	U	MARC I TAPADOBLE TRIANGULAR ABATIBLE PER A PERICÓ DE F.O. DE DIMENSIONS EXTERIORS 87X87 CM, 70X 66 CM DE PAS LLIURE INTERIOR, DE FOSA DÚCTIL, CLASE D-400, SEGONS UNE-EN 124. MODEL TIPUS T1480 O SIMILAR. INCLOU PANY DE TANCAMENT.	286,65000	€
BDKZU151	U	MARC I DOBLE TAPA DOBLE TRIANGULAR ABATIBLE PER A PERICÓ DE F.O. DE DIMENSIONS EXTERIORS 134X87 CM, 127X78CM DE PAS LLIURE INTERIOR, DE FOSA DÚCTIL, CLASE D-400, SEGONS UNE-EN 124. MODEL TIPUS T1480DP O SIMILAR. INCLOU PANY DE TANCAMENT.	470,47000	€
BDKZX010	U	TAP DE POLIETILÈ PER A TUBS DE FINS A 20MM DE DIÀMETRE EXTERIOR. SUMINISTRAT EN BOSSES DE 100 TAPS.	0,33000	€
BG25UX12	M	GRUP DE 12 MICROTUBS DE HPDE DE 20MM DE DIÀMETRE EXTERIOR AMB COLORS DISTINTIUS AGRUPATS EN SUBGRUPS DE 3 MITJANÇANT BEINA PLÀSTICA COMUNA PLEGABLE EN IVERSES CONFIGURACIONS, COL·LOCATS PREFERENTMENT EN BASE DE 2 I ALÇADA DE 6 MICROTUBS, TIPUS FLATLINER PLEGABLE 12X20/16MM O SIMILAR	5,89000	€
BG2GU054	U	PART PROPORCIONAL DE MANIGUETS DE CONNEXIÓ PER A TUB DE POLIETILÈ DE 40 MM DE DIÀMETRE, BRIDES DE SUBJECCIÓ I 0OBTURADORS	0,02000	€
BG2GU095	M	CINTA DE PLÀSTIC PER A SENYALITZACIÓ DE SERVEIS	0,34000	€
BR30-0XRF	KG	ADOB MINERAL SÒLID DE FONS D'ALLIBERAMENT LENT	5,66000	€
BR31-132Q	KG	BIOACTIVADOR MICROBIÀ	7,07000	€
BR32-21DG	M3	COMPOST DE CLASSE I, D'ORIGEN VEGETAL, SEGONS NTJ 05C, SUBMINISTRAT EN SACS DE 0,8 M3	60,63000	€
BR32-21DI	M3	COMPOST DE CLASSE II, D'ORIGEN VEGETAL, SEGONS NTJ 05C, SUBMINISTRAT A GRANEL	31,28000	€
BR34-0XRE	KG	ENCOIXINAMENT PROTECTOR PER A HIDROSEMBRES DE FIBRA SEMICURTA	1,13000	€
BR37-0WNZ	KG	ESTABILITZANT SINTÈTIC DE BASE ACRÍLICA	8,91000	€
BR4U0-21GX	KG	BARREJA DE LLAVORS PER A GESPA TIPUS RÚSTICA DE BAIX MANTENIMENT DE LLEGUMINOSES AMB GRAMÍNIES, SEGONS NTJ 07N	4,86000	€

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122.
T.M. DE CASTELLBELL i EL VILAR
CODI: 8560-PC-01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
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**	**101,28000**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	H	MANOBRE ESPECIALISTA	1,000	/R x	24,18000	=	24,18000	
		Subtotal:					24,18000	24,18000
Maquinària								
C176-00FX	H	FORMIGONERA DE 165 L	0,700	/R x	1,93000	=	1,35100	
		Subtotal:					1,35100	1,35100
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	120,01000	=	45,60380	
B03L-05N7	T	SORRA DE PEDRERA PER A MORTERS	1,520	x	19,45000	=	29,56400	
B011-05ME	M3	AIGUA	0,200	x	1,69000	=	0,33800	
		Subtotal:					75,50580	75,50580
		DESPESES AUXILIARS	1,00	%				0,24180
		COST DIRECTE						101,27860
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**101,27860**

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
DZSTX001	D	LLOGUER D'UN EQUIP DE GEORADAR COMPLET AMB OPERARI ESPECIALISTA AMB DESPLAÇAMENT INCLÒS DE FINS UN MÀXIM DE 150 KM RESPECTE ORIGEN I ASSEGURANÇA DE L'APARELL. PREU PER JORNADA COMPLETA NO DIVISIBLE AMB TOT INCLÒS.	**Rend.: 1,000**	**443,75000**	**€**

COST DIRECTE		422,61905
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**443,7500**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1	G219U105	M	TALL AMB SERRA DE DISC DE PAVIMENT DE MESCLES BITUMINOSES O FORMIGÓ, FINS A UNA FONDÀRIA DE 20 CM	Rend.: 12,000	4,16 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	H	OFICIAL 1A	1,000	/R x	27,19000	=	2,26583	
	A0112000	H	CAP DE COLLA	0,200	/R x	28,80000	=	0,48000	
					Subtotal:			2,74583	2,74583
Maquinària									
	C110U075	H	EQUIP DE MÀQUINA DE SERRA DE DISC DE DIAMANT PER A TALLAR	1,000	/R x	14,56000	=	1,21333	
					Subtotal:			1,21333	1,21333

COST DIRECTE		3,95916
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,19796
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4,15712**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-2	G219U200	M2	FRESAT PER CM DE GRUIX DE PAVIMENT DE MESCLES BITUMINOSES, INCLÒS CÀRREGA MECÀNICA O MANUAL, TRANSPORT A L'ABOCADOR DELS MATERIALS RESULTANTS, CÀNON D'ABOCAMENT I MANTENIMENT DE L'ABOCADOR, INCLOSA LA NETEJA DE LA SUPERFÍCIE	Rend.: 775,000	0,79 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	H	CAP DE COLLA	0,300	/R x	28,80000	=	0,01115	
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	2,000	/R x	23,47000	=	0,06057	
	A0121000	H	OFICIAL 1A	1,000	/R x	27,19000	=	0,03508	
					Subtotal:			0,10680	0,10680
Maquinària									
	C110U085	H	FRESADORA DE PAVIMENT	1,000	/R x	99,67000	=	0,12861	
	C131U000	H	PALA CARREGADORA DE 110 HP, TIPUS CAT-926 O EQUIVALENT	1,000	/R x	55,97000	=	0,07222	
	C1501U01	H	CAMIÓ DE 400 HP, DE 32 T (15,4 M3)	4,000	/R x	76,19000	=	0,39324	
	C170E00U	H	ESCOMBRADORA AUTOPROPULSADA	1,000	/R x	39,77000	=	0,05132	
					Subtotal:			0,64539	0,64539

COST DIRECTE		0,75219
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,03761
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,78980**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122.
T.M. DE CASTELLBELL i EL VILAR
CODI: 8560-PC-01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-3	G222U200	M3	EXCAVACIÓ PER A LOCALITZACIÓ DE SERVEIS, EN TERRENY NO CLASSIFICAT, AMB MITJANS MANUALS I AMB LES TERRES DEIXADES A LA VORA	Rend.: 1,000	64,35 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	H	MANOBRE	2,700	/R x	22,70000	=	61,29000	
					Subtotal:			61,29000	61,29000

COST DIRECTE		61,29000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	3,06450
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**64,35450**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-4	G7BDU010	M2	GEOCOMPOST FORMAT PER UN GEOTÈXTIL NO TEIXIT DE FILAMENTS CONTINUS DE PROPILÈ UNITS MECÀNICAMENT, REFORÇAT EN LES DUES DIRECCIONS AMB FIBRA DE VIDRE, AMB UNA CAPACITAT DE RETENCIÓ DE BETUM DE 1,1 KG/M2, RESISTÈNCIA A LA TRACCIÓ DE 50 KN/M I DEFORMACIÓ DEL 3% EN AMBDUES DIRECCIONS, PER A REFORÇ I REDUCCIÓ DE LA REFLEXIÓ DE FISSURES EN PAVIMENTS I CAPES DE TRÀNSIT ASFÀLTIQUES SEGONS UNE-EN 15381, TOTALMENT COL·LOCAT	Rend.: 55,000	7,10 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	H	CAP DE COLLA	0,100	/R x	28,80000	=	0,05236	
	A0121000	H	OFICIAL 1A	1,000	/R x	27,19000	=	0,49436	
	A013U001	H	AJUDANT	1,000	/R x	23,70000	=	0,43091	
					Subtotal:			0,97763	0,97763
Materials									
	B7BDU010	M2	GEOCOMPOST FORMAT PER UN GEOTÈXTIL NO TEIXIT DE FILAMENTS CONTINUS DE PROPILÈ UNITS MECÀNICAMENT, REFORÇAT EN LES DUES DIRECCIONS AMB FIBRA DE VIDRE, AMB UNA CAPACITAT DE RETENCIÓ DE BETUM DE 1,1 KG/M2, RESISTÈNCIA A LA TRACCIÓ DE 50 KN/M I DEFORMACIÓ DEL 3% EN AMBDUES DIRECCIONS, PER A REFORÇ I REDUCCIÓ DE LA REFLEXIÓ DE FISSURES EN PAVIMENTS I CAPES DE TRÀNSIT ASFÀLTIQUES SEGONS UNE-EN 15381	1,100	x	5,26000	=	5,78600	
					Subtotal:			5,78600	5,78600

COST DIRECTE		6,76363
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,33818
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**7,10181**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	G9H1U020	T	MESCLA BITUMINOSA EN CALENT AC 22 BIN B 50/70 S, INCLÒS FILLER, ESTESA I COMPACTADA, SENSE INCLOURE BETUM	**Rend.:**	**70,000**			**33,25**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	4,000	/R x	23,47000	=	1,34114	
	A0112000	H	CAP DE COLLA	1,000	/R x	28,80000	=	0,41143	
	A0121000	H	OFICIAL 1A	2,000	/R x	27,19000	=	0,77686	
			Subtotal:					2,52943	2,52943
Maquinària									
	C170U051	H	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT PNEUMÀTIC	1,000	/R x	68,04000	=	0,97200	
	C170U035	H	PICONADORA AUTOPROPULSADA DE 14 A 16 T	1,000	/R x	63,47000	=	0,90671	
	C1709B0U	H	ESTENEDORA PER A PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA	1,000	/R x	55,03000	=	0,78614	
	C1501U01	H	CAMIÓ DE 400 HP, DE 32 T (15,4 M3)	4,000	/R x	76,19000	=	4,35371	
			Subtotal:					7,01856	7,01856
Materials									
	B9H1U020	T	MESCLA BITUMINOSA EN CALENT AC 22 S PER A CAPA INTERMITJA, INCLÒS FILLER, SENSE INCLOURE BETUM, A PEU DE PLANTA ASFÀLTICA	1,000	x	22,12000	=	22,12000	
			Subtotal:					22,12000	22,12000

COST DIRECTE			31,66799
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,58340
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**33,25139**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	G9H1U512	T	MESCLA BITUMINOSA EN CALENT AC16 SURF B 50/70 D, INCLÒS FILLER, ESTESA I COMPACTADA, SENSE INCLOURE BETUM	**Rend.:**	**65,000**			**35,46**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	H	CAP DE COLLA	1,000	/R x	28,80000	=	0,44308	
	A0121000	H	OFICIAL 1A	2,000	/R x	27,19000	=	0,83662	
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	4,000	/R x	23,47000	=	1,44431	
			Subtotal:					2,72401	2,72401
Maquinària									
	C1501U01	H	CAMIÓ DE 400 HP, DE 32 T (15,4 M3)	4,000	/R x	76,19000	=	4,68862	
	C1709B0U	H	ESTENEDORA PER A PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA	1,000	/R x	55,03000	=	0,84662	
	C170U035	H	PICONADORA AUTOPROPULSADA DE 14 A 16 T	1,000	/R x	63,47000	=	0,97646	
	C170U051	H	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT PNEUMÀTIC	1,000	/R x	68,04000	=	1,04677	
			Subtotal:					7,55847	7,55847
Materials									
	B9H1U512	T	MESCLA BITUMINOSA EN CALENT AC16 D PER A CAPA DE TRANSIT, INCLÒS FILLER, SENSE	1,000	x	23,49000	=	23,49000	

Document signat electrònicament. Firmes validades. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122.
T.M. DE CASTELLBELL i EL VILAR
CODI: 8560-PC-01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			INCLOURE BETUM, A PEU DE PLANTA ASFÀLTICA	

				Unitats		Preu		Parcial	Import
			Subtotal:					23,49000	23,49000

COST DIRECTE			33,77248
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,68862
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**35,46110**

	G9HA0010	T	BETUM ASFÀLTIC TIPUS B 50/70, PER A MESCLES BITUMINOSES	**Rend.:**	**1,000**			**497,51**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B055U001	T	BETUM ASFÀLTIC TIPUS B 50/70	1,000	x	473,82000	=	473,82000	
			Subtotal:					473,82000	473,82000

COST DIRECTE			473,82000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	23,69100
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**497,51100**

	G9J1U010	M2	REG EMPRIMACIÓ AMB EMULSIÓ CATIÒNICA, TIPUS C50BF5 IMP	**Rend.:**	**600,000**			**0,53**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	H	OFICIAL 1A	1,000	/R x	27,19000	=	0,04532	
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	1,000	/R x	23,47000	=	0,03912	
			Subtotal:					0,08444	0,08444
Maquinària									
	C1702DU0	H	BITUMINADORA AUTOMOTRIU PER A REG ASFÀLTIC	1,000	/R x	28,91000	=	0,04818	
			Subtotal:					0,04818	0,04818
Materials									
	B055U024	KG	EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA AL 50% DE BETUM, TIPUS C50BF5 IMP	1,200	x	0,31000	=	0,37200	
			Subtotal:					0,37200	0,37200

COST DIRECTE			0,50462
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,02523
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,52985**

	G9J1U320	M2	REG D'ADHERÈNCIA AMB EMULSIÓ TERMOADHERENT, TIPUS C60B4 TER O C60B3 TER SOBRE FERM NOU	**Rend.:**	**700,000**			**0,38**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0121000	H	OFICIAL 1A	1,000	/R x	27,19000	=	0,03884	
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	1,000	/R x	23,47000	=	0,03353	
					Subtotal:			0,07237	0,07237
Maquinària									
	C170E00U	H	ESCOMBRADORA AUTOPROPULSADA	1,000	/R x	39,77000	=	0,05681	
	C1702DU0	H	BITUMINADORA AUTOMOTRIU PER A REG ASFÀLTIC	1,000	/R x	28,91000	=	0,04130	
					Subtotal:			0,09811	0,09811
Materials									
	B055U320	KG	EMULSIÓ BITUMINOSA TERMOADHERENT AL 60% DE BETUM, TIPUS C60B4 TER O C60B3 TER	0,600	x	0,32000	=	0,19200	
					Subtotal:			0,19200	0,19200
						COST DIRECTE			0,36248
						DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,01812
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,38060**

P-5 **GBB5U652** M² PLACA D'ALUMINI SUPERIOR A 0,50 M2 I FINS A 1,00 M2, PER A SENYALS DE TRÀNSIT D'ORIENTACIÓ: PRESENYALITZACIÓ (S-200), DIRECCIÓ (S-300), LOCALITZACIÓ (S-500), CONFIRMACIÓ (S-600) I ÚS ESPECÍFIC EN POBLAT (S-700), AMB REVESTIMENT REFLECTANT HI CLASSE RA2, INCLOSOS ELEMENTS DE FIXACIÓ AL SUPORT, SENSE INCLOURE EL SUPORT, TOTALMENT COL·LOCADA **Rend.: 2,500** **305,26** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	H	OFICIAL 1A	1,000	/R x	27,19000	=	10,87600	
	A013U001	H	AJUDANT	1,000	/R x	23,70000	=	9,48000	
					Subtotal:			20,35600	20,35600
Maquinària									
	C1503U10	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	0,250	/R x	39,68000	=	3,96800	
					Subtotal:			3,96800	3,96800
Materials									
	BBM5U452	M2	PLACA D'ALUMINI SUPERIOR A 0,50 M2 I FINS A 1,00 M2, D'ORIENTACIÓ: PRESENYALITZACIÓ, DIRECCIÓ, LOCALITZACIÓ, CONFIRMACIÓ I ÚS ESPECÍFIC EN POBLAT, AMB REVESTIMENT REFLECTANT HI CLASSE RA2	1,000	x	241,68000	=	241,68000	
	BBMZU601	U	PART PROPORCIONAL DE BRIDES D'ALUMINI I ELEMENTS DE FIXACIÓ AL SUPORT DE SENYALS DE TRÀNSIT	33,860	x	0,73000	=	24,71780	
					Subtotal:			266,39780	266,39780

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122.
T.M. DE CASTELLBELL i EL VILAR
CODI: 8560-PC-01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	290,72180
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	14,53609
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**305,25789**

P-6 **GBB5U653** M² PLACA O RÈTOL EN LAMES D'ALUMINI SUPERIOR A 1,00 M2 I FINS A 1,50 M2, PER A SENYALS DE TRÀNSIT D'ORIENTACIÓ: PRESENYALITZACIÓ (S-200), DIRECCIÓ (S-300), LOCALITZACIÓ (S-500), CONFIRMACIÓ (S-600) I ÚS ESPECÍFIC EN POBLAT (S-700), AMB REVESTIMENT REFLECTANT HI CLASSE RA2, INCLOSOS ELEMENTS DE FIXACIÓ AL SUPORT, SENSE INCLOURE SUPORT, TOTALMENT COL·LOCADA **Rend.: 3,000** **270,83** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013U001	H	AJUDANT	1,000	/R x	23,70000	=	7,90000	
	A0121000	H	OFICIAL 1A	1,000	/R x	27,19000	=	9,06333	
					Subtotal:			16,96333	16,96333
Maquinària									
	C1503U10	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	0,250	/R x	39,68000	=	3,30667	
					Subtotal:			3,30667	3,30667
Materials									
	BBM5U453	M2	PLACA O RÈTOL EN LAMES D'ALUMINI SUPERIOR A 1,00 M2 I FINS A 1,50 M2, D'ORIENTACIÓ: PRESENYALITZACIÓ, DIRECCIÓ, LOCALITZACIÓ, CONFIRMACIÓ I ÚS ESPECÍFIC EN POBLAT, AMB REVESTIMENT REFLECTANT HI CLASSE RA2	1,000	x	210,76000	=	210,76000	
	BBMZU601	U	PART PROPORCIONAL DE BRIDES D'ALUMINI I ELEMENTS DE FIXACIÓ AL SUPORT DE SENYALS DE TRÀNSIT	36,850	x	0,73000	=	26,90050	
					Subtotal:			237,66050	237,66050
						COST DIRECTE			257,93050
						DESPESES INDIRECTES	5,00	%	12,89653
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**270,82703**

P-7 **GBB5U662** M² PLACA D'ALUMINI SUPERIOR A 0,10 M2 I FINS A 0,25 M2, PER A SENYALS DE TRÀNSIT D'ORIENTACIÓ: IDENTIFICACIÓ DE CARRETERES (S-400/S-460), AMB REVESTIMENT REFLECTANT HI CLASSE RA2, INCLOSOS ELEMENTS DE FIXACIÓ AL SUPORT, SENSE INCLOURE EL SUPORT, TOTALMENT COL·LOCADA **Rend.: 0,750** **443,37** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	H	OFICIAL 1A	1,000	/R x	27,19000	=	36,25333	
	A013U001	H	AJUDANT	1,000	/R x	23,70000	=	31,60000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		67,85333	67,85333
Maquinària									
	C1503U10	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	0,250	/R x	39,68000	=	13,22667	
						Subtotal:		13,22667	13,22667
Materials									
	BBM5U462	M2	PLACA D'ALUMINI SUPERIOR A 0,10 M2 I FINS A 0,25 M2, D'IDENTIFICACIÓ DE CARRETERES, AMB REVESTIMENT REFLECTANT HI CLASSE RA2	1,000	x	300,70000	=	300,70000	
	BBMZU601	U	PART PROPORCIONAL DE BRIDES D'ALUMINI I ELEMENTS DE FIXACIÓ AL SUPORT DE SENYALS DE TRÀNSIT	55,443	x	0,73000	=	40,47339	
						Subtotal:		341,17339	341,17339
							COST DIRECTE		422,25339
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	21,11267
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**443,36606**

P-8 **GBBVU001** M³ FONAMENTACIÓ PER A PLAQUES I PANELLS DE SENYALITZACIÓ VERTICAL D'ALUMINI, AMB FORMIGÓ HM-20, INCLOSA EXCAVACIÓ, CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR DEL MATERIAL SOBRANT I COL·LOCACIÓ DELS PERNS D'ANCORATGE ROSCATS (SENSE EL SUBMINISTRE), SEGONS PLÀNOLS, TOTALMENT ACABADA **Rend.: 1,250** **204,48** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	H	CAP DE COLLA	0,300	/R x	28,80000	=	6,91200	
	A0121000	H	OFICIAL 1A	1,000	/R x	27,19000	=	21,75200	
	A0140000	H	MANOBRE	1,000	/R x	22,70000	=	18,16000	
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	1,000	/R x	23,47000	=	18,77600	
						Subtotal:		65,60000	65,60000
Maquinària									
	C15019U0	H	CAMIÓ DE 250 HP, DE 20 T (9,6 M3)	0,400	/R x	50,49000	=	16,15680	
	C1700006	H	VIBRADOR INTERN DE FORMIGÓ	2,000	/R x	1,74000	=	2,78400	
	CZ12U00A	H	COMPRESSOR PORTÀTIL DE 7/10 M3/MIN DE CABAL	1,000	/R x	17,03000	=	13,62400	
	C110U025	H	RETROEXCAVADORA DE 95 HP, AMB MARTELL DE 800 KG A 1500 KG	0,100	/R x	64,89000	=	5,19120	
	C131U028	H	RETROEXCAVADORA DE 95 HP, TIPUS CAT-446 O EQUIVALENT	0,300	/R x	57,13000	=	13,71120	
						Subtotal:		51,46720	51,46720
Materials									
	B060U310	M3	FORMIGÓ HM-20, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANULAT MÀXIM 20 MM, INCLÒS TRANSPORT A L'OBRA	1,200	x	64,73000	=	77,67600	
						Subtotal:		77,67600	77,67600

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122.
T.M. DE CASTELLBELL i EL VILAR
CODI: 8560-PC-01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	194,74320
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	9,73716
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**204,48036**

P-9 **GBBVU101** U BASE D'ACER GALVANITZAT PER A SUBJECCIÓ AL FONAMENT DEL SUPORT DE 76 MM DE DIÀMETRE DE SENYALS DE TRÀNSIT, COL·LOCAT, INCLÒS EL SUBMINISTRE (SENSE COL·LOCACIÓ) DELS PERNS ROSCATS D'ANCORATGE DEL FONAMENT **Rend.: 5,000** **116,64** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	H	OFICIAL 1A	1,000	/R x	27,19000	=	5,43800	
	A013U001	H	AJUDANT	1,000	/R x	23,70000	=	4,74000	
						Subtotal:		10,17800	10,17800
Maquinària									
	C1503U10	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	0,250	/R x	39,68000	=	1,98400	
						Subtotal:		1,98400	1,98400
Materials									
	BBMZU126	U	PP DE PLACA D'ACER S355JR AMB 4 PERNS ROSCATS D'ANCORATGE, GALVANITZAT EN CALENT, PER A FONAMENTACIÓ DE SUPORT D'ALUMINI	1,000	x	40,01000	=	40,01000	
	BBMZU620	U	BASE D'ACER GALVANITZAT PER A SUBJECCIÓ DE PAL DE SUPORT DE 76 MM DE DIÀMETRE AL FONAMENT DE SENYALS DE TRÀNSIT	1,000	x	58,91000	=	58,91000	
						Subtotal:		98,92000	98,92000
							COST DIRECTE		111,08200
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	5,55410
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**116,63610**

P-10 **GBBVU103** U BASE D'ACER GALVANITZAT PER A SUBJECCIÓ AL FONAMENT DEL SUPORT DE 90 MM DE DIÀMETRE DE SENYALS DE TRÀNSIT, COL·LOCAT, INCLÒS EL SUBMINISTRE (SENSE COL·LOCACIÓ) DELS PERNS ROSCATS D'ANCORATGE DEL FONAMENT **Rend.: 4,000** **145,73** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	H	OFICIAL 1A	1,000	/R x	27,19000	=	6,79750	
	A013U001	H	AJUDANT	1,000	/R x	23,70000	=	5,92500	
						Subtotal:		12,72250	12,72250
Maquinària									
	C1503U10	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	0,250	/R x	39,68000	=	2,48000	
						Subtotal:		2,48000	2,48000
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BBMZU126	U	PP DE PLACA D'ACER S355JR AMB 4 PERNS ROSCATS D'ANCORATGE, GALVANITZAT EN CALENT, PER A FONAMENTACIÓ DE SUPORT D'ALUMINI	1,000	x 40,01000	= 40,01000		
	BBMZU621	U	BASE D'ACER GALVANITZAT PER A SUBJECCIÓ DE PAL DE SUPORT DE 90 MM DE DIÀMETRE AL FONAMENT DE SENYALS DE TRÀNSIT	1,000	x 83,58000	= 83,58000		
					Subtotal:	123,59000		123,59000
						COST DIRECTE		138,79250
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	6,93963
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**145,73213**

P-11 GBBVU105 U BASE D'ACER GALVANITZAT PER A SUBJECCIÓ AL FONAMENT DEL SUPORT DE 114 MM DE DIÀMETRE DE SENYALS DE TRÀNSIT, COL·LOCAT, INCLÒS EL SUBMINISTRE (SENSE COL·LOCACIÓ) DELS PERNS ROSCATS D'ANCORATGE DEL FONAMENT **Rend.: 3,500** **167,89** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	H	OFICIAL 1A	1,000	/R x	27,19000	=	7,76857	
	A013U001	H	AJUDANT	1,000	/R x	23,70000	=	6,77143	
						Subtotal:		14,54000	14,54000
Maquinària									
	C1503U10	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	0,250	/R x	39,68000	=	2,83429	
						Subtotal:		2,83429	2,83429
Materials									
	BBMZU126	U	PP DE PLACA D'ACER S355JR AMB 4 PERNS ROSCATS D'ANCORATGE, GALVANITZAT EN CALENT, PER A FONAMENTACIÓ DE SUPORT D'ALUMINI	1,250	x	40,01000	=	50,01250	
	BBMZU622	U	BASE D'ACER GALVANITZAT PER A SUBJECCIÓ DE PAL DE SUPORT DE 114 MM DE DIÀMETRE AL FONAMENT DE SENYALS DE TRÀNSIT	1,000	x	92,51000	=	92,51000	
						Subtotal:		142,52250	142,52250
							COST DIRECTE		159,89679
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	7,99484
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**167,89163**

P-12 GBBVU107 U BASE D'ACER GALVANITZAT PER A SUBJECCIÓ AL FONAMENT DEL SUPORT DE 140 MM DE DIÀMETRE DE SENYALS DE TRÀNSIT, COL·LOCAT, INCLÒS EL SUBMINISTRE (SENSE COL·LOCACIÓ) DELS PERNS ROSCATS D'ANCORATGE DEL FONAMENT **Rend.: 2,500** **202,73** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	H	OFICIAL 1A	1,000	/R x	27,19000	=	10,87600	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122.
T.M. DE CASTELLBELL i EL VILAR
CODI: 8560-PC-01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A013U001	H	AJUDANT	1,000	/R x	23,70000	= 9,48000	
						Subtotal:	20,35600	20,35600
Maquinària								
	C1503U10	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	0,250	/R x	39,68000	= 3,96800	
						Subtotal:	3,96800	3,96800
Materials								
	BBMZU126	U	PP DE PLACA D'ACER S355JR AMB 4 PERNS ROSCATS D'ANCORATGE, GALVANITZAT EN CALENT, PER A FONAMENTACIÓ DE SUPORT D'ALUMINI	1,500	x	40,01000	= 60,01500	
	BBMZU623	U	BASE D'ACER GALVANITZAT PER A SUBJECCIÓ DE PAL DE SUPORT DE 140 MM DE DIÀMETRE AL FONAMENT DE SENYALS DE TRÀNSIT	1,000	x	108,74000	= 108,74000	
						Subtotal:	168,75500	168,75500
						COST DIRECTE		193,07900
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	9,65395
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**202,73295**

P-13 GBBVU201 M PAL D'ALUMINI EXTRUSIONAT DE 76 MM DE DIÀMETRE, SEGONS DESIGNACIÓ MB DEL PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES, PER A SUPORT DE SENYALS DE TRÀNSIT, COL·LOCAT **Rend.: 26,000** **31,50** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	H	OFICIAL 1A	1,000	/R x	27,19000	=	1,04577	
	A013U001	H	AJUDANT	1,000	/R x	23,70000	=	0,91154	
						Subtotal:		1,95731	1,95731
Maquinària									
	C1503U10	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	0,250	/R x	39,68000	=	0,38154	
						Subtotal:		0,38154	0,38154
Materials									
	BBMZU610	M	PAL D'ALUMINI DE 76 MM DE DIÀMETRE, DESIGNACIÓ MB DEL PLEC DE PRESCRIPCIONS, PER A SUPORT DE SENYALS DE TRÀNSIT	1,000	x	27,66000	=	27,66000	
						Subtotal:		27,66000	27,66000
							COST DIRECTE		29,99885
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,49994
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**31,49879**

P-14 GBBVU203 M PAL D'ALUMINI EXTRUSIONAT DE 90 MM DE DIÀMETRE, SEGONS DESIGNACIÓ MC DEL PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES, PER A SUPORT DE SENYALS DE TRÀNSIT, COL·LOCAT **Rend.: 21,000** **38,74** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A013U001	H	AJUDANT	1,000	/R x	23,70000	=	1,12857	
	A0121000	H	OFICIAL 1A	1,000	/R x	27,19000	=	1,29476	
					Subtotal:			2,42333	2,42333
Maquinària									
	C1503U10	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	0,250	/R x	39,68000	=	0,47238	
					Subtotal:			0,47238	0,47238
Materials									
	BBMZU611	M	PAL D'ALUMINI DE 90 MM DE DIÀMETRE, DESIGNACIÓ MC DEL PLEC DE PRESCRIPCIONS, PER A SUPORT DE SENYALS DE TRÀNSIT	1,000	x	34,00000	=	34,00000	
					Subtotal:			34,00000	34,00000
							COST DIRECTE		36,89571
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,84479
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**38,74050**

P-15 GBBVU205 M PAL D'ALUMINI EXTRUSIONAT DE 114 MM DE DIÀMETRE, SEGONS DESIGNACIÓ MD DEL PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES, PER A SUPORT DE SENYALS DE TRÀNSIT, COL·LOCAT **Rend.: 17,000** **49,28** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	H	OFICIAL 1A	1,000	/R x	27,19000	=	1,59941	
	A013U001	H	AJUDANT	1,000	/R x	23,70000	=	1,39412	
					Subtotal:			2,99353	2,99353
Maquinària									
	C1503U10	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	0,250	/R x	39,68000	=	0,58353	
					Subtotal:			0,58353	0,58353
Materials									
	BBMZU612	M	PAL D'ALUMINI DE 114 MM DE DIÀMETRE, DESIGNACIÓ MD DEL PLEC DE PRESCRIPCIONS, PER A SUPORT DE SENYALS DE TRÀNSIT	1,000	x	43,36000	=	43,36000	
					Subtotal:			43,36000	43,36000
							COST DIRECTE		46,93706
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	2,34685
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**49,28391**

P-16 GBBVU206 M PAL D'ALUMINI EXTRUSIONAT DE 114 O 140 MM DE DIÀMETRE, SEGONS DESIGNACIÓ ME DEL PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES, PER A SUPORT DE SENYALS DE TRÀNSIT, COL·LOCAT **Rend.: 12,000** **87,29** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	H	OFICIAL 1A	1,000	/R x	27,19000	=	2,26583	
	A013U001	H	AJUDANT	1,000	/R x	23,70000	=	1,97500	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:			4,24083	4,24083
Maquinària									
	C1503U10	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	0,250	/R x	39,68000	=	0,82667	
					Subtotal:			0,82667	0,82667
Materials									
	BBMZU613	M	PAL D'ALUMINI DE 114 O 140 MM DE DIÀMETRE, DESIGNACIÓ ME DEL PLEC DE PRESCRIPCIONS, PER A SUPORT DE SENYALS DE TRÀNSIT	1,000	x	78,07000	=	78,07000	
					Subtotal:			78,07000	78,07000
							COST DIRECTE		83,13750
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	4,15688
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**87,29438**

P-17 GBBZU001 U SUPORT RECTANGULAR D'ACER GALVANITZAT DE 80X40X2 MM, PER A LA COL·LOCACIÓ D'UNA SENYAL DE TRÀNSIT EN CARRETERES, INCLÒS FONAMENTACIÓ I COL·LOCACIÓ **Rend.: 3,000** **65,24** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	H	OFICIAL 1A	1,000	/R x	27,19000	=	9,06333	
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	1,000	/R x	23,47000	=	7,82333	
					Subtotal:			16,88666	16,88666
Maquinària									
	C1503U10	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	0,200	/R x	39,68000	=	2,64533	
	C131U025	H	RETROEXCAVADORA DE 74 HP, TIPUS CAT-428 O EQUIVALENT	0,250	/R x	45,91000	=	3,82583	
					Subtotal:			6,47116	6,47116
Materials									
	BBMZU105	M	SUPORT DE TUB D'ACER GALVANITZAT DE 80X40X2 MM, PER A SENYALS DE TRÀNSIT	3,200	x	9,69000	=	31,00800	
	B060U310	M3	FORMIGÓ HM-20, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANULAT MÀXIM 20 MM, INCLÒS TRANSPORT A L'OBRA	0,120	x	64,73000	=	7,76760	
					Subtotal:			38,77560	38,77560
							COST DIRECTE		62,13342
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	3,10667
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**65,24009**

P-18 GD56U010 M CUNETA TRIANGULAR D'1,00 M D'AMPLÀRIA I 0,15 M DE FONDÀRIA, SENSE REVESTIR, INCLÒS EXCAVACIÓ EN TERRENY NO CLASSIFICAT, REFINAT, CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR DELS MATERIALS RESULTANTS **Rend.: 25,500** **4,55** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0112000	H	CAP DE COLLA	0,200	/R x	28,80000	=	0,22588	
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	1,001	/R x	23,47000	=	0,92131	
					Subtotal:			1,14719	1,14719
Maquinària									
	C110U015	H	RETROEXCAVADORA DE 74 HP, AMB MARTELL DE 200 KG A 400 KG	0,200	/R x	50,40000	=	0,39529	
	C131U025	H	RETROEXCAVADORA DE 74 HP, TIPUS CAT-428 O EQUIVALENT	0,801	/R x	45,91000	=	1,44211	
	C133U001	H	MOTOANIVELLADORA DE 125 HP	0,251	/R x	57,24000	=	0,56342	
	C15018U1	H	CAMIÓ DE 200 HP, DE 15 T (7,3 M3)	0,499	/R x	40,31000	=	0,78881	
					Subtotal:			3,18963	3,18963
								COST DIRECTE	4,33682
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,21684
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**4,55366**

P-19 **GD57U010** M CUNETA TRANSITABLE TIPUS TTR-10, D'1,00 M D'AMPLADA I 0,20 M DE FONDÀRIA, AMB UN REVESTIMENT MÍNIM DE 15 CM DE FORMIGÓ DE 20 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A COMPRESSIÓ, INCLÒS EXCAVACIÓ DE TERRENY NO CLASSIFICAT, REFINAT, CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR DELS MATERIALS RESULTANTS **Rend.: 30,000** **21,88** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013U001	H	AJUDANT	2,000	/R x	23,70000	=	1,58000	
	A0112000	H	CAP DE COLLA	0,300	/R x	28,80000	=	0,28800	
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	1,000	/R x	23,47000	=	0,78233	
	A0121000	H	OFICIAL 1A	2,000	/R x	27,19000	=	1,81267	
					Subtotal:			4,46300	4,46300
Maquinària									
	C15018U1	H	CAMIÓ DE 200 HP, DE 15 T (7,3 M3)	0,500	/R x	40,31000	=	0,67183	
	C110U015	H	RETROEXCAVADORA DE 74 HP, AMB MARTELL DE 200 KG A 400 KG	0,200	/R x	50,40000	=	0,33600	
	C131U025	H	RETROEXCAVADORA DE 74 HP, TIPUS CAT-428 O EQUIVALENT	0,800	/R x	45,91000	=	1,22427	
	C133U001	H	MOTOANIVELLADORA DE 125 HP	0,250	/R x	57,24000	=	0,47700	
					Subtotal:			2,70910	2,70910
Materials									
	B0A142U0	KG	FILFERRO RECUIT DE DIÀMETRE 1,6 MM	0,022	x	1,31000	=	0,02882	
	B0A3UC10	KG	CLAU ACER	0,050	x	1,30000	=	0,06500	
	B0D21030	M	TAULÓ DE FUSTA DE PI PER A 10 USOS	0,667	x	0,38000	=	0,25346	
	B0D7UC02	M2	AMORTITZACIÓ DE TAULER DE FUSTA DE PI DE 22 MM, PER A 10 USOS	0,200	x	1,61000	=	0,32200	
	B0DZA000	L	DESENCOFRANT	0,020	x	2,43000	=	0,04860	
	B060U310	M3	FORMIGÓ HM-20, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANULAT MÀXIM 20 MM, INCLÒS TRANSPORT A L'OBRA	0,200	x	64,73000	=	12,94600	

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
								Subtotal:	13,66388	13,66388
								COST DIRECTE		20,83598
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %		1,04180
								COST EXECUCIÓ MATERIAL		**21,87778**

P-20 **GD7ZTZ06** U EMBROCAMENT PER A TUB DE DIÀMETRE 60 CM, INCLÒS EXCAVACIÓ, ENCOFRAT, FORMIGÓ HM-20 DE NIVELLACIÓ EMMACAT DE PEDRA I REBLERT, TOTALMENT COL·LOCAT I ACABAT **Rend.: 0,200** **689,77** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	H	MANOBRE	1,000	/R x	22,70000	=	113,50000	
	A013U001	H	AJUDANT	1,000	/R x	23,70000	=	118,50000	
	A0112000	H	CAP DE COLLA	0,250	/R x	28,80000	=	36,00000	
	A0121000	H	OFICIAL 1A	1,000	/R x	27,19000	=	135,95000	
					Subtotal:			403,95000	403,95000
Maquinària									
	C131U020	H	RETROEXCAVADORA DE 50 HP, TIPUS CAT-416 O EQUIVALENT	0,200	/R x	40,30000	=	40,30000	
	CZ12U00A	H	COMPRESSOR PORTÀTIL DE 7/10 M3/MIN DE CABAL	0,250	/R x	17,03000	=	21,28750	
	C1700006	H	VIBRADOR INTERN DE FORMIGÓ	0,500	/R x	1,74000	=	4,35000	
	C1503U10	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	0,225	/R x	39,68000	=	44,64000	
	C15019U0	H	CAMIÓ DE 250 HP, DE 20 T (9,6 M3)	0,150	/R x	50,49000	=	37,86750	
	C110U010	H	RETROEXCAVADORA DE 50 HP, AMB MARTELL DE 200 KG A 400 KG	0,100	/R x	47,27000	=	23,63500	
					Subtotal:			172,08000	172,08000
Materials									
	B0D21030	M	TAULÓ DE FUSTA DE PI PER A 10 USOS	8,000	x	0,38000	=	3,04000	
	B0DZU005	U	MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRAR	4,000	x	1,61000	=	6,44000	
	B0D8U001	M2	AMORTITZACIÓ DE PLAFÓ METÀL·LIC PLA PER A 40 USOS	4,000	x	1,93000	=	7,72000	
	B060U320	M3	FORMIGÓ HM-20, CONSISTÈNCIA FLUIDA I GRANULAT MÀXIM 20 MM, INCLÒS TRANSPORT A L'OBRA	0,940	x	66,08000	=	62,11520	
	B0DZA000	L	DESENCOFRANT	0,650	x	2,43000	=	1,57950	
					Subtotal:			80,89470	80,89470
								COST DIRECTE		656,92470
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %		32,84624
								COST EXECUCIÓ MATERIAL		**689,77094**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-21	GDK22WX2	U	PERICÓ DE REGISTRE DE FORMIGÓ ´´IN SITU´´ DE RESISTÈNCIA MÍNIMA 30 N/MM2, AMB FONS, 70X70X70 CM DE DIMENSIONS INTERIORS, AMB PARETS DE 30 CM DE GRUIX MÍNIM, PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS DE TELECOMUNICACIONS, COL·LOCAT SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ HM-20/B/20/I DE 15 CM DE GRUIX I REBLERT LATERAL AMB TERRA DE LA MATEIXA EXCAVACIÓ. INCLOU L'EXCAVACIÓ NECESSÀRIA EN QUALSEVOL TIPUS DE TERRENY, CÀRREGA I TRANSPORT A ABOCADOR DEL MATERIAL RESULTANT, FORMACIÓ DE LA SOLERA, COL·LOCACIÓ DEL PERICÓ I REOMPLERT I COMPACTAT AL 95%DEL PM DE TOTA L'EXCAVACIÓ AMB SÒL SELECCIONAT AIXÍ COM LA PERFORACIÓ DE LES PARETS DEL PERICÓ D'ENTRADA I SORTIDA I CREUAMENT SIE SCAU D'UNES DIMENSIONS DE 20X30 CM , REPOSICIÓ DE LES MATEIXES, FORMIGONAT DE L'ENTRONCAMENT, FIXACIÓ DELS CONDUCTES, I ELS TAPS NECESSARIS PER A CADA EXTREM DE MICRODUCTE QUE QUEDI INTERROMPUT. INCLOU TAMBÉ EL SUMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE MARC I TAPA DE FUNDICIÓ DÚCTIL TIPUS D400 DE DOBLE TRIANGLE ABATIBLE, SEGONS PLÀNOL DE DETALL, FIXADA A L'ARQUETA MITJANÇANT UN MÍNIM DE 10 ANCORATGES DE 60MM DE LONGITUD I DIÀMETRE 14MM, AMB TANCAMENT DE SEGURETAT AMB CLAU ESPECÍFICA, TOTALMENT ACABADA.	Rend.: 1,000	419,80 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	H	CAP DE COLLA	0,1116	/R x	28,80000	=	3,21408	
	A0140000	H	MANOBRE	0,4568	/R x	22,70000	=	10,36936	
	A012N000	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,3045	/R x	27,19000	=	8,27936	
					Subtotal:			21,86280	21,86280
Maquinària									
	C1503U10	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	0,100	/R x	39,68000	=	3,96800	
	C15019U0	H	CAMIÓ DE 250 HP, DE 20 T (9,6 M3)	0,100	/R x	50,49000	=	5,04900	
	C110U010	H	RETROEXCAVADORA DE 50 HP, AMB MARTELL DE 200 KG A 400 KG	0,150	/R x	47,27000	=	7,09050	
					Subtotal:			16,10750	16,10750
Materials									
	B0D7UC02	M2	AMORTITZACIÓ DE TAULER DE FUSTA DE PI DE 22 MM, PER A 10 USOS	0,440	x	1,61000	=	0,70840	
	B0DZA000	L	DESENCOFRANT	0,035	x	2,43000	=	0,08505	
	B065C10C	M3	FORMIGÓ HA-30/P/10/I DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 10 MM, AMB >= 250 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I	0,700	x	83,17000	=	58,21900	
	B0D21030	M	TAULÓ DE FUSTA DE PI PER A 10 USOS	3,000	x	0,38000	=	1,14000	
	BDKZU081	U	MARC I TAPADOBLE TRIANGULAR ABATIBLE PER A PERICÓ DE F.O. DE DIMENSIONS EXTERIORS 87X87 CM I 70X 66 CM DE PAS LLIURE INTERIOR, DE FOSA DÚCTIL, CLASE	1,000	x	286,65000	=	286,65000	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122.
T.M. DE CASTELLBELL i EL VILAR
CODI: 8560-PC-01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

D-400, SEGONS UNE-EN 124. MODEL TIPUS T1480 O SIMILAR.

INCLOU PANY DE TANCAMENT.

	BDKZX010	U	TAP DE POLIETILÈ PER A TUBS DE FINS A 20MM DE DIÀMETRE EXTERIOR. SUMINISTRAT EN BOSSES DE 100 TAPS.	24,000	x	0,33000	=	7,92000	
	B060U310	M3	FORMIGÓ HM-20, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANULAT MÀXIM 20 MM, INCLÒS TRANSPORT A L'OBRA	0,110	x	64,73000	=	7,12030	
						Subtotal:		361,84275	361,84275
								COST DIRECTE	399,81305
						5,00	%	DESPESES INDIRECTES	19,99065
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**419,80370**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-22	GDK62WX1	U	PERICÓ DE REGISTRE DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE RESISTÈNCIA MÍNIMA 40 N/MM2, AMB FONS, 140X70X80 CM DE DIMENSIONS INTERIORS, AMB PARETS DE 12,5CM DE GRUIX MÍNIM, PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS DE TELECOMUNICACIONS, COL·LOCAT SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ HM-20/B/20/I DE 15 CM DE GRUIX I REBLERT LATERAL AMB TERRA DE LA MATEIXA EXCAVACIÓ. INCLOU L'EXCAVACIÓ NECESSÀRIA EN QUALSEVOL TIPUS DE TERRENY, CÀRREGA I TRANSPORT A ABOCADOR DEL MATERIAL RESULTANT, FORMACIÓ DE LA SOLERA, COL·LOCACIÓ DEL PERICÓ I REOMPLERT I COMPACTAT AL 95%DEL PM DE TOTA L'EXCAVACIÓ AMB SÒL SELECCIONAT AIXÍ COM LA PERFORACIÓ DE LES PARETS DEL PERICÓ, REPOSICIÓ DE LES MATEIXES, FORMIGONAT DE L'ENTRONCAMENT, FIXACIÓ DELS CONDUCTES, I ELS TAPS NECESSARIS PER A CADA EXTREM DE MICRODUCTE QUE QUEDI INTERROMPUT. INCLOU TAMBÉ EL SUMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE MARC I TAPA DOBLE DE FUNDICIÓ DÚCTIL TIPUS D400 AMB DOBLE TRIANGLE ABATIBLE PER CADASCUNA D'ELLES, SEGONS PLÀNOL DE DETALL, FIXADA A L'ARQUETA MITJANÇANT UN MÍNIM DE 15 ANCORATGES DE 60MM DE LONGITUD I DIÀMETRE 14MM, AMB TANCAMENT DE SEGURETAT AMB CLAU ESPECÍFICA, TOTALMENT ACABADA.	Rend.: 8,000	833,67 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	H	MANOBRE	2,000	/R x	22,70000	=	5,67500	
	A0112000	H	CAP DE COLLA	0,210	/R x	28,80000	=	0,75600	
	A012N000	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	1,000	/R x	27,19000	=	3,39875	
						Subtotal:		9,82975	9,82975
Maquinària									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	C1503U10	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	0,100	/R x	39,68000	=	0,49600	
	C110U010	H	RETROEXCAVADORA DE 50 HP, AMB MARTELL DE 200 KG A 400 KG	0,500	/R x	47,27000	=	2,95438	
	C15019U0	H	CAMIÓ DE 250 HP, DE 20 T (9,6 M3)	0,200	/R x	50,49000	=	1,26225	
					Subtotal:			4,71263	4,71263
Materials									
	BDKZU151	U	MARC I DOBLE TAPA DOBLE TRIANGULAR ABATIBLE PER A PERICÓ DE F.O. DE DIMENSIONS EXTERIORS 134X87 CM, 127X78CM DE PAS LLIURE INTERIOR, DE FOSA DÚCTIL, CLASE D-400, SEGONS UNE-EN 124. MODEL TIPUS T1480DP O SIMILAR. INCLOU PANY DE TANCAMENT.	1,000	x	470,47000	=	470,47000	
	BDK214U5	U	PERICÓ DE REGISTRE DE FORMIGÓ PREFABRICAT SENSE FONS DE 140X70X80 CM, PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS	1,000	x	286,33000	=	286,33000	
	BDKZX010	U	TAP DE POLIETILÈ PER A TUBS DE FINS A 20MM DE DIÀMETRE EXTERIOR. SUMINISTRAT EN BOSSES DE 100 TAPS.	24,000	x	0,33000	=	7,92000	
	B060U310	M3	FORMIGÓ HM-20, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANULAT MÀXIM 20 MM, INCLÒS TRANSPORT A L'OBRA	0,225	x	64,73000	=	14,56425	
					Subtotal:			779,28425	779,28425
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,14745
			COST DIRECTE						793,97408
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			39,69870
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**833,67278**

P-23 **GZST0005** M SECCIÓ 5A. FORMACIÓ DE CANALITZACIÓ D'INFRAESTRUCTURA DE COMUNICACIONS EN FERM, SIGUI EN CREUAMENT TRANSVERSAL DE CALÇADA O BÉ LONGITUDINALMENT EN VORAL, MITJANÇANT MICRORASA DE 5,5 CM D'AMPLADA I 45CM DE PROFUNDITAT, INCLOSA L'ESTESA DEL GRUP SOLIDARI DE 12
MICROTUBS DE HPDE DE 20MM DE DIÀMETRE EXTERIOR I DE GRUIX MÍNIM DE 2MM, AMB COLORS DISTINTIUS AGRUPATS EN SUBGRUPS DE 3 I PLEGATS AMB VAINA PLÀSTICA, COL·LOCATS EN BASE DE 2 I ALÇADA DE 6, COL.LOCACIÓ DE CINTA DE SENYALITZACIÓ O FIL CONDUCTOR I RASA FORMIGONADA ´´IN SITU´´ AMB MORTER M-300.

INCLOU EL TALL DEL PAVIMENT AMB TREN FORMAT PER TRACTOR I MINIRASADORA AMB ASPIRACIÓ DEL FERM TRITURAT O RECOLLIDA IMMEDIATA AMB CÀRREGA I ESCOMBRAT, CÀRREGA, FORMACIÓ DE RASA,I LA REPOSICIÓ DEL MATEIX MITJANÇANT MORTER M-300 AMB ADDITIU COLOREJANT NEGRE, AIXÍ COM LA PART PROPORCIONAL DE TREBALLS AUXILIARS SEGONS PLÀNOL DE DETALL, FIXACIÓ, FORMIGONAT I CONNEXIÓ FINS CAIXA DE CONNEXIONS EN ELS PUNTS INDICATS EN ELS PLÀNOLS, TOTALMENT ACABAT.

Rend.: 4,000 **26,52** €

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122.
T.M. DE CASTELLBELL i EL VILAR
CODI: 8560-PC-01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	H	MANOBRE	0,203	/R x	22,70000	=	1,15203	
	A012N000	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,203	/R x	27,19000	=	1,37989	
					Subtotal:			2,53192	2,53192
Maquinària									
	C15018U1	H	CAMIÓ DE 200 HP, DE 15 T (7,3 M3)	0,080	/R x	40,31000	=	0,80620	
	C1341590	H	TRACTOR AMB RASADORA, PER A RASES DE FINS A 30 CM D'AMPLÀRIA I FINS A 90 CM DE FONDÀRIA	0,755	/R x	47,22000	=	8,91278	
					Subtotal:			9,71898	9,71898
Materials									
	BG2GU095	M	CINTA DE PLÀSTIC PER A SENYALITZACIÓ DE SERVEIS	1,000	x	0,34000	=	0,34000	
	BG2GU054	U	PART PROPORCIONAL DE MANIGUETS DE CONNEXIÓ PER A TUB DE POLIETILÈ DE 40 MM DE DIÀMETRE, BRIDES DE SUBJECCIÓ I 0OBTURADORS	0,080	x	0,02000	=	0,00160	
	BG25UX12	M	GRUP DE 12 MICROTUBS DE HPDE DE 20MM DE DIÀMETRE EXTERIOR AMB COLORS DISTINTIUS AGRUPATS EN SUBGRUPS DE 3 MITJANÇANT BEINA PLÀSTICA COMUNA PLEGABLE EN IVERSES CONFIGURACIONS, COL·LOCATS PREFERENTMENT EN BASE DE 2 I ALÇADA DE 6 MICROTUBS, TIPUS FLATLINER PLEGABLE 12X20/16MM O SIMILAR	1,000	x	5,89000	=	5,89000	
	B061UX01	M3	MORTER DE CIMENT DE CLASSE M-300 SEGONS LA NORMA UNE 998-2	0,070	x	96,73000	=	6,77110	
					Subtotal:			13,00270	13,00270
			COST DIRECTE						25,25360
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			1,26268
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**26,51628**

P-24 **GZST0030** M SUBMINISTRAMENT DE GRUP DE 12 MICROTUBS DE HPDE DE 20MM DE DIÀMETRE EXTERIOR AMB COLORS DISTINTIUS AGRUPATS EN SUBGRUPS EN DIVERSES CONFIGURACIONS I PLEGATS AMB VAINES, INCLÒS FIL CONDUCTOR, TIPUS FLATLINER PLEGABLE 12X20/16MM O SIMILAR

Rend.: 12,000 **6,60** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,010	/R x	27,19000	=	0,02266	
	A0140000	H	MANOBRE	0,010	/R x	22,70000	=	0,01892	
					Subtotal:			0,04158	0,04158
Maquinària									
	C15018U1	H	CAMIÓ DE 200 HP, DE 15 T (7,3 M3)	0,005	/R x	40,31000	=	0,01680	
					Subtotal:			0,01680	0,01680
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BG2GU095	M	CINTA DE PLÀSTIC PER A SENYALITZACIÓ DE SERVEIS	1,000	x	0,34000	=	0,34000	
	BG25UX12	M	GRUP DE 12 MICROTUBS DE HPDE DE 20MM DE DIÀMETRE EXTERIOR AMB COLORS DISTINTIUS AGRUPATS EN SUBGRUPS DE 3 MITJANÇANT BEINA PLÀSTICA COMUNA PLEGABLE EN IVERSES CONFIGURACIONS, COL·LOCATS PREFERENTMENT EN BASE DE 2 I ALÇADA DE 6 MICROTUBS, TIPUS FLATLINER PLEGABLE 12X20/16MM O SIMILAR	1,000	x	5,89000	=	5,89000	
						Subtotal:		6,23000	6,23000
						COST DIRECTE			6,28838
						DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,31442
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,60280**

P-25 **GZZT0012** M2 REPARACIÓ DE PAVIMENT DE CALÇADA MALMÈS. INCLOU EL TALL AMB SERRA DE DISC, EL FRESSAT FINS A 18 CM DE FONDÀRIA DEL MATERIAL EXISTENT, EXTENSIÓ DE REG D'IMPRIMACIÓ AMB UNA DOTACIÓ DE 1,0KG/M2, REPOSICIÓ D'UNA CAPA DE 10 CM DE MESCLA BITUMINOSA EN CALENT TIPUS AC22 SURF S, EXTENSIÓ DE REG D'ADHERÈNCIA AMB UNA DOTACIÓ DE 0,5 KG/M2 I EXTENSIÓ I COMPACTACIÓ D'UNA CAPA DE 8 CM DE MESCLA BITUMINOSA EN CALENT TIPUS AC16 SURF S. **Rend.: 1,000** **40,32** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C110U075	H	EQUIP DE MÀQUINA DE SERRA DE DISC DE DIAMANT PER A TALLAR	0,070	/R x	14,56000	=	1,01920	
					Subtotal:			1,01920	1,01920
Partides d'obra									
	G9J1U320	M2	REG D'ADHERÈNCIA AMB EMULSIÓ TERMOADHERENT, TIPUS C60B4 TER O C60B3 TER SOBRE FERM NOU	1,000	x	0,36248	=	0,36248	
	G9J1U010	M2	REG EMPRIMACIÓ AMB EMULSIÓ CATIÒNICA, TIPUS C50BF5 IMP	1,000	x	0,50462	=	0,50462	
	G9HA0010	T	BETUM ASFÀLTIC TIPUS B 50/70, PER A MESCLES BITUMINOSES	0,020	x	473,82000	=	9,47640	
	G9H1U512	T	MESCLA BITUMINOSA EN CALENT AC16 SURF B 50/70 D, INCLÒS FILLER, ESTESA I COMPACTADA, SENSE INCLOURE BETUM	0,184	x	33,77248	=	6,21414	
	G219U200	M2	FRESAT PER CM DE GRUIX DE PAVIMENT DE MESCLES BITUMINOSES, INCLÒS CÀRREGA MECÀNICA O MANUAL, TRANSPORT A L'ABOCADOR DELS MATERIALS RESULTANTS, CÀNON D'ABOCAMENT I MANTENIMENT DE L'ABOCADOR, INCLOSA LA NETEJA DE LA SUPERFÍCIE	18,000	x	0,75219	=	13,53942	
	G9H1U020	T	MESCLA BITUMINOSA EN CALENT AC 22 BIN B 50/70 S, INCLÒS FILLER, ESTESA I COMPACTADA, SENSE INCLOURE BETUM	0,230	x	31,66799	=	7,28364	
					Subtotal:			37,38070	37,38070

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122.
T.M. DE CASTELLBELL i EL VILAR
CODI: 8560-PC-01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	38,39990
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	1,92000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**40,31990**

P-26 **GZZT0021** D JORNADA DE TREBALL DE DETECCIÓ DE SERVEIS QUE INCLOU EL LLOGUER D'UN EQUIP DE GEORADAR COMPLET, INCLOU PART PROPORCIONAL DEL TRASLLAT DELS EQUIPS DES D'ORIGEN ALS DIFERENTS INDRETS DE L'OBRA. **Rend.: 1,000** **479,92** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	DZSTX001	D	LLOGUER D'UN EQUIP DE GEORADAR COMPLET AMB OPERARI ESPECIALISTA AMB DESPLAÇAMENT INCLÒS DE FINS UN MÀXIM DE 150 KM RESPECTE ORIGEN I ASSEGURANÇA DE L'APARELL. PREU PER JORNADA COMPLETA NO DIVISIBLE AMB TOT INCLÒS.	1,030	x	443,75000	=	457,06250	
						Subtotal:		457,06250	457,06250
						COST DIRECTE			457,06250
						DESPESES INDIRECTES	5,00	%	22,85313
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**479,91563**

P-27 **GZZT0022** KM PRESA DE DADES TOPOGRÀFIQUES AMB UNA MITJA DE 400 PUNTS PER QUILÒMETRE REALITZADA PER TÈCNIC EN TOPOGRAFIA, MARCATGE DE CADASCUN DELS PUNTS AMB PINTURA O ESTQUES PER LA POSTERIOR IDENTIFICACIÓ, TRACTAMENT DE LES DADES I CONFECCIÓ DE PLÀNOL A ESCALA 1/100 **Rend.: 1,000** **810,00** **€**

	COST DIRECTE		771,42857
	DESPESES INDIRECTES	5,00 %	38,57143
	COST EXECUCIÓ MATERIAL		**810,0000**

P-28 **P2146-DJ2X** M2 DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA, DE FINS A 15 CM DE GRUIX I MÉS DE 2 M D'AMPLÀRIA AMB RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ **Rend.: 1,000** **4,00** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C115-00EE	H	RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR	0,050	/R x	70,89000	=	3,54450	
	C138-00KQ	H	PALA CARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 15 A 20 T	0,0026	/R x	102,96000	=	0,26770	
						Subtotal:		3,81220	3,81220

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			3,81220
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,19061
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,00281**

P-29 **P2146-DJ4O** M2 DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE FORMIGÓ DE FINS A 15 CM DE GRUIX, D'AMPLÀRIA FINS A 2 M, AMB COMPRESSOR I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ AMB MITJANS MECÀNICS **Rend.: 1,000** **11,84** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,342	/R x	24,18000	=	8,26956	
			Subtotal:					8,26956	8,26956
Maquinària									
	C111-0056	H	COMPRESSOR AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS	0,072	/R x	17,21000	=	1,23912	
	C13C-00LP	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,029	/R x	56,69000	=	1,64401	
			Subtotal:					2,88313	2,88313
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,12404
			COST DIRECTE						11,27673
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				0,56384
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**11,84057**

P-30 **P214E-52U2** M DESMUNTATGE DE BARRERA DE SEGURETAT FLEXIBLE I DEMOLICIÓ D'ANCORATGES AMB BASE DE FORMIGÓ I SITUATS CADA 4 M, AMB MITJANS MECÀNICS I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ **Rend.: 1,000** **15,15** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,210	/R x	23,28000	=	4,88880	
	A0E-000A	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,040	/R x	24,18000	=	0,96720	
	A0F-000B	H	OFICIAL 1A	0,050	/R x	27,99000	=	1,39950	
	A0F-000Y	H	OFICIAL 1A SOLDADOR	0,150	/R x	28,46000	=	4,26900	
			Subtotal:					11,52450	11,52450
Maquinària									
	C207-00E1	H	EQUIP I ELEMENTS AUXILIARS PER A TALL OXIACETILÈNIC	0,150	/R x	7,67000	=	1,15050	
	C111-0056	H	COMPRESSOR AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS	0,020	/R x	17,21000	=	0,34420	
	C139-00LL	H	PALA EXCAVADORA GIRATORIA SOBRE PNEUMÀTICS DE 21 A 25 T	0,011	/R x	112,79000	=	1,24069	
			Subtotal:					2,73539	2,73539

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122.
T.M. DE CASTELLBELL i EL VILAR
CODI: 8560-PC-01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,17287
			COST DIRECTE			14,43276
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,72164
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**15,15440**

P-31 **P214F-HBQZ** U DESMUNTATGE PER A RECOL·LOCACIÓ POSTERIOR DE PLACA DE SENYALITZACIÓ VERTICAL MUNTADA SOBRE SUPORT DE PEU O SOBRE PARAMENT VERTICAL, DE SUPERFÍCIE FINS A 0,5 M2, MUNTADA A UNA ALÇÀRIA DE 3 M COM A MÀXIM, AMB MITJANS MANUALS I APLEC **Rend.: 1,000** **11,47** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	0,200	/R x	24,86000	=	4,97200	
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,200	/R x	28,94000	=	5,78800	
			Subtotal:					10,76000	10,76000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,16140
			COST DIRECTE						10,92140
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				0,54607
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**11,46747**

P-32 **P214F-HBR2** U DESMUNTATGE PER A RECOL·LOCACIÓ POSTERIOR DE PLACA DE SENYALITZACIÓ VERTICAL MUNTADA SOBRE SUPORT DE PEU O SOBRE PARAMENT VERTICAL, DE SUPERFÍCIE ENTRE 0,5 I 1 M2, MUNTADA A UNA ALÇÀRIA DE 3 M COM A MÀXIM, AMB MITJANS MANUALS I APLEC **Rend.: 1,000** **14,33** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	0,250	/R x	24,86000	=	6,21500	
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,250	/R x	28,94000	=	7,23500	
			Subtotal:					13,45000	13,45000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,20175
			COST DIRECTE						13,65175
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				0,68259
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**14,33434**

P-33 **P214U-HBQH** M2 FRESATGE MECÀNIC DE PAVIMENTS ASFÀLTICS PER CADA CM DE GRUIX, AMB UN GRUIX DE 0 A 4 CM I EN ELS ENCAIXOS LATERALS I FINALS EN OBRES DE RECOBRIMENT ASFÀLTIC, AMB FRESADORA DE CÀRREGA AUTOMÀTICA I TALLS I ENTREGUES A TAPES I REIXES AMB COMPRESOR, CARREGA DE RUNES SOBRE CAMIÓ I ESCOMBRAT I NETEJA DE LA SUPERFICIE FRESADA **Rend.: 1,000** **1,09** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,010	/R x	23,28000	=	0,23280	
	A0F-000S	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,005	/R x	27,99000	=	0,13995	
			Subtotal:					0,37275	0,37275
Maquinària									
	C111-0056	H	COMPRESSOR AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS	0,001	/R x	17,21000	=	0,01721	
	C113-00JJ	H	FRESADORA PER A PAVIMENT AMB CÀRREGA AUTOMÀTICA	0,004	/R x	102,72000	=	0,41088	
	C174-00GD	H	ESCOMBRADORA AUTOPROPULSADA	0,005	/R x	46,07000	=	0,23035	
			Subtotal:					0,65844	0,65844
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00559
			COST DIRECTE						1,03678
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,05184
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,08862**

P-34 **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 DELIMITAR LA ZONA A DEMOLIR **Rend.: 1,000** **4,43** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,125	/R x	24,18000	=	3,02250	
			Subtotal:					3,02250	3,02250
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	%		0,04534
			COST DIRECTE						4,21534
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,21077
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,42610**

P-35 **P21G4-55RR** M DEMOLICIÓ DE CUNETA TRAPEZOÏDAL DE FORMIGÓ DE FINS A 150 CM D'AMPLÀRIA, AMB PARETS DE 15 CM DE GRUIX, AMB COMPRESSOR DE DOS MARTELLS PNEUMÀTICS I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ **Rend.: 1,000** **11,20** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,210	/R x	24,18000	=	5,07780	
			Subtotal:					5,07780	5,07780
Maquinària									

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122.
T.M. DE CASTELLBELL i EL VILAR
CODI: 8560-PC-01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	C111-0056	H	COMPRESSOR AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS	0,105	/R x	17,21000	=	1,80705	
	C138-00KQ	H	PALA CARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 15 A 20 T	0,036	/R x	102,96000	=	3,70656	
			Subtotal:					5,51361	5,51361
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,07617
			COST DIRECTE						10,66758
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,53338
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**11,20096**

P-36 **P221C-DZ1D** M3 EXCAVACIÓ DE RASA DE FINS A 1 M D'AMPLÀRIA I FINS A 2 M DE FONDÀRIA, EN TERRENY COMPACTE, AMB RETROEXCAVADORA I AMB LES TERRES DEIXADES A LA VORA **Rend.: 1,000** **8,90** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,040	/R x	23,28000	=	0,93120	
			Subtotal:					0,93120	0,93120
Maquinària									
	C13C-00LP	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,1328	/R x	56,69000	=	7,52843	
			Subtotal:					7,52843	7,52843
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,01397
			COST DIRECTE						8,47360
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,42368
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**8,89728**

P-37 **P221H-EL6C** M3 EXCAVACIÓ EN ZONA DE DESMUNT, DE TERRENY COMPACTE, AMB MITJANS MECÀNICS I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ **Rend.: 1,000** **2,96** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,010	/R x	23,28000	=	0,23280	
			Subtotal:					0,23280	0,23280
Maquinària									
	C139-00LH	H	PALA EXCAVADORA GIRATORIA SOBRE CADENES DE 12 A 20 T	0,027	/R x	95,69000	=	2,58363	
			Subtotal:					2,58363	2,58363
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00349
			COST DIRECTE						2,81992
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,14100
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,96092**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-38	P221H-EL6E	M3	EXCAVACIÓ EN ZONA DE DESMUNT, DE TERRA VEGETAL, AMB MITJANS MECÀNICS I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ	Rend.: 1,000	2,26 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	H MANOBRE	0,010	/R x	23,28000	=	0,23280	
		Subtotal:					0,23280	0,23280
Maquinària								
	C139-00LH	H PALA EXCAVADORA GIRATORIA SOBRE CADENES DE 12 A 20 T	0,020	/R x	95,69000	=	1,91380	
		Subtotal:					1,91380	1,91380
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00349
		COST DIRECTE						2,15009
		DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,10750
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,25760**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-39	P2242-53C7	M2	ACABAT I ALLISADA DE TALUSSOS, AMB MITJANS MECÀNICS	Rend.: 1,000	2,02 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	H MANOBRE	0,022	/R x	23,28000	=	0,51216	
		Subtotal:					0,51216	0,51216
Maquinària								
	C139-00LI	H PALA EXCAVADORA GIRATORIA SOBRE CADENES DE 21 A 30 T	0,0109	/R x	128,90000	=	1,40501	
		Subtotal:					1,40501	1,40501
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00768
		COST DIRECTE						1,92485
		DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,09624
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,02110**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-40	P2252-548R	M3	ESTESA I PICONATGE DE SÒL SELECCIONAT D'APORTACIÓ, EN TONGADES DE 50 CM DE GRUIX, COM A MÀXIM, AMB COMPACTACIÓ DEL 95 % PM, UTILITZANT CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, I AMB NECESSITAT D'HUMECTACIÓ	Rend.: 1,000	16,04 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
	C151-0033	H CAMIÓ CISTERNA DE 6 M3	0,007	/R x	46,98000	=	0,32886	
	C131-005G	H CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, DE 12 A 14 T	0,014	/R x	75,00000	=	1,05000	
	C136-00F5	H MOTOANIVELLADORA MITJANA	0,007	/R x	74,91000	=	0,52437	
	C138-00KQ	H PALA CARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE	0,009	/R x	102,96000	=	0,92664	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU

			Subtotal:				2,82987	2,82987
Materials								
	B011-05ME	M3 AIGUA	0,050	x	1,69000	=	0,08450	
	B03E-05OF	M3 TERRA SELECCIONADA	1,200	x	10,30000	=	12,36000	
		Subtotal:					12,44450	12,44450
		COST DIRECTE						15,27437
		DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,76372
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**16,03809**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-41	P2252-549I	M3	ESTESA I PICONATGE DE SÒL TOLERABLE DE L'OBRA, 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	4,35 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
	C151-0033	H CAMIÓ CISTERNA DE 6 M3	0,010	/R x	46,98000	=	0,46980	
	C138-00KQ	H PALA CARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 15 A 20 T	0,013	/R x	102,96000	=	1,33848	
	C136-00F5	H MOTOANIVELLADORA MITJANA	0,010	/R x	74,91000	=	0,74910	
	C131-005G	H CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, DE 12 A 14 T	0,020	/R x	75,00000	=	1,50000	
		Subtotal:					4,05738	4,05738
Materials								
	B011-05ME	M3 AIGUA	0,050	x	1,69000	=	0,08450	
		Subtotal:					0,08450	0,08450
		COST DIRECTE						4,14188
		DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,20709
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,34897**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-42	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, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM	Rend.: 1,000	14,67 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0E-000A	H MANOBRE ESPECIALISTA	0,220	/R x	24,18000	=	5,31960	
		Subtotal:					5,31960	5,31960
Maquinària								
	C13A-00FR	H COMPACTADOR DUPLEX MANUAL DE 700 KG	0,220	/R x	7,77000	=	1,70940	
	C13C-00LP	H RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,121	/R x	56,69000	=	6,85949	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:	8,56889
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,07979
			COST DIRECTE	13,96828
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,69841
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**14,66670**

P-43 **P22D0-52YN** M2 ESBROSSADA DEL TERRENY DE MÉS DE 2 M, AMB MITJANS MECÀNICS I CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ **Rend.: 1,000** **0,70** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C138-00KQ	H	PALA CARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 15 A 20 T	0,0065	/R x	102,96000	=	0,66924	
		Subtotal:					0,66924	0,66924
		COST DIRECTE						0,66924
		DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,03346
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,70270**

P-44 **P24A-H9B3** M3 TRANSPORT DE MATERIALS A APLEC O TALLER, AMB CAMIÓ DE 5 T I TEMPS D'ESPERA PER A LA CÀRREGA, AMB UN RECORREGUT DE FINS A 40 KM **Rend.: 1,000** **154,01** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C154-003N	H	CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 7 T	4,000	/R x	36,67000	=	146,68000	
		Subtotal:					146,68000	146,68000
		COST DIRECTE						146,68000
		DESPESES INDIRECTES			5,00 %			7,33400
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**154,01400**

P-45 **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** **24,81** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	H	MANOBRE	1,000	/R x	23,28000	=	23,28000	
		Subtotal:					23,28000	23,28000

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122.
T.M. DE CASTELLBELL i EL VILAR
CODI: 8560-PC-01

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,34920
			COST DIRECTE	23,62920
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	1,18146
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**24,81066**

P-46 **P2R5-DT0X** 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 10 I FINS A 15 KM **Rend.: 1,000** **7,66** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C154-003M	H	CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 12 T	0,167	/R x	43,71000	=	7,29957	
		Subtotal:					7,29957	7,29957
		COST DIRECTE						7,29957
		DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,36498
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**7,66455**

P-47 **P2R6-4I5M** 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 7 T, AMB UN RECORREGUT DE MÉS DE 10 I FINS A 15 KM **Rend.: 1,000** **11,37** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C138-00KQ	H	PALA CARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 15 A 20 T	0,024	/R x	102,96000	=	2,47104	
C154-003N	H	CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 7 T	0,228	/R x	36,67000	=	8,36076	
		Subtotal:					10,83180	10,83180
		COST DIRECTE						10,83180
		DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,54159
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**11,37339**

P-48 **P2RA-EU40** M3 DEPOSICIÓ CONTROLADA EN CENTRE DE SELECCIÓ I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS DE PLÀSTIC NO PERILLOSOS AMB UNA DENSITAT 0,035 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170203 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002) **Rend.: 1,000** **6,65** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B2RA-28TT	T	DEPOSICIÓ CONTROLADA EN CENTRE DE SELECCIÓ I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS DE PLÀSTIC NO PERILLOSOS AMB UNA DENSITAT 0,035 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170203 SEGONS LA	1,000	x	6,33000	=	6,33000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)

Subtotal:	6,33000	6,33000
COST DIRECTE		6,33000
DESPESES INDIRECTES 5,00 %		0,31650
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6,64650**

P-49 **P2RA-EU41** M3 DEPOSICIÓ 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 150101 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002) **Rend.: 1,000** **76,19** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B2RA-28UL	T DEPOSICIÓ 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 150101 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	1,000	x	72,56000	=	72,56000	
		Subtotal:					72,56000	72,56000
		COST DIRECTE						72,56000
		DESPESES INDIRECTES 5,00 %						3,62800
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**76,18800**

P-50 **P2RA-EU44** M3 DEPOSICIÓ CONTROLADA EN CENTRE DE SELECCIÓ I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS BARREJATS NO PERILLOSOS AMB UNA DENSITAT 0,17 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170904 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002) **Rend.: 1,000** **17,31** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B2RA-28TP	T DEPOSICIÓ CONTROLADA EN CENTRE DE SELECCIÓ I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS BARREJATS NO PERILLOSOS AMB UNA DENSITAT 0,17 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170904 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	0,170	x	97,00000	=	16,49000	
		Subtotal:					16,49000	16,49000
		COST DIRECTE						16,49000
		DESPESES INDIRECTES 5,00 %						0,82450
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**17,31450**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122.
T.M. DE CASTELLBELL i EL VILAR
CODI: 8560-PC-01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-51 **P2RA-EU47** M3 DEPOSICIÓ 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 170407 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002) **Rend.: 1,000** **13,65** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B2RA-28UG	T DEPOSICIÓ 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 170407 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	0,200	x	65,00000	=	13,00000	
		Subtotal:					13,00000	13,00000
		COST DIRECTE						13,00000
		DESPESES INDIRECTES 5,00 %						0,65000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**13,65000**

P-52 **P2RA-EU7O** M3 DEPOSICIÓ CONTROLADA EN DIPÒSIT AUTORITZAT INCLÒS EL CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ, SEGONS LA LLEI 8/2008, DE RESIDUS BARREJATS NO PERILLOSOS AMB UNA DENSITAT 0,17 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170904 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002) **Rend.: 1,000** **18,35** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B2RA-28V1	T DEPOSICIÓ CONTROLADA EN DIPÒSIT AUTORITZAT INCLÒS EL CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ, SEGONS LA LLEI 8/2008, DE RESIDUS BARREJATS NO PERILLOSOS AMB UNA DENSITAT 0,17 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170904 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	0,170	x	102,80000	=	17,47600	
		Subtotal:					17,47600	17,47600
		COST DIRECTE						17,47600
		DESPESES INDIRECTES 5,00 %						0,87380
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**18,34980**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-53	**P2RB-HG0V**	M3	DISPOSICIÓ DE TERRES NO CONTAMINADES DE DENSITAT APARENT 1,6 T/M3, A VALORITZADOR DE MATERIALS NATURALS EXCAVATS AMB CODI VNME	**Rend.: 1,000**	**1,83** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RB-HFVL	T	DISPOSICIÓ DE TERRES NO CONTAMINADES DE DENSITAT APARENT 1,6 T/M3, A VALORITZADOR DE MATERIALS NATURALS EXCAVATS AMB CODI VNME	1,600	x	1,09000	=	1,74400	
			Subtotal:					1,74400	1,74400
			COST DIRECTE						1,74400
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,08720
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,83120**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-54	**P312-D4ZX**	M3	DE RASES I POUS DE FONAMENTS, AMB FORMIGÓ HM-20/B / 20 / I DE CONSISTÈNCIA TOVA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 200 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I, ABOCAT DES DE CAMIÓ	**Rend.: 1,000**	**73,72** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,250	/R x	23,28000	=	5,82000	
			Subtotal:					5,82000	5,82000
Materials									
	B06E-12D9	M3	FORMIGÓ HM-20/B/20/I DE CONSISTÈNCIA TOVA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 200 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I	1,020	x	63,04000	=	64,30080	
			Subtotal:					64,30080	64,30080
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,08730
			COST DIRECTE						70,20810
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		3,51041
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**73,71851**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-55	**P92A-DX86**	M3	SUBBASE DE TOT-U ARTIFICIAL, COL·LOCADA AMB MOTOANIVELLADORA I PICONATGE DEL MATERIAL AL 98% DEL PM	**Rend.: 1,000**	**25,82** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,040	/R x	23,28000	=	0,93120	
			Subtotal:					0,93120	0,93120
Maquinària									
	C131-005H	H	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, DE 14 A 16 T	0,023	/R x	84,41000	=	1,94143	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122.
T.M. DE CASTELLBELL i EL VILAR
CODI: 8560-PC-01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

	C136-00F5	H	MOTOANIVELLADORA MITJANA	0,017	/R x	74,91000	=	1,27347	
	C151-002Z	H	CAMIÓ CISTERNA DE 8 M3	0,005	/R x	48,37000	=	0,24185	
			Subtotal:					3,45675	3,45675
Materials									
	B011-05ME	M3	AIGUA	0,050	x	1,69000	=	0,08450	
	B03F-05NW	M3	TOT-U ARTIFICIAL	1,150	x	17,48000	=	20,10200	
			Subtotal:					20,18650	20,18650
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,01397
			COST DIRECTE						24,58842
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,22942
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**25,81784**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-56	**P933-52IO**	M3	BASE DE FORMIGÓ MAGRE VIBRAT DE 15 MPA DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 40 MM I AMB UNA DOSIFICACIÓ DE 150 KG/M3 DE CIMENT 32,5 N, COL·LOCAT I VIBRAT AMB PAVIMENTADORA	**Rend.: 1,000**	**83,15** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,105	/R x	23,28000	=	2,44440	
	A0F-000S	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,040	/R x	27,99000	=	1,11960	
			Subtotal:					3,56400	3,56400
Maquinària									
	C175-00G6	H	ESTENEDORA PER A PAVIMENTS DE FORMIGÓ	0,040	/R x	86,62000	=	3,46480	
			Subtotal:					3,46480	3,46480
Materials									
	B066-32NF	M3	FORMIGÓ MAGRE DE 15 MPA DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 40 MM I AMB UNA DOSIFICACIÓ DE 150 KG/M3 DE CIMENT 32,5 N	1,050	x	68,67000	=	72,10350	
			Subtotal:					72,10350	72,10350
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,05346
			COST DIRECTE						79,18576
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		3,95929
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**83,14505**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-57	**P963-E9MV**	M	VORADA CORBA DE FORMIGÓ AMB RATLLAT SUPERIOR, DOBLE CAPA, AMB SECCIÓ NORMALITZADA DE CALÇADA C9 DE 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 RECICLAT 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**	**91,77** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,493	/R x	23,28000	=	11,47704	
	A0F-000S	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,320	/R x	27,99000	=	8,95680	
					Subtotal:			20,43384	20,43384
Materials									
	B960-0GT2	M	VORADA CORBA DE FORMIGÓ AMB RATLLAT SUPERIOR, DOBLE CAPA, AMB SECCIÓ NORMALITZADA DE CALÇADA C9 DE 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	1,050	x	56,74000	=	59,57700	
	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	0,0042	x	38,37000	=	0,16115	
	B06A-2MHN	M3	FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL AMB GRANULAT RECICLAT, DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB 235 KG/M3 DE CIMENT, HRNE- 235/ P/ 20, AMB UNA SUBSTITUCIÓ DEL 50% DEL GRANULAT GRUIXUT PER GRANULAT RECICLAT MIXT AMB MARCAT CE, PROCEDENT DE PLANTES DE RECICLAT DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ AUTORITZADES	0,0957	x	72,36000	=	6,92485	
					Subtotal:			66,66300	66,66300
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,30651
				COST DIRECTE					87,40335
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		4,37017
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**91,77351**

P-58 **P967-EA08** M VORADA RECTA DE FORMIGÓ AMB RATLLAT SUPERIOR, DOBLE CAPA, AMB SECCIÓ NORMALITZADA DE CALÇADA C9 DE 13X25 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** — **35,69** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,470	/R x	23,28000	=	10,94160	
	A0F-000S	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,260	/R x	27,99000	=	7,27740	
					Subtotal:			18,21900	18,21900
Materials									
	B069-2A9P	M3	FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ15 N/MM2, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 40 MM, HNE-15/P/40	0,0957	x	60,36000	=	5,77645	
	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	38,37000	=	0,12278	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122.
T.M. DE CASTELLBELL i EL VILAR
CODI: 8560-PC-01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B962-0GRL	M	VORADA RECTA DE FORMIGÓ AMB RATLLAT SUPERIOR, DOBLE CAPA, AMB SECCIÓ NORMALITZADA DE CALÇADA C9 DE 13X25 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	1,050	x	9,14000	=	9,59700	
						Subtotal:		15,49623	15,49623
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,27329
				COST DIRECTE					33,98852
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,69943
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**35,68794**

P-59 **P9F4-DMHQ** M2 PAVIMENT DE LLAMBORDÍ MONOCAPA DE FORMIGÓ, DE FORMA RECTANGULAR DE 10X20 CM I 8 CM DE GRUIX, PREU ALT, SOBRE LLIT DE SORRA DE 3 CM DE GRUIX, AMB REBLIMENT DE JUNTS AMB SORRA FINA I COMPACTACIÓ DEL PAVIMENT ACABAT — **Rend.: 1,000** — **19,47** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,019	/R x	24,18000	=	0,45942	
	A0F-000S	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,0903	/R x	27,99000	=	2,52750	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,1663	/R x	23,28000	=	3,87146	
						Subtotal:		6,85838	6,85838
Maquinària									
	C13A-00FQ	H	SAFATA VIBRANT AMB PLACA DE 60 CM	0,019	/R x	5,49000	=	0,10431	
						Subtotal:		0,10431	0,10431
Materials									
	B9F3-0HQA	M2	LLAMBORDÍ MONOCAPA DE FORMIGÓ, DE FORMA RECTANGULAR DE 10X20 CM I 8 CM DE GRUIX, PREU ALT	1,020	x	10,39000	=	10,59780	
	B03L-05N5	T	SORRA DE PEDRERA DE 0 A 3,5 MM	0,046	x	19,04000	=	0,87584	
						Subtotal:		11,47364	11,47364
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,10288
				COST DIRECTE					18,53921
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,92696
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**19,46617**

P-60 **P9H5-E82Z** 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 CALCARI, ESTESA I COMPACTADA — **Rend.: 1,000** — **66,48** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,072	/R x	23,28000	=	1,67616	
	A0F-000S	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,016	/R x	27,99000	=	0,44784	
					Subtotal:			2,12400	2,12400
Maquinària									
	C175-00G4	H	ESTENEDORA PER A PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA	0,008	/R x	59,63000	=	0,47704	
	C173-005K	H	CORRÓ VIBRATORI PER A FORMIGONS I BETUMS AUTOPROPULSAT PNEUMÀTIC	0,010	/R x	68,36000	=	0,68360	
	C131-005G	H	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, DE 12 A 14 T	0,010	/R x	75,00000	=	0,75000	
					Subtotal:			1,91064	1,91064
Materials									
	B9H1-0HVJ	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 CALCARI	1,000	x	59,25000	=	59,25000	
					Subtotal:			59,25000	59,25000
						DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,03186
						COST DIRECTE			63,31650
						DESPESES INDIRECTES	5,00	%	3,16583
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**66,48233**

P-61 **P9H5-E83I** T PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC 22 BASE B 50/70 G, AMB BETUM ASFÀLTIC DE PENETRACIÓ, DE GRANULOMETRIA GROSSA PER A CAPA BASE I GRANULAT CALCARI, ESTESA I COMPACTADA **Rend.: 1,000** **70,09** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,072	/R x	23,28000	=	1,67616	
	A0F-000S	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,016	/R x	27,99000	=	0,44784	
					Subtotal:			2,12400	2,12400
Maquinària									
	C131-005G	H	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, DE 12 A 14 T	0,010	/R x	75,00000	=	0,75000	
	C173-005K	H	CORRÓ VIBRATORI PER A FORMIGONS I BETUMS AUTOPROPULSAT PNEUMÀTIC	0,010	/R x	68,36000	=	0,68360	
	C175-00G4	H	ESTENEDORA PER A PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA	0,008	/R x	59,63000	=	0,47704	
					Subtotal:			1,91064	1,91064
Materials									
	B9H1-0HW0	T	MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC 22 BASE B 50/70 G, AMB BETUM ASFÀLTIC DE PENETRACIÓ, DE GRANULOMETRIA GROSSA PER A CAPA BASE I GRANULAT CALCARI	1,000	x	62,69000	=	62,69000	
					Subtotal:			62,69000	62,69000

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,03186
						COST DIRECTE			66,75650
						DESPESES INDIRECTES	5,00	%	3,33783
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**70,09433**

P-62 **P9H6-6QDB** M2 PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA DISCONTÍNUA EN CALENT, PER A CAPES DE TRÀNSIT BBTM, 11A B 50/70 AMB BETUM ASFÀLTIC DE PENETRACIÓ I GRANULAT CALCARI, PER A UNA CAPA DE TRÀNSIT DE 3 CM DE GRUIX **Rend.: 1,000** **4,92** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,0014	/R x	27,99000	=	0,03919	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,0028	/R x	23,28000	=	0,06518	
					Subtotal:			0,10437	0,10437
Maquinària									
	C175-00G4	H	ESTENEDORA PER A PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA	0,0007	/R x	59,63000	=	0,04174	
	C173-005K	H	CORRÓ VIBRATORI PER A FORMIGONS I BETUMS AUTOPROPULSAT PNEUMÀTIC	0,0007	/R x	68,36000	=	0,04785	
	C131-005G	H	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, DE 12 A 14 T	0,0007	/R x	75,00000	=	0,05250	
					Subtotal:			0,14209	0,14209
Materials									
	B9H8-1KED	T	MESCLA BITUMINOSA DISCONTÍNUA EN CALENT, PER A CAPES DE TRÀNSIT BBTM, 11A B 50/70 AMB BETUM ASFÀLTIC DE PENETRACIÓ I GRANULAT CALCARI	0,069	x	64,34000	=	4,43946	
					Subtotal:			4,43946	4,43946
						DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,00157
						COST DIRECTE			4,68749
						DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,23437
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,92186**

P-63 **P9L1-E98A** M2 REG D'IMPRIMACIÓ AMB EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA TIPUS C60BF4 IMP, AMB DOTACIÓ 1,2 KG/M2 **Rend.: 1,000** **0,56** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,0035	/R x	24,18000	=	0,08463	
					Subtotal:			0,08463	0,08463
Maquinària									
	C170-0036	H	CAMIÓ CISTERNA PER A REG ASFÀLTIC	0,0035	/R x	30,80000	=	0,10780	
					Subtotal:			0,10780	0,10780

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	B057-06II	KG	EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA AMB UN 60% DE BETUM ASFÀLTIC, PER A REG D'IMPRIMACIÓ TIPUS C60BF4 IMP AMB UN CONTINGUT DE FLUIDIFICANT >3%, SEGONS UNE-EN 13808	1,200	x	0,28000	=	0,33600	
					Subtotal:			0,33600	0,33600
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,00127
				COST DIRECTE					0,52970
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,02648
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**0,55618**

P-64	**P9L1-E98F**	M2	REG D'ADHERÈNCIA AMB EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA TIPUS C60B3/B2 ADH, AMB DOTACIÓ 0,8 KG/M2	**Rend.:**	**1,000**	**0,39**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,0025	/R x	24,18000	=	0,06045	
					Subtotal:			0,06045	0,06045
Maquinària									
	C174-00GD	H	ESCOMBRADORA AUTOPROPULSADA	0,0005	/R x	46,07000	=	0,02304	
	C170-0036	H	CAMIÓ CISTERNA PER A REG ASFÀLTIC	0,0025	/R x	30,80000	=	0,07700	
					Subtotal:			0,10004	0,10004
Materials									
	B057-06IQ	KG	EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA AMB UN 60% DE BETUM ASFÀLTIC, PER A REG D'ADHERÈNCIA TIPUS C60B3/B2 ADH, SEGONS UNE-EN 13808	0,800	x	0,26000	=	0,20800	
					Subtotal:			0,20800	0,20800
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,00091
				COST DIRECTE					0,36940
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,01847
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**0,38787**

P-65	**P9L1-E98L**	M2	REG DE CURA AMB EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA TIPUS C60B3/B2 CUR, AMB DOTACIÓ 1,1 KG/M2	**Rend.:**	**1,000**	**0,52**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,0035	/R x	24,18000	=	0,08463	
					Subtotal:			0,08463	0,08463
Maquinària									
	C170-0036	H	CAMIÓ CISTERNA PER A REG ASFÀLTIC	0,0035	/R x	30,80000	=	0,10780	
					Subtotal:			0,10780	0,10780
Materials									

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122.
T.M. DE CASTELLBELL i EL VILAR
CODI: 8560-PC-01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B057-06IN	KG	EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA AMB UN 60% DE BETUM ASFÀLTIC, PER A REG DE CURAT TIPUS C60B3/B2 CUR, SEGONS UNE-EN 13808	1,100	x	0,27000	=	0,29700	
					Subtotal:			0,29700	0,29700
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,00127
				COST DIRECTE					0,49070
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,02453
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**0,51523**

P-66	**P9L1-PATR**	PA	PARTIDA ALÇADA DE COBRAMENT ÍNTEGRE PEL TRASLLAT DELS EQUIPS DE PAVIMENTACIÓ A L'OBRA	**Rend.:**	**1,000**	**600,00**	**€**

COST DIRECTE			571,42857
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	28,57143
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**600,0000**

P-67	**PB20-BT7T**	U	TERMINAL CURT DE 4 M DE BARRERA DE SEGURETAT METÀL·LICA SIMPLE, AMB ABATIMENT AL TERRENY, FORMAT PER UN PERFIL LONGITUDINAL DE SECCIÓ DOBLE ONA, SUPORTS C- 120 COL·LOCATS CLAVATS A TERRA CADA 2 M, CAPTALLUMS, PECES ESPECIALS I ELEMENTS DE FIXACIÓ, COL·LOCAT	**Rend.:**	**1,000**	**455,04**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	H	MANOBRE ESPECIALISTA	1,140	/R x	24,18000	=	27,56520	
	A0F-000B	H	OFICIAL 1A	1,140	/R x	27,99000	=	31,90860	
					Subtotal:			59,47380	59,47380
Maquinària									
	C13C-00LP	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,290	/R x	56,69000	=	16,44010	
	C1B0-006B	H	MÀQUINA PER A CLAVAR MUNTANTS METÀL·LICS	0,570	/R x	43,28000	=	24,66960	
	C152-0039	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	0,290	/R x	49,01000	=	14,21290	
					Subtotal:			55,32260	55,32260
Materials									
	BBCK-0SJD	U	CAPTALLUMS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES AMB LÀMINA RETRORREFLECTANT CLASSE RA3 A DUES CARES	2,000	x	2,77000	=	5,54000	
	BBMX-0SIO	U	SUPORT C-120 D'ACER GALVANITZAT, DE 2000 MM DE LLARGÀRIA, PER A BARRERA DE SEGURETAT FLEXIBLE, SEGONS UNE 135122	3,000	x	27,39000	=	82,17000	
	BBMY-0SJG	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE FIXACIÓ PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES	3,000	x	7,28000	=	21,84000	
	BBMZ-0SIY	U	PEÇA EN ANGLE D'ACER GALVANITZAT PER A EXTREM DE BARRERA METÀL·LICA, SEGONS UNE 135122	1,000	x	86,80000	=	86,80000	
	BBMZ-0SJ2	U	TOPALL FINAL D'ACER GALVANITZAT PER A BARRERA METÀL·LICA SIMPLE, SEGONS UNE 135122	1,000	x	42,11000	=	42,11000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BBMZ-0SIZ	U	SEPARADOR D'ACER GALVANITZAT PER A BARRERA METÀL·LICA SIMPLE, SEGONS UNE 135122	1,000	x	7,18000	=	7,18000	
	BBMW-0SH	M	PERFIL LONGITUDINAL D'ACER GALVANITZAT DE SECCIÓ DOBLE ONA PER A BARRERA DE SEGURETAT FLEXIBLE, SEGONS UNE 135121	4,000	x	18,01000	=	72,04000	
					Subtotal:			317,68000	317,68000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,89211
			COST DIRECTE						433,36851
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			21,66843
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**455,03693**

P-68 **PB20-BT7U** U TERMINAL LLARG DE 12 M DE BARRERA DE SEGURETAT METÀL·LICA SIMPLE, AMB ABATIMENT AL TERRENY, FORMAT PER UN PERFIL LONGITUDINAL DE SECCIÓ DOBLE ONA, SUPORTS C- 120 COL·LOCATS CLAVATS A TERRA CADA 2 M, CAPTALLUMS, PECES ESPECIALS I ELEMENTS DE FIXACIÓ, COL·LOCAT **Rend.: 1,000** **764,81** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	H	OFICIAL 1A	2,000	/R x	27,99000	=	55,98000	
	A0E-000A	H	MANOBRE ESPECIALISTA	2,000	/R x	24,18000	=	48,36000	
					Subtotal:			104,34000	104,34000
Maquinària									
	C1B0-006B	H	MÀQUINA PER A CLAVAR MUNTANTS METÀL·LICS	1,000	/R x	43,28000	=	43,28000	
	C152-0039	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	0,500	/R x	49,01000	=	24,50500	
	C13C-00LP	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,500	/R x	56,69000	=	28,34500	
					Subtotal:			96,13000	96,13000
Materials									
	BBMW-0SH	M	PERFIL LONGITUDINAL D'ACER GALVANITZAT DE SECCIÓ DOBLE ONA PER A BARRERA DE SEGURETAT FLEXIBLE, SEGONS UNE 135121	12,000	x	18,01000	=	216,12000	
	BBMX-0SIO	U	SUPORT C-120 D'ACER GALVANITZAT, DE 2000 MM DE LLARGÀRIA, PER A BARRERA DE SEGURETAT FLEXIBLE, SEGONS UNE 135122	7,000	x	27,39000	=	191,73000	
	BBCK-0SJD	U	CAPTALLUMS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES AMB LÀMINA RETRORREFLECTANT CLASSE RA3 A DUES CARES	4,000	x	2,77000	=	11,08000	
	BBMZ-0SIZ	U	SEPARADOR D'ACER GALVANITZAT PER A BARRERA METÀL·LICA SIMPLE, SEGONS UNE 135122	2,000	x	7,18000	=	14,36000	
	BBMY-0SJG	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE FIXACIÓ PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES	7,000	x	7,28000	=	50,96000	
	BBMZ-0SJ2	U	TOPALL FINAL D'ACER GALVANITZAT PER A BARRERA METÀL·LICA SIMPLE, SEGONS UNE 135122	1,000	x	42,11000	=	42,11000	
					Subtotal:			526,36000	526,36000

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122.
T.M. DE CASTELLBELL i EL VILAR
CODI: 8560-PC-01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		1,56510
			COST DIRECTE				728,39510
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		36,41976
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**764,81486**

P-69 **PB22-BSGC** M BARRERA DE SEGURETAT METÀL·LICA SIMPLE AMB SISTEMA DE PROTECCIÓ PER A MOTOCICLISTES, PER A UNA CLASSE DE CONTENCIÓ NORMAL, AMB NIVELL DE CONTENCIÓ N2, ÍNDEX DE SEVERITAT B, AMPLÀRIA DE TREBALL W4, DEFLEXIÓ DINÀMICA 1,1 M SEGONS UNE-EN 1317-2 I NIVELL DE SEVERITAT I SEGONS UNE 135900-2, FORMADA PER PANTALLA CONTINUA DE SECCIÓ PLANA TRAPEZOÏDAL SOBRE BARRERA AMB SEPARADOR, AMB UN PERFIL LONGITUDINAL DE SECCIÓ DOBLE ONA I SUPORTS TUBULARS COL·LOCATS CLAVATS A TERRA CADA 4 M (BMSNA4/120G), COL·LOCADA EN TRAMS RECTES O EN CORBES DE RADI IGUAL O SUPERIOR A 22 M **Rend.: 1,000** **61,28** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	H	OFICIAL 1A	0,116	/R x	27,99000	=	3,24684	
	A0E-000A	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,116	/R x	24,18000	=	2,80488	
					Subtotal:			6,05172	6,05172
Maquinària									
	C1B0-006B	H	MÀQUINA PER A CLAVAR MUNTANTS METÀL·LICS	0,048	/R x	43,28000	=	2,07744	
	C152-0039	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	0,030	/R x	49,01000	=	1,47030	
					Subtotal:			3,54774	3,54774
Materials									
	BBMX-0SIT	U	SUPORT TUBULAR D'ACER GALVANITZAT, DE 120X55 MM I 1500 MM DE LLARGÀRIA, PER A BARRERA DE SEGURETAT FLEXIBLE, SEGONS UNE 135123	0,250	x	28,85000	=	7,21250	
	BBMW-0SH	M	PERFIL LONGITUDINAL D'ACER GALVANITZAT DE SECCIÓ PLANA TRAPEZOÏDAL PER A PROTECCIÓ DE MOTOCICLISTES	1,000	x	14,18000	=	14,18000	
	BBMW-0SH	M	PERFIL LONGITUDINAL D'ACER GALVANITZAT DE SECCIÓ DOBLE ONA PER A BARRERA DE SEGURETAT FLEXIBLE, SEGONS UNE 135121	1,000	x	18,01000	=	18,01000	
	BBMY-0SJI	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE FIXACIÓ PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES AMB SISTEMA DE PROTECCIÓ PER A MOTOCICLISTES	0,250	x	10,56000	=	2,64000	
	BBCK-0SJD	U	CAPTALLUMS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES AMB LÀMINA RETRORREFLECTANT CLASSE RA3 A DUES CARES	0,125	x	2,77000	=	0,34625	
	BBMZ-0SJ4	U	CONNECTOR DE SUPORT TUBULAR D'ACER GALVANITZAT, PER A BARRERA METÀL·LICA, SEGONS UNE 135123	0,250	x	4,46000	=	1,11500	
	BBMZ-0SJ1	U	PEÇA D'ACER GALVANITZAT PER A SUBJECCIÓ DEL SISTEMA DE PROTECCIÓ DE MOTOCICLISTES	0,500	x	6,75000	=	3,37500	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BBMZ-0SIZ	U	SEPARADOR D'ACER GALVANITZAT PER A BARRERA METÀL·LICA SIMPLE, SEGONS UNE 135122	0,250	x 7,18000	= 1,79500		
					Subtotal:	48,67375		48,67375
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,09078
				COST DIRECTE				58,36399
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			2,91820
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**61,28219**

P-70 **PB23-DFRJ** M BARRERA DE SEGURETAT METÀL·LICA SIMPLE, PER A UNA CLASSE DE CONTENCIÓ NORMAL, AMB NIVELL DE CONTENCIÓ N2, ÍNDEX DE SEVERITAT A, AMPLÀRIA DE TREBALL W5 I DEFLEXIÓ DINÀMICA 1,3 M SEGONS UNE-EN 1317-2, AMB SEPARADOR, AMB UN PERFIL LONGITUDINAL DE SECCIÓ DOBLE ONA I SUPORTS TUBULARS COL·LOCATS CLAVATS A TERRA CADA 2 M (BMSNA2/T), COL·LOCADA EN TRAMS RECTES O EN CORBES DE RADI IGUAL O SUPERIOR A 22 M **Rend.: 1,000** **57,64** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,146	/R x	24,18000	=	3,53028	
	A0F-000B	H	OFICIAL 1A	0,146	/R x	27,99000	=	4,08654	
					Subtotal:			7,61682	7,61682
Maquinària									
	C152-0039	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	0,036	/R x	49,01000	=	1,76436	
	C1B0-006B	H	MÀQUINA PER A CLAVAR MUNTANTS METÀL·LICS	0,073	/R x	43,28000	=	3,15944	
					Subtotal:			4,92380	4,92380
Materials									
	BBMZ-0SIZ	U	SEPARADOR D'ACER GALVANITZAT PER A BARRERA METÀL·LICA SIMPLE, SEGONS UNE 135122	0,500	x	7,18000	=	3,59000	
	BBMZ-0SJ4	U	CONNECTOR DE SUPORT TUBULAR D'ACER GALVANITZAT, PER A BARRERA METÀL·LICA, SEGONS UNE 135123	0,500	x	4,46000	=	2,23000	
	BBCK-0SJD	U	CAPTALLUMS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES AMB LÀMINA RETRORREFLECTANT CLASSE RA3 A DUES CARES	0,125	x	2,77000	=	0,34625	
	BBMY-0SJG	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE FIXACIÓ PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES	0,500	x	7,28000	=	3,64000	
	BBMW-0SH	M	PERFIL LONGITUDINAL D'ACER GALVANITZAT DE SECCIÓ DOBLE ONA PER A BARRERA DE SEGURETAT FLEXIBLE, SEGONS UNE 135121	1,000	x	18,01000	=	18,01000	
	BBMX-0SIT	U	SUPORT TUBULAR D'ACER GALVANITZAT, DE 120X55 MM I 1500 MM DE LLARGÀRIA, PER A BARRERA DE SEGURETAT FLEXIBLE, SEGONS UNE 135123	0,500	x	28,85000	=	14,42500	
					Subtotal:			42,24125	42,24125

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122.
T.M. DE CASTELLBELL i EL VILAR
CODI: 8560-PC-01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,11425
				COST DIRECTE				54,89612
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			2,74481
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**57,64093**

P-71 **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 **Rend.: 1,000** **8,56** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,035	/R x	23,28000	=	0,81480	
	A0F-000B	H	OFICIAL 1A	0,070	/R x	27,99000	=	1,95930	
					Subtotal:			2,77410	2,77410
Maquinària									
	C1B0-006D	H	MÀQUINA PER A PINTAR BANDES DE VIAL, D'ACCIONAMENT MANUAL	0,035	/R x	27,17000	=	0,95095	
					Subtotal:			0,95095	0,95095
Materials									
	BBA0-0SD6	KG	MICROESFERES DE VIDRE PER A SENYALITZACIÓ PER A MARQUES VIALS RETRORREFLECTANTS EN SEC	0,500	x	1,64000	=	0,82000	
	BBA1-2XWR	KG	PINTURA ACRÍLICA EN SOLUCIÓ AQUOSA O AMB DISOLVENT D'APLICACIIÓ EN FRED DE COLOR BLANC.	1,020	x	3,50000	=	3,57000	
					Subtotal:			4,39000	4,39000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,04161
				COST DIRECTE					8,15666
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %				0,40783
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**8,56449**

P-72 **PBA3-DXJD** M PINTAT SOBRE PAVIMENT DE MARCA VIAL LONGITUDINAL CONTÍNUA PER A ÚS PERMANENT I RETRORREFLECTANT EN SEC, AMB HUMITAT I AMB PLUJA, DE 10 CM D'AMPLÀRIA, AMB PINTURA ACRÍLICA EN SOLUCIÓ AQUOSA O AMB DISSOLVENT D'APLICACIIÓ EN FRED DE COLOR BLANC I MICROESFERES DE VIDRE, APLICADA MECÀNICAMENT MITJANÇANT POLVORITZACIÓ, INCLOENT EL PREMARCATGE. **Rend.: 1,000** **0,88** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	H	OFICIAL 1A	0,007	/R x	27,99000	=	0,19593	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,0035	/R x	23,28000	=	0,08148	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		0,27741	0,27741
Maquinària								
	C1B0-006C	H	MÀQUINA PER A PINTAR BANDES DE VIAL, AUTOPROPULSADA	0,0035	/R x 38,55000	=	0,13493	
					Subtotal:		0,13493	0,13493
Materials								
	BBA0-0SD5	KG	MICROESFERES DE VIDRE PER A MARQUES VIALS RETRORREFLECTANTS EN SEC, AMB HUMITAT I AMB PLUJA	0,051	x 1,26000	=	0,06426	
	BBA1-2XWR	KG	PINTURA ACRÍLICA EN SOLUCIÓ AQUOSA O AMB DISOLVENT D'APLICACIIÓ EN FRED DE COLOR BLANC.	0,102	x 3,50000	=	0,35700	
					Subtotal:		0,42126	0,42126
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00416
					COST DIRECTE			0,83776
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,04189
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,87965**

P-73 **PBB2-56HA** M SUPORT RECTANGULAR D' D'ACER GALVANITZAT DE 100X50X3 MM COL·LOCAT A TERRA CLAVAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS **Rend.: 1,000** **19,26** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0009	H	MANOBRE PER A SEGURETAT I SALUT	0,100	/R x	23,28000	=	2,32800	
	A0F-0015	H	OFICIAL 1A PER A SEGURETAT I SALUT	0,050	/R x	27,99000	=	1,39950	
						Subtotal:		3,72750	3,72750
Maquinària									
	C1B0-006E	H	MÀQUINA PER A CLAVAR MUNTANTS METÀL·LICS, PER A SEGURETAT I SALUT	0,040	/R x	46,96000	=	1,87840	
						Subtotal:		1,87840	1,87840
Materials									
	BBL0-FFTN	M	SUPORT DE TUB D'ACER GALVANITZAT, DE 100X50X3 MM PER A BARRERES DE SEGURETAT, PER A 2 USOS, PER A SEGURETAT I SALUT	1,000	x	12,68000	=	12,68000	
						Subtotal:		12,68000	12,68000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,05591
						COST DIRECTE			18,34181
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,91709
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**19,25890**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122.
T.M. DE CASTELLBELL i EL VILAR
CODI: 8560-PC-01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

P-74 **PBBF-DUKH** U PLACA CIRCULAR PER A SENYALS DE TRÀNSIT, D'ACER GALVANITZAT I PINTAT, DE 60 CM DE DIÀMETRE, ACABADA AMB LÀMINA RETRORREFLECTORA CLASSE RA2, FIXADA MECÀNICAMENT **Rend.: 1,000** **81,45** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,200	/R x	28,94000	=	5,78800	
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	0,200	/R x	24,86000	=	4,97200	
						Subtotal:		10,76000	10,76000
Maquinària									
	C152-003B	H	CAMIÓ GRUA	0,050	/R x	50,52000	=	2,52600	
						Subtotal:		2,52600	2,52600
Materials									
	BBM7-0RY	U	PLACA CIRCULAR PER A SENYALS DE TRÀNSIT, D'ACER GALVANITZAT I PINTAT, DE 60 CM DE DIÀMETRE, ACABADA AMB LÀMINA RETRORREFLECTORA CLASSE RA2	1,000	x	64,12000	=	64,12000	
						Subtotal:		64,12000	64,12000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,16140
						COST DIRECTE			77,56740
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,87837
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**81,44577**

P-75 **PBBH-DVG7** U PLACA TRIANGULAR PER A SENYALS DE TRÀNSIT, D'ACER GALVANITZAT I PINTAT, DE 70 CM DE COSTAT, ACABADA AMB LÀMINA RETRORREFLECTORA CLASSE RA2, FIXADA MECÀNICAMENT **Rend.: 1,000** **66,05** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	0,100	/R x	24,86000	=	2,48600	
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,100	/R x	28,94000	=	2,89400	
						Subtotal:		5,38000	5,38000
Maquinària									
	C152-003B	H	CAMIÓ GRUA	0,025	/R x	50,52000	=	1,26300	
						Subtotal:		1,26300	1,26300
Materials									
	BBME-0RW	U	PLACA TRIANGULAR PER A SENYALS DE TRÀNSIT, D'ACER GALVANITZAT I PINTAT, DE 70 CM DE COSTAT, ACABADA AMB LÀMINA RETRORREFLECTORA CLASSE RA2	1,000	x	56,18000	=	56,18000	
						Subtotal:		56,18000	56,18000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,08070
COST DIRECTE			62,90370
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,14519
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**66,04889**

P-76 **PD70-DBBI** M CLAVEGUERA DE TUB DE FORMIGÓ DE D=60 CM, REJUNTAT INTERIORMENT AMB MORTER M-10, SOLERA DE 15 CM, REBLIMENT FINS A MIG TUB I ARGOLLAT AMB FORMIGÓ HM-20/P/20/I **Rend.: 1,000** **53,56** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C13C-00LP	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,1057	/R x	56,69000	=	5,99213	
			Subtotal:					5,99213	5,99213
Materials									
	BD74-0LHB	M	TUB DE FORMIGÓ DE DIÀMETRE 60 CM	1,050	x	21,95000	=	23,04750	
	B011-05ME	M3	AIGUA	0,001	x	1,69000	=	0,00169	
	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	0,3443	x	63,04000	=	21,70467	
	B07L-1PY2	T	MORTER PER A RAM DE PALETA, CLASSE M 10 (10 N/MM2), A GRANEL, DE DESIGNACIÓ (G) SEGONS NORMA UNE-EN 998-2	0,0066	x	40,39000	=	0,26657	
			Subtotal:					45,02043	45,02043

COST DIRECTE		51,01256
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	2,55063
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**53,56319**

P-77 **PDB1-DWHI** U SOLERA DE FORMIGÓ HM-30/P/20/I+QB DE 15 CM DE GRUIX I DE PLANTA 1X1 M **Rend.: 1,000** **22,29** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,126	/R x	23,28000	=	2,93328	
	A0F-000S	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,126	/R x	27,99000	=	3,52674	
			Subtotal:					6,46002	6,46002
Materials									
	B06E-12MT	M3	FORMIGÓ HM-30/P/20/I+QB DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 300 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I+QB	0,1785	x	82,21000	=	14,67449	
			Subtotal:					14,67449	14,67449

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122.
T.M. DE CASTELLBELL i EL VILAR
CODI: 8560-PC-01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,09690
COST DIRECTE			21,23141
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,06157
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**22,29298**

P-78 **PDB8-5CDP** M PARET PER A POU QUADRAT DE 85X85 CM, DE GRUIX 14 CM DE MAÓ CALAT, ARREBOSSADA I LLISCADA PER DINS I ESQUERDEJAT PER FORA AMB MORTER CIMENT 1:4 **Rend.: 1,000** **347,39** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	5,224	/R x	23,28000	=	121,61472	
	A0F-000S	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	5,224	/R x	27,99000	=	146,21976	
			Subtotal:					267,83448	267,83448
Materials									
	B0F1A-075F	U	MAÓ CALAT, DE 290X140X100 MM, PER A REVESTIR, CATEGORIA I, HD, SEGONS LA NORMA UNE-EN 771-1	132,080	x	0,21000	=	27,73680	
	B011-05ME	M3	AIGUA	0,007	x	1,69000	=	0,01183	
	B055-067M	T	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	0,017	x	120,01000	=	2,04017	
	B07F-0LT5	M3	MORTER DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L I SORRA, AMB 380 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:4 I 10 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA	0,2884	x	101,27860	=	29,20875	
			Subtotal:					58,99755	58,99755

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	4,01752
COST DIRECTE		330,84955
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	16,54248
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**347,39202**

P-79 **PDK1-DXA0** U BASTIMENT I TAPA PER A PERICÓ DE SERVEIS, DE FOSA GRISA DE 620X620X50 MM I DE 52 KG DE PES, COL·LOCAT AMB MORTER **Rend.: 1,000** **75,81** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,405	/R x	27,99000	=	11,33595	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,405	/R x	23,28000	=	9,42840	
			Subtotal:					20,76435	20,76435
Materials									
	B07L-1PY6	T	MORTER PER A RAM DE PALETA, CLASSE M 5 (5 N/MM2), EN SACS, DE DESIGNACIÓ (G) SEGONS NORMA UNE-EN 998-2	0,0063	x	41,94000	=	0,26422	
	BDK1-0M3O	U	BASTIMENT I TAPA PER A PERICÓ DE SERVEIS DE FOSA GRISA DE 620X620X50 MM I DE 52 KG DE PES	1,000	x	50,86000	=	50,86000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:		51,12422	51,12422
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,31147
			COST DIRECTE			72,20004
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,61000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**75,81004**

P-80 **PR20-ELJ8** M2 RASCLADA DEL TERRENY PER A OBTENIR EL PERFIL D'ACABAT, AMB MITJANS MANUALS — **Rend.: 1,000** — **0,47** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0G-0022	H	OFICIAL 2A JARDINER	0,014	/R x	31,40000	=	0,43960	
			Subtotal:					0,43960	0,43960
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,00659
			COST DIRECTE						0,44619
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					0,02231
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,46850**

P-81 **PR26-4IM3** M2 SUBSOLAMENT DE TERRENY COMPACTE A UNA FONDÀRIA DE TREBALL DE 0,45 M, AMB TRACTOR SOBRE PNEUMÀTICS DE 40.5 A 50.7 KW (55 A 69 CV) I EQUIP SUBSOLADOR AMB 5 BRAÇOS I UNA AMPLÀRIA DE TREBALL DE 1.51 A 1.99 M, PER A UN PENDENT INFERIOR AL 12 % — **Rend.: 1,000** — **0,29** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	CR22-008A	H	TRACTOR SOBRE PNEUMÀTICS DE 40.5 A 50.7 KW (55 A 69 CV) DE POTÈNCIA, AMB EQUIP SUBSOLADOR AMB 5 BRAÇOS I D'UNA AMPLÀRIA DE TREBALL DE 1.51 A 1.99 M	0,0054	/R x	51,23000	=	0,27664	
			Subtotal:					0,27664	0,27664
			COST DIRECTE						0,27664
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					0,01383
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,29047**

P-82 **PR3D-FIEQ** M2 ESMENA ORGÀNICA DEL SÒL AMB COMPOST DE CLASSE II D'ORIGEN VEGETAL, SEGONS NTJ 05C, SUBMINISTRAT A GRANEL, AMB UNA DOSI DE 25 L/M2, ESCAMPAT AMB TRACTOR I FRESATGE DE TERRENY AMB TRACTOR — **Rend.: 1,000** — **1,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPJ	H	AJUDANT JARDINER	0,001	/R x	29,75000	=	0,02975	
			Subtotal:					0,02975	0,02975
Maquinària									

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122.
T.M. DE CASTELLBELL i EL VILAR
CODI: 8560-PC-01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	CR20-007M	H	TRACTOR SOBRE PNEUMÀTICS DE 14,7 A 25,0 KW (20 A 34 CV) DE POTÈNCIA, AMB EQUIP DE FRESATGE I CORRÓ COMPACTADOR I D'UNA AMPLÀRIA DE TREBALL DE 0.6 A 1.19 M	0,0012	/R x	30,49000	=	0,03659	
	CR30-009H	H	TRACTOR SOBRE PNEUMÀTICS, AMB ESCAMPADORA DE FEM	0,001	/R x	36,97000	=	0,03697	
	C138-00KR	H	PALA CARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 14 T	0,0003	/R x	84,88000	=	0,02546	
			Subtotal:					0,09902	0,09902
Materials									
	BR32-21DI	M3	COMPOST DE CLASSE II, D'ORIGEN VEGETAL, SEGONS NTJ 05C, SUBMINISTRAT A GRANEL	0,0263	x	31,28000	=	0,82266	
			Subtotal:					0,82266	0,82266
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,00045
			COST DIRECTE						0,95188
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					0,04759
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,99947**

P-83 **PR3E-HBIC** M3 ESTESA DE TERRA VEGETAL PROCEDENT DE L'OBRA, AMB MOTOANIVELLADORA PETITA — **Rend.: 1,000** — **3,70** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000M	H	OFICIAL 1A JARDINER	0,004	/R x	33,53000	=	0,13412	
			Subtotal:					0,13412	0,13412
Maquinària									
	C136-00F4	H	MOTOANIVELLADORA PETITA	0,050	/R x	67,76000	=	3,38800	
			Subtotal:					3,38800	3,38800
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,00201
			COST DIRECTE						3,52413
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					0,17621
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,70034**

P-84 **PR61-8ZLS** U PLANTACIÓ D'ARBUST O ARBRE DE PETIT FORMAT EN CONTENIDOR DE 40 A 80 L, EXCAVACIÓ DE CLOT DE PLANTACIÓ DE 70X70X50 CM AMB MITJANS MANUALS, EN UN PENDENT INFERIOR AL 35 %, REBLERT DEL CLOT AMB SUBSTITUCIÓ TOTAL DE TERRA DE L'EXCAVACIÓ PER SORRA RENTADA I COMPOST (70%-30%), PRIMER REG I CÀRREGA DE LES TERRES SOBRANTS A CAMIÓ — **Rend.: 1,000** — **78,21** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPJ	H	AJUDANT JARDINER	1,260	/R x	29,75000	=	37,48500	
	A0F-000M	H	OFICIAL 1A JARDINER	0,045	/R x	33,53000	=	1,50885	
	A0G-0022	H	OFICIAL 2A JARDINER	0,090	/R x	31,40000	=	2,82600	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:		41,81985		41,81985
Maquinària									
	C151-002Z	H	CAMIÓ CISTERNA DE 8 M3	0,040	/R x	48,37000	=	1,93480	
	C154-003N	H	CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 7 T	0,200	/R x	36,67000	=	7,33400	
					Subtotal:			9,26880	9,26880
Materials									
	B011-05ME	M3	AIGUA	0,050	x	1,69000	=	0,08450	
	B03L-05MY	T	SORRA DE RIU RENTADA DE 0.1 A 0.5 MM, SUBMINISTRADA EN SACS DE 0,8 M3	0,2573	x	70,84000	=	18,22713	
	BR32-21DG	M3	COMPOST DE CLASSE I, D'ORIGEN VEGETAL, SEGONS NTJ 05C, SUBMINISTRAT EN SACS DE 0,8 M3	0,0735	x	60,63000	=	4,45631	
					Subtotal:			22,76794	22,76794
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,62730
			COST DIRECTE						74,48389
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		3,72419
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**78,20808**

P-85 **PRA1-DOEJ** 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 DE 500 A 2000 M2 **Rend.: 1,000** **1,25** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000M	H	OFICIAL 1A JARDINER	0,0018	/R x	33,53000	=	0,06035	
					Subtotal:			0,06035	0,06035
Maquinària									
	CR70-00BV	H	HIDROSEMBRADORA MUNTADA SOBRE CAMIÓ, AMB DIPÒSIT DE 2500 L, AMB BOMBA INCORPORADA DE 15 A 20 KW	0,0009	/R x	38,91000	=	0,03502	
	C152-003B	H	CAMIÓ GRUA	0,0009	/R x	50,52000	=	0,04547	
					Subtotal:			0,08049	0,08049
Materials									
	B011-05ME	M3	AIGUA	0,002	x	1,69000	=	0,00338	
	BR30-0XRF	KG	ADOB MINERAL SÒLID DE FONS D'ALLIBERAMENT LENT	0,030	x	5,66000	=	0,16980	
	BR31-132Q	KG	BIOACTIVADOR MICROBIÀ	0,015	x	7,07000	=	0,10605	
	BR34-0XRE	KG	ENCOIXINAMENT PROTECTOR PER A HIDROSEMBRES DE FIBRA SEMICURTA	0,200	x	1,13000	=	0,22600	
	BR37-0WNZ	KG	ESTABILITZANT SINTÈTIC DE BASE ACRÍLICA	0,045	x	8,91000	=	0,40095	
	BR4U0-21G	KG	BARREJA DE LLAVORS PER A GESPA TIPUS RÚSTICA DE BAIX MANTENIMENT DE LLEGUMINOSES AMB GRAMÍNIES SEGONS NTJ 07N	0,030	x	4,86000	=	0,14580	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es copia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122.
T.M. DE CASTELLBELL i EL VILAR
CODI: 8560-PC-01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			Subtotal:			1,05198		1,05198
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,00091
			COST DIRECTE					1,19373
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%			0,05969
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1,25341**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
	PPA100DP	PA	PARTIDA ALÇADA DE COBRAMENT ÍNTEGRE PER A LA SEGURETAT VIAL, SENYALITZACIÓ, SEMAFORITZACIÓ, ABALISAMENT I DESVIAMENTS PROVISIONALS DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES, SEGONS INDICACIÓ DE LA DIRECCIÓ DE L'OBRA.	**Rend.:**	**1,000**	**3.184,72**	€
			COST DIRECTE			3.184,72000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3.184,7200**	
	PPA100SS	PA	PARTIDA DE COBRAMENT ÍNTEGRE PER LA SEGURETAT I SALUT A L'OBRA SEGONS L'ANNEX DE SEGURETAT I SALUT.	**Rend.:**	**1,000**	**3.927,14**	€
			COST DIRECTE			3.927,14000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3.927,1400**	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 15
PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX DE PRESSUPOST PEL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Una vegada realitzats els amidaments i aplicats els preus unitaris, i d'acord a com s'expressa en el document núm. 4, les quantitats a les que puja el pressupost són:

TOTAL P.E.M DEL PROJECTE CONSTRUCTIU	***103.224,18 €***
Despeses generals (13% sobre el P.E.M.)	13.419,14 €
Benefici industrial (6% sobre el P.E.M.)	6.193,45 €
SUMA	122.836,77 €
IVA (21%)	25.795,72 €
TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE	***148.632,49 €***

Afegint al Pressupost d'Execució Material anterior, els percentatges corresponents a les Despeses Generals (13 %), Benefici Industrial (6 %), la Seguretat i Salut i l'IVA (21 %),s'obté el **PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE** que ascendeix a la quantitat de ***CENT QUARANTA-VUIT MIL SIS-CENTS TRENTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS (148.632,49 €) IVA inclòs***

PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

Afegint al Pressupost d'execució per contracte d'altres despeses que han d'ésser abonades per l'Administració resulta:

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE	***148.632,49 €***
Expropiacions	2.340,37 €
TOTAL PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ	***150.972,86 €***

Puja el PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ a l'esmentada quantitat de ***CENT CINQUANTA-MIL NOU-CENTS SETANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS (150.972,86 €) IVA inclòs***

Document signat electrònicament. Informació de l'estat de la validació del document: https://seuelectronica.diba.cat
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 16
PLA CONTROL QUALITAT

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PLA DE CONTROL DE QUALITAT
MEMÒRIA

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX DE PLA DE CONTROL DE QUALITAT

1. INTRODUCCIÓ

En compliment de la normativa vigent es redacta aquest annex de Control de Qualitat, on s'estableix un pla de control de qualitat estimatiu per a l'execució de les obres. En aquest annex s'assenyalen les unitats objecte de control, el tipus, la freqüència i la quantitat d'assaigs a realitzar.

Els controls a realitzar són essencialment dels tipus següents:

- Control del material
- Control d'execució

1.1. ASPECTES GENERALS

Per alguns dels materials no hi haurà control de qualitat, sempre i quan es lliurin els corresponents certificats de qualitat.

Pel que fa a la resta de materials i unitats d'obra s'han seguit els criteris del programa *TCQ*.

El Banc de Criteris utilitzat ha estat el *Banc de Criteris de 2021* el banc de preus per al Control de Qualitat és el *Banc de Preus 2021*., i el Banc de Preus de Partides d'Obra amb el que s'ha realitzat el pressupost, és el *Banc Obra Civil 2022/04*.

Per a dur a terme el Pla de Control de Qualitat, s'ha procedit a l'associació d'uns determinats àmbits o assajos en aquelles partides que s'han considerat oportunes, a banda dels àmbits ja associats pel propi programa *TCQ* i s'han realitzat també, les pertinents correccions a les relacions d'unitats de les partides convenients, així com algun canvi en el tipus de càlcul i/o freqüència.

1.2. ACOMPLIMENT DEL RD 257/2003

En compliment de la normativa vigent s'ha elaborat un Pla de control de Qualitat per a l'execució de les obres.

Al present annex corresponent queda reflectit la proposta del pla on s'assenyalen les unitats objecte de control, el tipus, la freqüència i la quantitat d'assaigs a realitzar.

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

Les despeses originades per aquests conceptes aniran a càrrec del contractista fins a l'1,5% de l'import d'execució material del projecte. La diferència entre aquest import i el pressupost de control de qualitat anirà a càrrec de l' administració i hi figurarà al pressupost per a coneixement de l'administració.

Pel tipus de control a realitzar, i d'acord amb el Decret 257/2003 de 21 d'octubre, els laboratoris competents pel desenvolupament previstos al pla de control de qualitat hauran d'estar acreditats en els següents apartats:

1.- GRUP D'ÀMBITS DEL FORMIGÓ ESTRUCTURAL (EH)

- Àmbit del control de formigó, dels seus components i de les armadures d'acer (EHA)
- Àmbit del control de formigó i dels seus components (EHC)
- Àmbit del control de formigó fresc (EHF)

2.- GRUP D'ÀMBITS DE GEOTÈCNIA (GT)

- Àmbit de sondeigs, toma de mostres i assaigs in situ per reconeixements geotècnics (GTL)
- Àmbit d'assaigs de laboratori de geotècnia (GTL)

Document signat electrònicament. Fitxer validat. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

3.- GRUP D'ÀMBITS DE VIALS (VS)

- Àmbit de sols, àrids, mescles bituminoses i materials constituents de vials (VSG)
- Àmbit de control de ferms flexibles i bituminosos de vials (VSF)

4.- GRUP D'ÀMBITS DE L'ACER PER A ESTRUCTURES D'EDIFICACIÓ (EA)

- Àmbit de control de perfils d'acer per a estructures (EAP)

5.- GRUP D'ÀMBITS DE MATERIALS DE PALETERIA (AM)

- Àmbits de control de materials de fabriques de peces ceràmiques i formigó (AFC-AFH)
- Àmbit de control de materials de paviments i revestiments de peces ceràmiques (APC)
- Àmbit de control de materials de paviments de peces de formigó (APH)
- Àmbit de control de morters per a obra (AMC)

2. PRESSUPOST DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT

El pressupost del Pla de Control de Qualitat ascendeix a la quantitat de **1.254,41 € MIL DOS-CENTS CINQUANTA QUATRE EUROS AMB QUARANTA-UN (IVA inclòs)**, el que suposa un 1,246 % respecte al pressupost d'execució per contracte de l'obra.

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.

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 final d'obres.

Document signat electrònicament. Fins vàlides: Còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PLA DE CONTROL DE QUALITAT
PLA DE CONTROL

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 940398211bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control — Planejament —

Obra	01	8560-PC-01 - MILLORA INTERSECCIÓ CARRETERES BV-112
Capítol	01	TRAMIFICAT
Titol 3	01	ENDERROCS I MOVIMENT DE TERRES
Titol 4	02	MOVIMENT DE TERRES

P2252-549I ESTESA I PICONATGE DE SÒL TOLERABLE DE L'OBRA, 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 - 41) — 79,799 M3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J03D2202	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	1,00	32,02	32,02		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	36,49	36,49		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	65,18	65,18		1	2.000,000	M3	1,0000	Tram
J03DA209	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502	1,00	122,16	122,16		1	5.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DK10Y	Determinació del contingut de guix d'un sòl, segons la norma NLT 115	1,00	81,87	81,87		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	43,59	43,59		1	5.000,000	M3	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J2VCR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	5,00	13,79	68,95		5	2.000,000	M2	3,3300	Tram
Total	**MOVIMENT DE TERRES 01.01.01.02**			**450,26**						

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control — Planejament —

Obra	01	8560-PC-01 - MILLORA INTERSECCIÓ CARRETERES BV-112
Capítol	01	TRAMIFICAT
Titol 3	02	AFERMATS I PAVIMENTACIÓ
Titol 4	01	ESPLANADES I BASES GRANULARS

P2252-548R ESTESA I PICONATGE DE SÒL SELECCIONAT D'APORTACIÓ, EN TONGADES DE 50 CM DE GRUIX, COM A MÀXIM, AMB COMPACTACIÓ DEL 95 % PM, UTILITZANT CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, I AMB NECESSITAT D'HUMECTACIÓ (P - 40) — 338,240 M3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J03D2202	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	1,00	32,02	32,02		1	5.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D7207	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500	1,00	48,40	48,40		1	2.000,000	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	65,18	65,18		1	2.000,000	M3	1,0000	Tram
J03DA209	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502	1,00	122,16	122,16		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	43,59	43,59		1	5.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DN10Z	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	1,00	39,38	39,38		1	5.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J2VGM10X	Assaig de colapse d'un sòl, segons la norma NLT 254	1,00	89,50	89,50		1	5.000,000	M3	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J2VCR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	5,00	13,79	68,95		5	2.000,000	M2	3,3300	Tram

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 940398211bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Total	**ESPLANADES I BASES GRANULARS 01.01.02.01**	**509,18**

Obra	01	8560-PC-01 - MILLORA INTERSECCIÓ CARRETERES BV-112
Capítol	01	TRAMIFICAT
Titol 3	02	AFERMATS I PAVIMENTACIÓ
Titol 4	02	AFERMATS I CAPES DE TRÀNSIT

P9H5-E83I PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC 22 BASE B 50/70 G, AMB BETUM ASFÀLTIC DE PENETRACIÓ, DE GRANULOMETRIA GROSSA PER A CAPA BASE I GRANULAT CALCARI, ESTESA I COMPACTADA (P - 61) 47,674 T

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J9H1210F	Determinació del contingut de lligant d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-1	1,00	45,02	45,02		1	600,000	T	1,0000	Estadístic
J9H1310G	Anàlisi granulomètrica del granulat recuperat d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-2	1,00	39,26	39,26		1	600,000	T	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J9H1B401	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13	1,00	17,24	17,24		1	80,000	T	1,0000	Tram
J9H1P104	Presa, confecció de provetes. determinació de la densitat aparent i del contingut de buits d'una mostra de mescla bituminosa, segons les normes UNE-EN 12697-30, UNE-EN 12697-32, UNE-EN 12697-8 i UNE-EN 12697-6	1,00	193,45	193,45	Si	1	0,000	T	1,0000	Tram
Total	**AFERMATS I CAPES DE TRÀNSIT 01.01.02.02**			**294,97**						

PLA DE CONTROL DE QUALITAT
RESUM DEL PLA DE CONTROL

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 5 : Titol 3 (1)			Import
Titol 3 (1)	01.01.05.01.01	ENDERROCS I PAVIMENTS EN CREUAMENTS VIALS	0,00
Titol 3 (1)	01.01.05.01.02	CANALITZACIONS I ARQUETES REGISTRE	0,00
Titol 3 (1)	01.01.05.01.03	OBRES COMPLEMENTÀRIES EN CARRETERA I MARGES	0,00
Titol 4	**01.01.05.01**	**AFECCIÓ FIBRA ÒPTICA - CREUAMENT BV-1123**	**0,00**
		0,00	

NIVELL 4 : Titol 4			Import
Titol 4	01.01.01.01	ENDERROCS I DEMOLICIONS	0,00
Titol 4	01.01.01.02	MOVIMENT DE TERRES	450,26
Titol 3	**01.01.01**	**ENDERROCS I MOVIMENT DE TERRES**	**450,26**
Titol 4	01.01.02.01	ESPLANADES I BASES GRANULARS	509,18
Titol 4	01.01.02.02	AFERMATS I CAPES DE TRÀNSIT	294,97
Titol 4	01.01.02.03	VORADES I ELEMENTS PREFABRICATS	0,00
Titol 3	**01.01.02**	**AFERMATS I PAVIMENTACIÓ**	**804,15**
Titol 4	01.01.03.01	DRENATGE LONGITUDINAL	0,00
Titol 3	**01.01.03**	**DRENATGE**	**0,00**
Titol 4	01.01.04.01	SENYALITZACIÓ HORITZONAL	0,00
Titol 4	01.01.04.02	SENYALITZACIÓ VERTICAL	0,00
Titol 4	01.01.04.03	SENYALITZACIÓ D'ORIENTACIÓ	0,00
Titol 4	01.01.04.04	BARRERES DE SEGURETAT	0,00
Titol 3	**01.01.04**	**SENYALITZACIÓ I PROTECCIONS**	**0,00**
Titol 4	01.01.05.01	AFECCIÓ FIBRA ÒPTICA - CREUAMENT BV-1123	0,00
Titol 4	01.01.05.02	PARTIDES DE SERVEIS AFECTATS	0,00
Titol 3	**01.01.05**	**SERVEIS AFECTATS**	**0,00**
Titol 4	01.01.06.01	PLANTACIONS I ENJARDINAMENT	0,00
Titol 3	**01.01.06**	**MESURES CORRECTORES I ACABATS D'OBRA**	**0,00**
		1.254,41	

NIVELL 3 : Titol 3			Import
Titol 3	01.01.01	ENDERROCS I MOVIMENT DE TERRES	450,26
Titol 3	01.01.02	AFERMATS I PAVIMENTACIÓ	804,15
Titol 3	01.01.03	DRENATGE	0,00
Titol 3	01.01.04	SENYALITZACIÓ I PROTECCIONS	0,00
Titol 3	01.01.05	SERVEIS AFECTATS	0,00
Titol 3	01.01.06	MESURES CORRECTORES I ACABATS D'OBRA	0,00
Capítol	**01.01**	**TRAMIFICAT**	**1.254,41**
Titol 3	01.02.01	GESTIÓ DE RESIDUS	0,00
Titol 3	01.02.02	PARTIDES ALÇADES	0,00
Capítol	**01.02**	**NO TRAMIFICAT**	**0,00**
		1.254,41	

NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.01	TRAMIFICAT	1.254,41
Capítol	01.02	NO TRAMIFICAT	0,00
Obra	**01**	**Pressupost CQ-8560-PC01**	**1.254,41**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CONTROL DE QUALITAT
MILLORA INTERSECCIÓ CARRETERES BV-1123 i BV-1122
TM DE CASTELLBELL i EL VILAR
CLAU: CQ-8560-PC01

RESUM DE PRESSUPOST

			1.254,41

NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost CQ-8560-PC01	1.254,41
			1.254,41

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

R

PLA DE CONTROL DE QUALITAT
LLISTAT D'ESTADÍSTICA D'ASSAIGS PER PARTIDA D'OBRA

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESTADÍSTICA D'ASSAIGS PER PARTIDA D'OBRA

P2252-548R ESTESA+PICON.SÒL SELECC.APORTACIÓ,G<=50CM,95%,PM,CORRÓ,HUMECT. 338,240 M3

Tipus de Control Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import
J03D2202	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	1	32,02	32,02
J03D7207	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500	1	48,40	48,40
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	1	65,18	65,18
J03DA209	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502	1	122,16	122,16
J03DK20H	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204	1	43,59	43,59
J03DN10Z	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	1	39,38	39,38
J2VGM10X	Assaig de colapse d'un sòl, segons la norma NLT 254	1	89,50	89,50

Tipus de Control Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import
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	13,79	68,95

P2252-549I ESTESA+PICON.SÒL TOLER.OBRA,G<=25CM,95%,PM,CORRÓ,HUMECT. 79,799 M3

Tipus de Control Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import
J03D2202	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	1	32,02	32,02
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	36,49	36,49
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	1	65,18	65,18
J03DA209	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502	1	122,16	122,16
J03DK10Y	Determinació del contingut de guix d'un sòl, segons la norma NLT 115	1	81,87	81,87
J03DK20H	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204	1	43,59	43,59

Tipus de Control Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import
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	13,79	68,95

P9H5-E83I PAVIMENT MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC 22 BASE B 50/70 G, AMB BETUM ASFÀLTIC DE PENE 47,674 T

Tipus de Control Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import
J9H1210F	Determinació del contingut de lligant d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-1	1	45,02	45,02
J9H1310G	Anàlisi granulomètrica del granulat recuperat d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-2	1	39,26	39,26

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122.
T.M. DE CASTELLBELL i EL VILAR
CODI: 8560-PC-01

ESTADÍSTICA D'ASSAIGS PER PARTIDA D'OBRA

Tipus de Control Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import
J9H1B401	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13	1	17,24	17,24
J9H1P104	Presa, confecció de provetes. determinació de la densitat aparent i del contingut de buits d'una mostra de mescla bituminosa, segons les normes UNE-EN 12697-30, UNE-EN 12697-32, UNE-EN 12697-8 i UNE-EN 12697-6	1	193,45	193,45

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PLA DE CONTROL DE QUALITAT
LLISTAT D'ESTADÍSTICA D'ASSAIGS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESTADÍSTICA D'ASSAIGS

Màscara d'Entrada: * Ordenació per Codi Operacions de Control

Núm.	Codi	UA	Descripció	Resultat Estadístic	Preu	Import Estadístic
1	J03D2202	u	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	2,00	32,02	64,04
2	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	1,00	36,49	36,49
3	J03D7207	u	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500	1,00	48,40	48,40
4	J03D8208	u	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	2,00	65,18	130,36
5	J03DA209	u	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	2,00	122,16	244,32
6	J03DK10Y	u	Determinació del contingut de guix d'un sòl, segons la norma NLT 115	1,00	81,87	81,87
7	J03DK20H	u	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204	2,00	43,59	87,18
8	J03DN10Z	u	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	1,00	39,38	39,38
9	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	10,00	13,79	137,90
10	J2VGM10X	u	Assaig de colapse d'un sòl, segons la norma NLT 254	1,00	89,50	89,50
11	J9H1210F	u	Determinació del contingut de lligant d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-1	1,00	45,02	45,02
12	J9H1310G	u	Anàlisi granulomètrica del granulat recuperat d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-2	1,00	39,26	39,26
13	J9H1B401	u	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13	1,00	17,24	17,24
14	J9H1P104	u	Presa, confecció de provetes. determinació de la densitat aparent i del contingut de buits d'una mostra de mescla bituminosa, segons les normes UNE-EN 12697-30, UNE-EN 12697-32, UNE-EN 12697-8 i UNE-EN 12697-6	1,00	193,45	193,45

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PLA DE CONTROL DE QUALITAT
RESUM DEL PRESSUPOST

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 5 : Titol 3 (1)			Import
Titol 3 (1)	01.01.05.01.01	ENDERROCS I PAVIMENTS EN CREUAMENTS VIALS	0,00
Titol 3 (1)	01.01.05.01.02	CANALITZACIONS I ARQUETES REGISTRE	0,00
Titol 3 (1)	01.01.05.01.03	OBRES COMPLEMENTÀRIES EN CARRETERA I MARGES	0,00
Titol 4	**01.01.05.01**	**AFECCIÓ FIBRA ÒPTICA - CREUAMENT BV-1123**	**0,00**
		0,00	

NIVELL 4 : Titol 4			Import
Titol 4	01.01.01.01	ENDERROCS I DEMOLICIONS	0,00
Titol 4	01.01.01.02	MOVIMENT DE TERRES	450,26
Titol 3	**01.01.01**	**ENDERROCS I MOVIMENT DE TERRES**	**450,26**
Titol 4	01.01.02.01	ESPLANADES I BASES GRANULARS	509,18
Titol 4	01.01.02.02	AFERMATS I CAPES DE TRÀNSIT	294,97
Titol 4	01.01.02.03	VORADES I ELEMENTS PREFABRICATS	0,00
Titol 3	**01.01.02**	**AFERMATS I PAVIMENTACIÓ**	**804,15**
Titol 4	01.01.03.01	DRENATGE LONGITUDINAL	0,00
Titol 3	**01.01.03**	**DRENATGE**	**0,00**
Titol 4	01.01.04.01	SENYALITZACIÓ HORITZONAL	0,00
Titol 4	01.01.04.02	SENYALITZACIÓ VERTICAL	0,00
Titol 4	01.01.04.03	SENYALITZACIÓ D'ORIENTACIÓ	0,00
Titol 4	01.01.04.04	BARRERES DE SEGURETAT	0,00
Titol 3	**01.01.04**	**SENYALITZACIÓ I PROTECCIONS**	**0,00**
Titol 4	01.01.05.01	AFECCIÓ FIBRA ÒPTICA - CREUAMENT BV-1123	0,00
Titol 4	01.01.05.02	PARTIDES DE SERVEIS AFECTATS	0,00
Titol 3	**01.01.05**	**SERVEIS AFECTATS**	**0,00**
Titol 4	01.01.06.01	PLANTACIONS I ENJARDINAMENT	0,00
Titol 3	**01.01.06**	**MESURES CORRECTORES I ACABATS D'OBRA**	**0,00**
		1.254,41	

NIVELL 3 : Titol 3			Import
Titol 3	01.01.01	ENDERROCS I MOVIMENT DE TERRES	450,26
Titol 3	01.01.02	AFERMATS I PAVIMENTACIÓ	804,15
Titol 3	01.01.03	DRENATGE	0,00
Titol 3	01.01.04	SENYALITZACIÓ I PROTECCIONS	0,00
Titol 3	01.01.05	SERVEIS AFECTATS	0,00
Titol 3	01.01.06	MESURES CORRECTORES I ACABATS D'OBRA	0,00
Capítol	**01.01**	**TRAMIFICAT**	**1.254,41**
Titol 3	01.02.01	GESTIÓ DE RESIDUS	0,00
Titol 3	01.02.02	PARTIDES ALÇADES	0,00
Capítol	**01.02**	**NO TRAMIFICAT**	**0,00**
		1.254,41	

NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.01	TRAMIFICAT	1.254,41
Capítol	01.02	NO TRAMIFICAT	0,00
Obra	**01**	**Pressupost CQ-8560-PC01**	**1.254,41**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CONTROL DE QUALITAT
MILLORA INTERSECCIÓ CARRETERES BV-1123 i BV-1122
TM DE CASTELLBELL i EL VILAR
CLAU: CQ-8560-PC01

RESUM DE PRESSUPOST

			1.254,41

NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost CQ-8560-PC01	1.254,41
			1.254,41

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PLA DE CONTROL DE QUALITAT
PRESSUPOST GENERAL

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		1.254,41
	Subtotal	1.254,41
21 % IVA SOBRE 1.254,41.....		263,43
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	1.517,84

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(MIL CINC-CENTS DISSET EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 17
ORGANITZACIÓ DE LES OBRES i SEGURETAT VIÀRIA

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES. DESVIAMENTS PROVISIONALS

1. INTRODUCCIÓ

L'objectiu del present annex és la identificació dels punts de conflicte que apareixeran en el trànsit rodat durant l'execució de les obres, i la definició de les corresponents solucions provisional o definitives dels esmentats problemes, en condicions òptimes de seguretat per als conductors i els propis treballadors, així com per assegurar una capacitat de trànsit acceptable, disminuint el mínim possible els nivells de servei existents en l'actualitat.

Les actuacions previstes en aquest estudi per a l'ordenació del trànsit mantenen lliures de circulació les zones necessàries per a l'execució de les diferents obres previstes en el projecte. Per això:

- S'identifiquen les situacions en les que com a conseqüència de la construcció de les obres, s'alteren les condicions de circulació en el viari actual.
- Es proposen solucions per a pal·liar aquestes alteracions i disminuir fins a límits raonables l'empitjorament de les condicions de circulació.
- S'estudien les necessitats de senyalització, abalisament i defenses per cadascuna de les actuacions que es preveuen, sempre d'acord amb les Instruccions de carreteres 8.3-IC "Señalización de obras", 8.2-IC "Marcas viales", 8.1-IC "Señalización vertical", la Orden Circular 321/95 T y P "Recomendaciones sobre Sistemas de contención de vehículos" i amb el "Manual de ejemplos de señalización de obras fijas".
- Es proposen els desviaments de trànsit i les fases d'actuació que fan compatibles les obres amb el manteniment de la circulació.
- Es proposarà el tall de la carretera en funció del tipus d'obra i la seva incompatibilitat amb el trànsit de la carretera.

Els criteris bàsics per a la definició dels desviaments de trànsit proposats són els següents:

- Informar a l'usuari de la presència de les obres
- Causar les afeccions mínimes al trànsit de les vies que s'alteren, ordenant la seva circulació i limitant el deteriorament del nivell de servei en dites vies.
- Projectar els desviaments provisionals de forma que els fluxos de circulació habituals no pateixin modificacions importants que puguin provocar desorientació en els usuaris. D'aquesta manera el trànsit seguirà el seu itinerari tradicional sense interferències ni sorpreses.
- Definir la senyalització i l'abalisament necessaris per a garantir la canalització del trànsit seguint les normatives i catàlegs vigents.
- Aconseguir una major seguretat, tant pels usuaris com pels treballadors de l'obra, amb l'objecte de prevenir accidents.

2. IDENTIFICACIÓ DE PUNTS DE CONFLICTE

Les obres definides en el projecte tracten sobre la millora de la seguretat a la cruïlla que conformen les carreteres BV-1123 de Marganell i la BV-1122 de St. Cristòfol.

Si bé s'han realitzat obres de millora sobre la BV-1123 amb l'eixamplament, condicionament i formació de cunetes, just aquesta intersecció es troba en el límit d'aquesta actuació. Encara trobar-se al límit, s'ha realitzat una petita ampliació al marge dret de la plataforma, si bé no es suficient per millorar l'accesibilitat als vehicles pesants que utilitzen aquesta via cap St. Cristòfol.

Les obres projectades es centren sobre tot a l'interior de l'espai entre ambdós carreteres, en base a l'ortogonalització de la intersecció front la carretera BV-1123.

Amb l'eixamplament de la intersecció es permet fer les maniobres de girs directes i girs a esquerra als vehicles pesants mes habituals a la cruïlla i que respectant la velocitat definida per la BV-1123 es poden realitzar amb una visibilitat adequada i un millor nivell de seguretat.

Altrament s'han definit un seguit d'actuacions de millora de la senyalització per la presència de la intersecció, la recol.locació de biones de seguretat en punts de major alçada en terraplè i el reforç de la senyalització d'orientació per advertir als usuaris d'ambdos carreteres de la presència de la cruïlla.

Les obres necessiten la modificació puntual de cunetes de drenatge longitudinal de l'àmbit de l'obra, la restitució d'un tram de 50m de la xarxa de fibra òptica que dona servei a St. Cristòfol.

Així, les obres comportaran un seguit d'actuacions:

- Enderrocs, Moviment de terres i Gestió de Residus.
- Drenatge, formació de cunetes revestides i canalització d'aigües sota la intersecció cap la riera de Marganell.
- Pavimentació, Urbanització i Dotació vial.
- Adequació i millora de senyalització i protecció.
- Restitució d'una part de la xarxa de fibra òptica afectada.
- Mesures de recuperació paisatgística al llaç interior de la intersecció

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació: 356OPZD1-040821-0 Verificable a la seu electrònica de la Diputació de Barcelona (https://seuelectronica.dipsalut.cat)

3. SOLUCIONS PROPOSADES

En primer lloc es defineixen les obres d'excavació al marge de la carretera amb transit restringit a un sol carril (alternant moviments) i, en segon lloc, es defineixen les etapes quan ens trobem amb restriccions o impossibilitat d'ocupar els marges de la carretera.

3.1. SOLUCIONS ALS PUNTS SINGULARS ON EXISTEIX RESTRICCIÓ D'AMPLE

Aquest trams corresponen a tot el tram de projecte:

3.1.1. ETAPA 1:

En el tram de carretera es redueix l'amplada total fins els tres metres amb pas alternatiu, ajustant-los al costat dret de la carretera existent, aprofitant-ne el màxim de la plataforma per a executar les obres del marge esquerra (moviments de terres, ampliació d'obres de drenatge i cunetes, formació de mur de gabions, formació de bases de plataforma i col·locació dels senyals).

Els senyals definitius romandran tapats fins l'acabament de les obres per evitar la confusió amb la senyalització provisional de l'obra.

3.1.2. ETAPA 2:

En aquesta fase de l'obra el trànsit es trasllada al costat ja executat d'eixamplament de la carretera, on els vehicles circularan sobre la capa intermèdia de mescles bituminoses de la carretera ampliada (o del desviament provisional). La reducció a tres metres d'amplada de la carretera amb pas alternatiu ha de permetre executar les obres corresponents a la retirada de les biones existents a desballestar, col·locació de noves biones i protecció de motoristes, petits moviments de terres al marge dret i col·locació de la senyalització vertical del marge dret.

Els senyals definitius romandran tapats fins l'acabament de les obres per evitar la confusió amb la senyalització provisional de l'obra.

3.1.3. ETAPA 3:

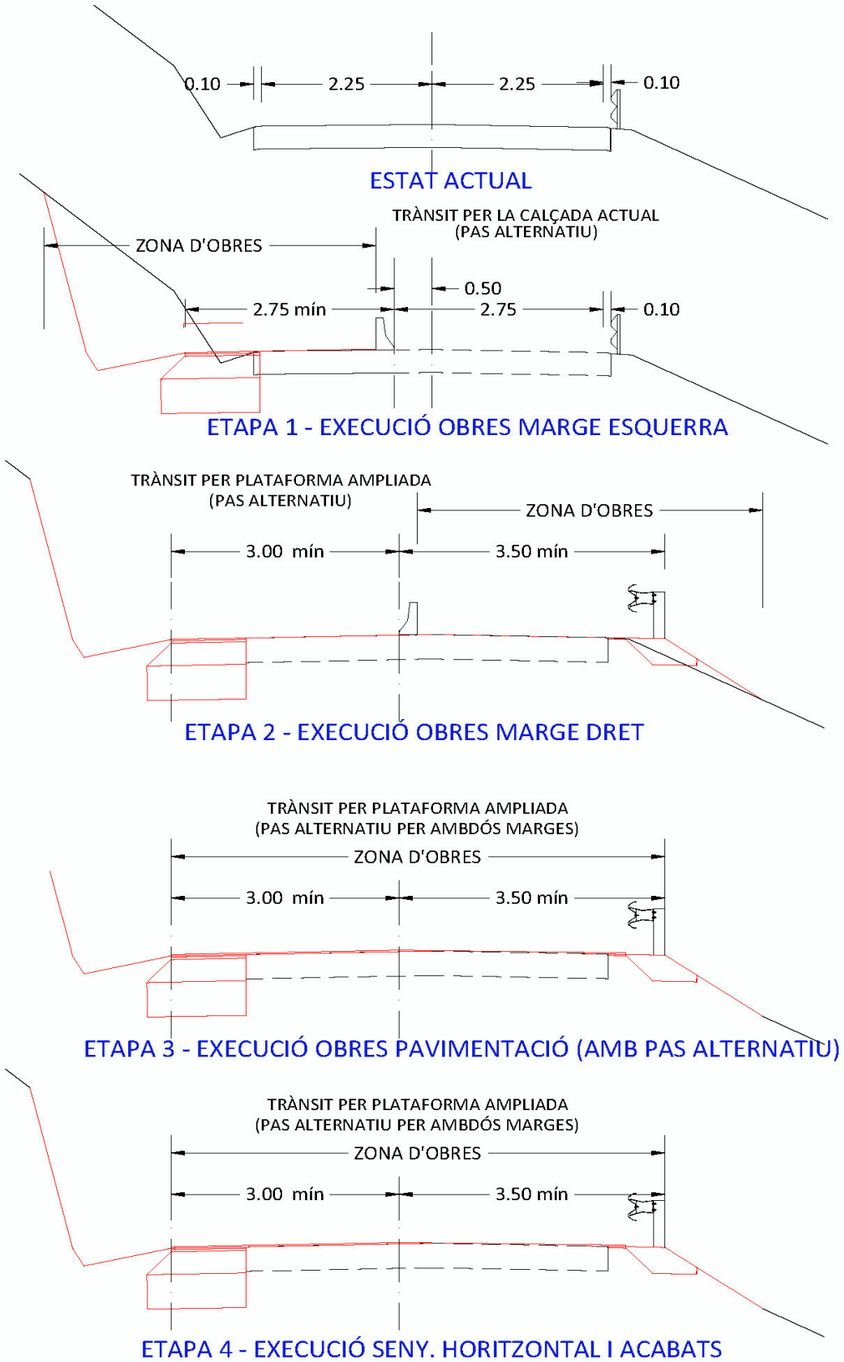
Per a l'extensió i compactació de las última capa de ferm de trànsit serà necessari, durant aquestes feines, un tall total de la carretera en períodes curts de temps degut a l'ocupació de la maquinària de pavimentació i per a permetre'n l'execució de forma contínua en una certa longitud d'obra.

En quant sigui possible, en el decurs d'aquest treballs, es donarà pas al trànsit segons s 'ha descrit a les fases 1 i 2.

3.1.4. ETAPA 4:

Per a l'execució de la senyalització horitzontal serà necessària, durant aquestes feines, una situació de pas alternatiu de vehicles amb un o dos carrils de circulació en el tram de carretera, per a permetre'n l'execució de forma contínua en una certa longitud d'obra. Aquest tipus de treball es desenvolupa en un curt termini de temps i respondrà a les necessitats d'ocupació de la calçada el pas alternatiu puntual segons l'avançament dels treballs.

Altres treballs d'acabament d'obra com son la hidrosembra, neteja de les obres i desmuntatge de les instal·lacions poden ocupar provisionalment un carril de circulació en forma puntual.



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació: 356097D1940982189e1a1e8e2a6de1e2 Adreça de validació: https://seu.e-bisbal.cat

4. SENYALITZACIÓ DE LES OBRES

4.1. INTRODUCCIÓ

És necessari senyalitzar convenientment aquells obstacles ocasionats per les obres vials, tan durant el dia com durant les hores nocturnes, havent-se de retirar aquesta senyalització tan aviat com desaparegui el motiu que ha causat la seva disposició.

En allò referent a les obres que afecten a vies públiques, en el cas que les mateixes siguin executades per contracta, el contractista, sense perjudici que sobre el particular ordeni la direcció de l'obra, serà el responsable de l'estricte compliment de les disposicions vigents en matèria de senyalització d'obra.

La normativa a aplicar en relació als aspectes enumerats a continuació serà la recollida en la instrucció de carreteres 8.3 – IC, conjuntament amb les odres circulars 300 i 301/89 de la Dirección General de Carreteras i el manual d'exemples de senyalització d'obres fixes:

- Principis generals de la senyalització d'obra
- Ordenació de la circulació en presència d'obres fixes
- Limitació de la velocitat
- Tancament de carrils a la circulació i desviaments provisionals
- Elements de senyalització, abalisament i defensa

4.2. PRINCIPIS GENERALS

La senyalització d'obres té com a objecte informar a l'usuari de la presència de les obres, ordenar la circulació en la zona afectada per elles i modificar el seu comportament, adaptant-ho a la situació no habitual representada per les obres i les seves circumstàncies específiques.

La solució a cada cas depèn del tipus de via, de la intensitat i velocitat de la circulació, visibilitat disponible, importància de l'ocupació de la plataforma, duració de l'ocupació i perillositat que revesteix la presència de l'obra en cas que un vehicle envaeixi la zona a ella reservada.

En funció d'aquestes circumstàncies s'estableix una ordenació de la circulació que pot consistir en un itinerari alternatiu per a la totalitat o part de la circulació, la limitació de la velocitat, la prohibició d'avançament, el tancament d'un o més carrils a la circulació, l'establiment de desviaments provisionals, l'establiment d'un únic sentiu alternatiu, la senyalització relacionada amb l'ordenació adoptada i un abalisament que destaqui l'anterior, així com els límits de l'obra.

Amb la finalitat d'aconseguir l'adequat compliment dels usuaris, la senyalització i el abalisament han d'estar justificats i ser creïbles sense resultar excessius, seguir l'evolució de l'obra en l'espai i el temps i desaparèixer tan aviat com deixin d'ésser imprescindibles.

4.3. ORDENACIÓ DE LA CIRCULACIÓ EN PRESÈNCIA D'OBRES FIXES

Allà on no resulti possible ni convenient el desviament de tota o part de la circulació per un itinerari alternatiu, és necessari distingir entre diferents tipus de vies i diferents graus d'ocupació de la carretera. En allò que es refereix a la funcionalitat de la via, es poden distingir els següents casos:

A. Vies de doble sentit de circulació, calçada única amb dos carrils
B. Vies de doble sentit de circulació, calçada única amb dos carrils i un carril addicional i/o especial
C. Vies de doble sentit de circulació, calçada única amb quatre carrils sense mitjana
D. Vies de doble sentit de circulació amb mitjana o separador, amb dos o tres carrils per sentit.

En allò que es refereix a la situació de l'obstacle representat per la zona d'obres o activitats, es poden distingir els següents casos:

1 Exterior a la plataforma
2 Al voral exterior
3 Al voral interior
4 A la mitjana
5 A la calçada, de forma que no es requereix disminuir el nombre de carrils oberts a la circulació
6 A la calçada, de forma que es requereix disminuir en 1 el nombre de carrils oberts a la circulació
7 A la calçada, de forma que es requereix disminuir en més de 1 el nombre de carrils oberts a la circulació
8 A la calçada, de forma que es requereix el seu tall total.

El tipus d'ordenació de la circulació i la seva corresponent senyalització s'escollirà en funció de la combinació d'ambdues casuístiques (funcionalitat de la via i situació de l'obstacle), d'acord amb la següent taula:

Tabla 1

Casos posibles de ordenación de la circulación

Situación del obstáculo	Tipo de vía			
	A	B	C	D
1	×	×	×	×
2	×	×	×	×
3				×
4				×
5	×	×	×	×
6	×	×	×	×
7	×	×	×	×
8	×	×	×	×

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació: 356CPZD1-4038214-9 Verificable a la seu electrònica de la Diputació de Barcelona (https://seu.diba.cat)

D'acord amb la tipologia del present projecte es poden diferenciar els següents casos:

- **Majoritàriament tenim una única tipologia de carretera (carretera convencional amb dos carrils), que seria un tipus de via A, amb una situació de l'obstacle preferentment tipus 6.**
- **Als encreuaments d'obres de drenatge o nous encreuaments de canalitzacions de serveis, la situació de l'obstacle serà tipus 6.**

4.4. LIMITACIÓ DE LA VELOCITAT

La presència d'obres fixes habitualment representa un obstacle per als vehicles que circulen per la via afectada per aquelles. Tant per la circulació per la zona d'obres com en el cas de pèrdua de control, amb la possibilitat de detencions i/o col·lisions, la limitació de la velocitat és un mètode còmode, si bé no únic, de limitar danys i responsabilitats.

Per tal de limitar la velocitat a un valor V_L inferior a la velocitat V_A d'aproximació normalment practicada a l'apropar-se a una zona d'obres, el més freqüent és la disposició d'una senyalització, generalment vertical, adient. Aquesta senyalització es pot veure eficaçment complementada per d'altres mitjans, com ara un estretament dels carrils, el qual es pot realitzar mitjançant un abalisament continu en forma de 'portes' a intervals regulars o mitjançant barreres. A la següent taula s'indiquen els valors de V_L resultants a la pràctica en funció de l'amplada lliure:

Tabla 2

Velocidad limitada según la distancia (M) entre obstáculos laterales

VL (Km/h)	Un carril	Dos carriles
100	3,85	7,50
90	3,70	7,25
80	3,55	7,00
70	3,40	6,75
60	3,30	6,50
50	3,20	6,25

Un altre procediment utilitzable per tal de reduir la velocitat és el de la modificació del traçat de manera que aquest faci que els vehicles passen per elements (xicans) de velocitats específiques inferiors a la d'aproximació, generalment decreixents. La modificació habitualment es materialitza mitjançant un adequat abalisament, i per tal de mantenir les condicions de seguretat i eficàcia, ha d'esser percebuda i compresa pel conductor amb facilitat. S'ha de coordinar amb la senyalització i, de nit i amb escassa circulació, s'ha de assegurar que sigui clarament perceptible.

L'ús de resalts a la calçada no es considera una bona solució, sinó un inici de que la reducció de la velocitat no ha estat ben plantejada. Amb circulació intensa, els resalts poden causar accidents per topada.

La velocitat V_A d'aproximació amb freqüència rebassa els límits imposats per la legislació o la senyalització ordinària de la carretera. És necessari fer una estimació realista, realitzant fins i tot observacions directes de la velocitat d'aproximació que únicament serà rebassada pel 15% dels vehicles, la qual es prendrà com a V_A, segons marca la 8.3 – IC.

L'objecte de la limitació de la velocitat és reduir l'energia cinètica del vehicle, de la que dependrà tant la distància recorreguda fins a la seva detenció com les desacceleracions que es patiran en cas d'impacte amb un obstacle o barrera. S'hauran de considerar, per tant, aquestes conseqüències per tal de fixar el valor de V_L. Així doncs, per exemple:

- La presència d'operaris o maquinària sense protecció a la calçada, o bé d'obstacles com ara una rasa o un cindri obliguen a limitar la velocitat segons la distància de visibilitat disponible.
- Disposar una barrera que protegeixi la zona d'obra, comptant a més a més amb l'espai necessari per a la seva deformació en cas d'impacte, permet l'adopció de VL superiors.

D'altra banda, la limitació de velocitat, i especialment les demores produïdes per les retencions, tenen repercussions en les despeses d'explotació de la via, podent arribar a tenir tanta importància que condicionin fins i tot l'elecció del procés constructiu i, en tot cas, l'ordenació de la circulació i de les mesures de senyalització, balisament i defensa a adoptar.

En general, haurà d'adoptar-se per a V_L el major valor possible, compatible amb la visibilitat i les proteccions disponibles. En vies d'alta capacitat, i especialment en autopistes, autovies i vies ràpides, no s'haurà de limitar la velocitat a valors inferiors a:

- 80 km/h, si només es redueix el nombre de carrils
- 60 km/h, si a més a més s'estableixen desviaments o carrils provisionals, en especial canviant la calçada
- 40 km/h, per als vehicles que no han de detenir-se davant una ordenació en sentit únic alternatiu

En la resta de les vies, i excepte justificació en contrari, no s'haurà de limitar la velocitat a valors inferiors a 40 km/h, excepte en cas d'ordenació en sentit únic alternatiu, en la qual el límit per als vehicles que no hagin de detenir-se se podrà rebaixar a 30 km/h. Valors que es tindran en compte a l'hora d'executar la millora de la carretera BV-1123.

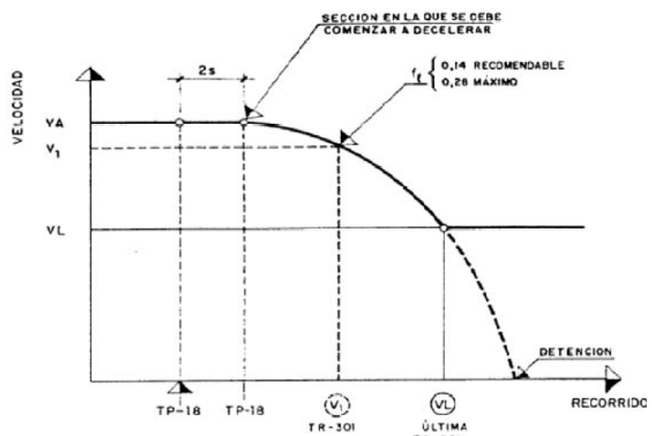
En general, no serà necessari limitar la velocitat si les obres són exteriors a la calçada.

A la pràctica, es tracta de reduir la velocitat V de recorregut des de la d'aproximació V_A fins a la limitada V_L, al llarg d'un recorregut anterior a la secció en què sigui necessària aquesta darrera. El model emprat és el clàssic format per un primer recorregut a velocitat constant V_A, durant un temps de percepció i reacció per part del conductor (estimat en aproximadament 2 segons) davant l'avís que va a haver de reduir la seva velocitat, seguit d'un moviment uniformement desaccelerat en rasant inclinada fins a assolir la V_L.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació: 35609201940918210 Verificable a la seu electrònica de la Diputació de Barcelona (https://seu.diba.cat)

El valor de la desacceleració mitja, compensada per la inclinació de la rasant, es pot estimar en 5 km/h/s, corresponents a retenir el vehicle per mitjà del motor tallant l'admissió d'aire per part seva fins a uns 10 km/h/s corresponents a l'aplicació dels frens sense brusquedat. L'equivalència en unitats 'g' és, respectivament, de 0,14 i 0,28.

La relació d'aquest model amb la senyalització vertical és la següent:



L'usuari, en percebre el primer senyal TP-18, comença a reduir la seva velocitat, si és necessari, segons el model descrit fins que, en arribar a aquell, no supera la màxima permesa.

El primer senyal TR-301 ha d'esser visible, com a mínim, des de la TP-18, la qual haurà de distar d'ella una distància no inferior a la corresponent a la necessària reducció de velocitat, incloent el temps de percepció i reacció.

Quan hi hagi més senyals TR-301 hauran de situar-se de forma que cadascuna d'elles sigui visible des de l'anterior, i que a la seva alçada la velocitat real no superi la marcada. No serà necessari considerar el temps de percepció i reacció, doncs el procés de desacceleració és en aquest moment continu.

Si l'ordenació de la circulació implica la detenció dels vehicles, la primera secció en què aquesta es pugui produir haurà de distar de, darrer senyal TR-301, com a mínim, la distància necessària per a la detenció des de la velocitat marcada.

A la següent taula es resumeixen les distàncies recorregudes segons el model descrit, per a diferents valors de les velocitats d'aproximació V_A i limitada V_L. Es consignen com a recomanables les distàncies corresponents a desacceleració mitja de 5 km/h/s, i com a mínimes les corresponents a 10 km/h/s. Entre ambdós valors es podrà escollir segons les circumstàncies, si bé sempre amb el mateix criteri d'interpolació per a cada situació. Dins de la primera distància està inclosa la corresponent al temps de percepció i reacció.

Tabla 3

Escalonamiento de velocidad

Distancias recomendables mínimas (m) para pasar a la velocidad limitada (en llano)

Velocidad de aproxim. VA (km/h)	VELOCIDAD LIMITADA VL (km/h)						
	(100)	(90)	(80)	(70)	(60)	(50)	DETENCION TOTAL (Regulación en sentido único alternativo)
120	190 130	240 155	190 (100) 100 130 50	190 (100) 140 130 70	240 (90) 125 155 65	240 (90) 140 (70) 65 155 70 35	240 (90) 90 (70) 90 (40) 45 155 45 45 20
110	120 90	170 115	220 140	170 115 (90) 90 45	220 140 (80) 80 40	220 140 (80) 110 55	220 (80) 80 (60) 55 (40) 45 140 40 30 20
100	–	110 80	155 105	195 125	155 105 (80) 80 40	155 105 (80) 110 55	200 (70) 90 (40) 45 125 45 20
90	–	–	95 75	140 95	175 115	140 95 (70) 65 35	140 (70) 90 (40) 45 95 45 20
80	–	–	–	85 65	120 85	155 100	120 (80) 55 (40) 45 85 30 20
70	–	–	–	–	75 55	105 70	130 (40) 45 85 20
60	–	–	–	–	–	65 50	90 (40) 45 60 20

4.5. TANCAMENT DE CARRILS A LA CIRCULACIÓ. DESVIAMENT DEL TRÀNSIT A CARRILS PROVISIONALS

Freqüentment, l'ordenació de la circulació motivada per la presència d'una zona fixa d'obres requereix el tancament d'un o més carrils de circulació i/o el desviament d'aquesta a carrils provisionals, generalment paral·lels als originals.

Els vehicles que transitin per un carril que s'hagi de tancar hauran de:

- Convergir amb els d'un carril contigu del mateix sentit
- Desviar-se a un altre carril provisional
- Efectuar successivament les dues maniobres anteriors

Normalment, la realització d'aquestes maniobres requerirà una reducció de la velocitat dels vehicles, tot i que en alguns casos, com a ara en l'ordenació en sentit únic alternatiu, es podrà exigir la seva total detenció.

4.5.1. CONVERGÈNCIA

Si només es talla un carril a la circulació, aquest podrà ser interior o exterior, i els vehicles que transitin per ell hauran de convergir amb els del carril contigu del mateix sentit. El tancament del carril es farà disminuint linealment la seva amplada, de manera que la cotangent del angle format per la línia sigui menor de $V_L/1,6$, essent V_L en km/h la velocitat limitada dels vehicles al principi del tancament del carril.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació: 356CPZD1-40M821-0 Verificable a la seu electrònica de la Diputació de Barcelona (https://seu.diba.cat)

Si es tanquen successivament dos carrils, s'aplicarà la regla anterior en tantes fases com carrils es tanquin, mantenint entre cada dues fases consecutives un tram de via d'amplada constant la longitud de la qual, expressada en m, no haurà d'ésser inferior a $V_L/0,8$, essent V_L en km/h la velocitat limitada dels vehicles al principi del tram d'amplada constant al llar del qual es podrà reduir la velocitat.

4.6. ELEMENTS DE SENYALITZACIÓ

Excepte justificació en contrari, en les obres fixes s'hauran d'utilitzar exclusivament elements i dispositius de senyalització, balisament i defenses inclosos dins del catàleg vigent. Per tant, no es podran utilitzar senyals que continguin missatges escrits del tipus 'Disculpin les molèsties' o 'Desviament a 500 m'.

Les tanques tubulars, aïllades o empalmades no podran ser mai emprades com a dispositius de defensa i, només en cas que sustentin superfícies planeres reflectants de les dimensions prescrites, no es podran utilitzar com a elements d'abalisament.

S'haurà d'emprar el mínim de senyals que permeti al conductor conscient preveure i executar les maniobres necessàries amb comoditat, evitant recarregar la seva atenció amb senyals innecessaris o el missatge dels quals sigui evident. Cada senyal que impliqui una prohibició u obligació haurà d'ésser reiterat o anul·lat abans que hagi passat un minut des de què el conductor que circuli a la velocitat prevista l'hagi divisat.

No es podrà, per tant, limitar, per exemple, la velocitat durant varis kilòmetres mitjançant un únic senyal genèric, sinó que aquest haurà d'ésser reiterat a intervals d'un minut i anul·lat tan aviat com sigui possible.

L'esmentat catàleg conté els següents grups d'elements i dispositius:

- Senyals de perill TP
- Senyals de reglamentació i prioritat TR
- Senyals d'indicació TS
- Senyals de dispositius manuals TM
- Elements de balisament reflectants TB
- Elements lluminosos TL
- Elements de defensa TD

Les dimensions mínimes de tots els elements i dispositius continguts en el catàleg, excepte els elements d'abalisament lluminós TL i els dispositius de defensa TD, es classificaran en grans, normals i petits, d'acord amb la taula 4 de la norma 8.3 – IC. Per part seva, la vora inferior dels senyals es situarà a 1 m del sòl.

Amb la finalitat d'aconseguir una visibilitat màxima, totes les superfícies planeres de senyals i elements d'abalisament reflectants excepte la marca vial TB-12, hauran d'estar perpendiculars a l'eix de la via, restant expressament prohibit el situar-les paral·leles u obliqües a la trajectòria del vehicle.

El disseny dels senyals TP, TR i TS seran iguals als dels que s'empren per a l'ordenació de la circulació quan no hi ha obres, excepte què el fons de tots els senyals TP, i total o parcialment el dels senyals TS, serà groc.

Els elements de color blanc, groc, vermell i blau hauran d'ésser reflexius, excepte les guirnaldes TB13, en què aquesta propietat no serà obligatòria però sí recomanable. Quant als elements de color taronja haurà d'ésser luminescent el fust de la fita de vora TB-11 i reflexius la placa situada a la seva part superior, el captafar TB-10 i la marca vial TB-12.

Els dispositius de defensa TD tindran les dimensions i característiques que, segons el seu tipus, compten les barreres de seguretat segons la normativa vigent.

4.7. ABALISAMENT

S'entén com a abalisament la utilització de determinats elements fàcilment perceptibles pel conductor, amb l'objecte de destacar la presència dels límits de les obres i de les ordenacions de la circulació a què donin lloc.

En general, s'haurà d'emprar un abalisament adequat si:

- Existeixen zones vedades a la circulació, com ara el vora, part del carril contigu, un carril tancat o la pròpia obra
- Es disposen carrils provisionals el traçat o amplada dels quals difereixen dels que hi hauria sense presència de les obres
- S'estableix una ordenació de la circulació que podria implicar la seva detenció (sentit únic alternatiu)

Es descriuen a continuació els elements a emprar, així com la seva disposició, en els casos més freqüents.

4.7.1. TANCAMENT D'UN CARRIL

El tancament d'un carril a la circulació defineix una vora recta i inclinada. Aquesta vora haurà de materialitzar-se mitjançant un abalisament format per:

- Un panell TB-1 (o TB-2 si IMD< 2000) situat, si és possible, en el voral en la secció en la qual comença la inclinació de la vora per a tancar el carril, i un altre igual situat en la secció en la qual termina aquesta inclinació i el carril ha quedat tancat. Entre aquests panells extrems es recomana col·locar un d'intermedi, o dos si la longitud del carril resulta superior a 150 m, tots ells a intervals iguals. En vies de doble sentit de circulació, per al sentit el carril dret

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació 856QRCD1-4038214-8eaa1e8-ció de les validacions: https://seu.bv1122.cat

del qual no està afectat per l'obra, es disposarà un panell TB-1 o TB-2, segons l'IMD, col·locat transversalment al carril esquerra d'aquest sentit de circulació de forma que la seva vora coincideixi amb el de la zona d'obra més pròxima al carril dret. Els panells TB-1 i TB-2 es podran complementar amb senyals TR-400o TR-401 de sentit o pas obligatori.

- Una sèrie de cons TB-60 sobre la vora inclinada i entre els panells TB-1 o TB-2 extrems, amb una separació compresa entre 5 i 10 m de manera que resulti uniforme. Si la duració del tancament del carril és superior a una setmana, es considerarà la conveniència de complementar el cons amb una marca vial d'abalisament TB-12, pintada sobre el paviment si aquest no és definitiu o adherida i re movible en cas contrari.
- Si el tancament d'un carril abasta hores nocturnes o de reduïda visibilitat (per exemple, per boira o por trobar-se dins d'un túnel), els panells TB-1 i TB-2 s'hauran de complementar amb elements intermitents TL-2, col·locats sobre la cantonada superior del panell més pròxim a la circulació. Si la intensitat de la circulació és molt elevada, es podrà considerar la substitució d'elements TL-2 per TL-8, més cars però més perceptibles.

Ocupació parcial d'un carril

- De forma anàloga al cas anterior, es definirà una vora inclinada, el principi i final de la qual hauran d'abalisar-se igualment amb panells TB-1 o TB-2, complementats amb senyals TR-400i TR-401, i en els casos previstos, amb elements lluminosos TL-2o TL-8. El nombre de panells serà normalment de 2, podent-se reduir a i quan sigui petita l'amplada del carril. S'haurà d'abalisar també, en cas necessari, el final de la zona d'obres per al sentit contrari, igual que en el cas anterior.

Ocupació del voral

- La presència de l'ocupació haurà d'abalisar-se amb un panell TB-1 o TB-2, segons l'IMD, igual que en el tancament d'un carril, complementat, en el seu cas, amb un element lluminós TL-2. També en cas necessari s'haurà d'abalisar el final de la zona d'obres per al sentit contrari, igual que en el cas de tancament de carril.

Vora longitudinal de la zona d'obres

- L'abalisament que marqui la vora de la zona vedada a la circulació amb motiu de les obres dependrà de la probabilitat de què es pugui produir un accident i de la probabilitat de què, en cas de produir-se, sigui greu. En general, es tindran en compte les situacions següents:
- Si es tracta únicament d'impedir el pas de vehicles amb la finalitat de no danyar una unitat d'obra tot just terminada o en curs de curar, imprimació, enduriment, etc, però sense què aquest pas tingui una probabilitat elevada de conseqüències greus per als ocupants del vehicle, es disposaran panells TB-5 perpendicularment a la direcció de la circulació, mai no paral·lela a aquesta, a una distància suficient per a dissuadir de l'entrada a la zona vedada. Podran complementar-se amb guirnaldes TB-13 adossades a la vora més propera a la circulació. En general, no es requeriran elements lluminosos.
- Si l'entrada d'un vehicle en la zona vedada té una probabilitat elevada de causar algun accident greu, com ara atropellament d'operaris, topades amb obstacles rígids, bolcada per desnivells importants associada generalment a una velocitat real de circulació elevada a prop de la zona d'obres, es disposarà un abalisament amb piquet TB-7 o fites de vora TB-11, si es poden clavar sense deteriorament de la superfície, o balises TB-8 o TB-9 en cas contrari. La distància entre elements contigus haurà d'estar compresa entre 5 i 20 m.
- Si la situació de perill persisteix durant les hores nocturnes o en ocasions de reduïda velocitat, s'hauran de complementar amb elements lluminosos TL-10 cada 3 a 5 elements d'abalisament. Especialment amb elevades intensitats de circulació i llarga permanència de l'obra, s'haurà de considerar la conveniència d'establir a la vora d'aquesta una barrera de seguretat tipus TD, si hi ha prou espai.

Carrils provisionals

- En carrils provisionals el traçat o amplada dels quals no coincideix amb els carrils d'us normal, s'haurà d'abalisar:
  - Si un carril està aïllat, totes dues vores.
  - Si dos carrils contigus tenen sentits oposats, la línia de separació de sentits i, segons el cas, les vores exteriors de la calçada així formada o la separació amb els carrils contigus del mateix sentit.
  - Si hi ha dos o més carrils contigus del mateix sentit de circulació, la separació entre ells i, segons el cas, la vora exterior de la calçada així formada, i la seva vora interior o la línia de separació de sentits.

Vores

- S'emprarà una de les opcions següents:
  - Cons TB-6, amb una separació màxima de 5 a 10 m en corba i del doble en recta.
  - Marca vial taronja TB-12, pintada sobre el paviment si aquest no és definitiu ó adherida i removible en cas contrari.
  - Captafars TB-10, amb la mateixa separació dels cons.

Separació de sentits oposats

- S'empraran les mateixes opcions què per a vores, però la marca vial haurà d'ésser doble i continua, i no es podran utilitzar únicament captafars.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació: 356QPZD1-40M821-0bla-ma9c-aíb0-bc-caracters: BV1123ieBV1122, emitit el 11/2/2021 a les 9:21:09 h

Separació entre carrils del mateix sentit

- Si s'estima convenient, s'estimaran captafars TB-10 amb una separació màxima de 5 a 10 m en corba, i del doble en recta.

Ordenació en sentit únic alternatiu

- L'ordenació en sentit únic alternatiu implica una possible detenció i, en general, l'establiment d'un carril provisional per a un dels sentits, les vores del qual – sobre tot l'esquerra – generalment no requereixen d'abalisament. Si serà necessari, pel contrari, el tancament del carril ocupat per l'obra, el qual s'abalisarà segons allò indicat anteriorment en funció de la velocitat limitada VL que es fixi per a la zona d'obres si no fos precisa la detenció.

5. SENYALITZACIÓ PROVISIONAL A LES CASUÍSTIQUES PROPOSADES

La secció transversal existent té diferents tipologies segons les diferents casuístiques de cada tram, no obstant es poden sintetitzar en la següent secció tipus:

- Secció 1+1 (4,5/5). Correspon a la majoria del tram de projecte.

No es preveuen desviaments de trànsit per altres vies alternatives donada la poca comunicació existent.

5.1. SECCIÓ 1+1

Cal posar de manifest que el tram amb secció 1+1 és per una part el que representa la major part del projecte i per altre el que disposa d'una menor amplada de plataforma i per tant una major afecció al trànsit durant l'execució de les obres.

Com ja s'ha explicat al punt 2, es diferencien 4 fases o etapes a realitzar seqüencialment en cadascun dels trams en el que es divideixi l'obra. Aquests trams tindran una longitud suficient per tal de facilitar tant l'execució com la senyalització de les obres. Així encara que per a cada tram les fases s'executin de manera seqüencial al llarg de l'obra coincidiran diferents fases.

5.1.1. FASE 1

En aquesta primera fase s'agrupen les actuacions que s'han de realitzar al costat de la plataforma existent, del límit de la calçada actual i cap a l'exterior:

- Moviment de terres (ampliació calçada)
- Construcció de nou paquet de ferm (ampliació calçada).
- Condicionament de les cunetes i obres de drenatge longitudinal
- Infraestructura de via, senyalització, abalisament defenses

Aquestes actuacions es caracteritzen per ser extenses en el temps i en l'espai, però per estar situades fora de la plataforma existent.

La protecció de la zona d'obres es realitzarà amb barrera de formigó prefabricada.

5.1.2. FASE 2

En aquesta segona fase s'agrupen les actuacions que s'han de realitzar a la plataforma existent:

- Execució de les obres de fàbrica o nous encreuaments sota la plataforma de calçada ampliada.
- Fresat de punts del ferm indicats.
- Reposició de fresats i reforç de ferm.
- Reposició de la senyalització horitzontal.

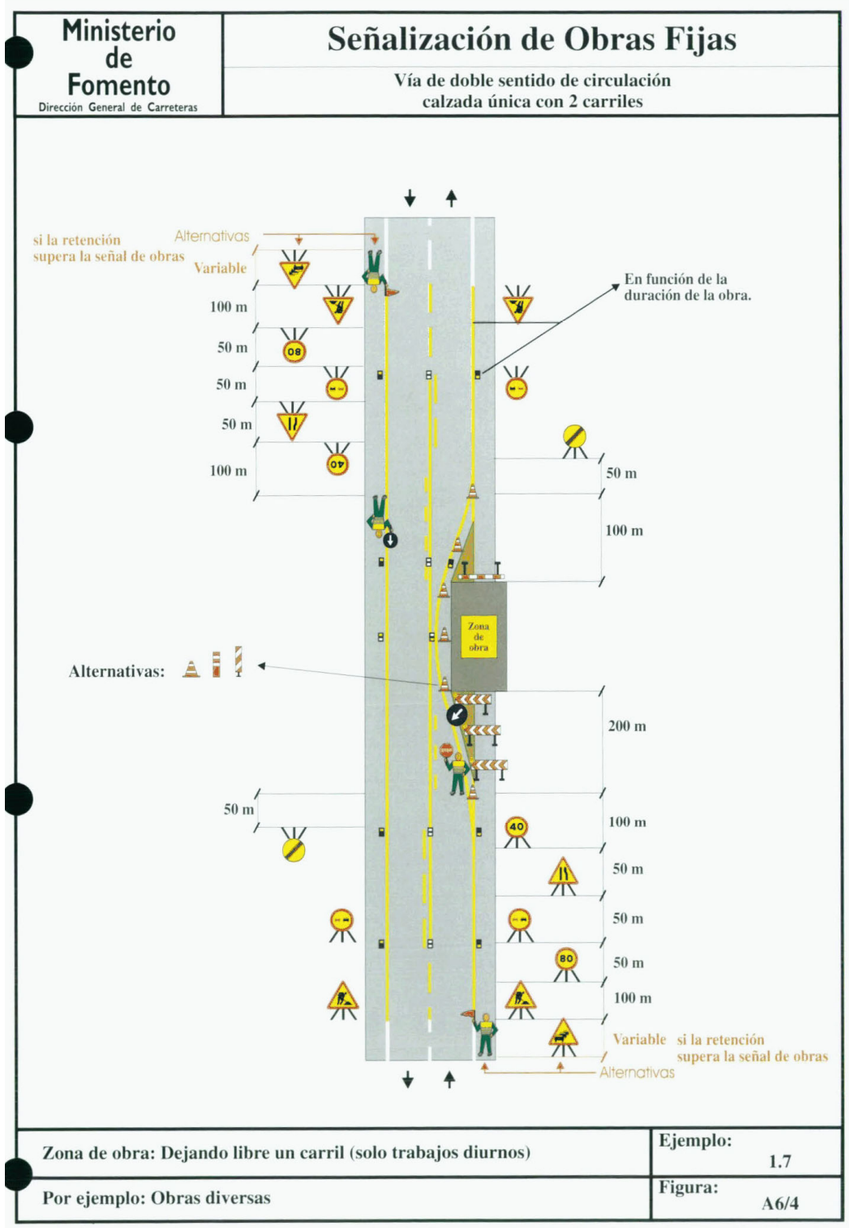
Aquestes actuacions es caracteritzen per ser extenses en el temps i en l'espai i per estar situades en la plataforma existent.

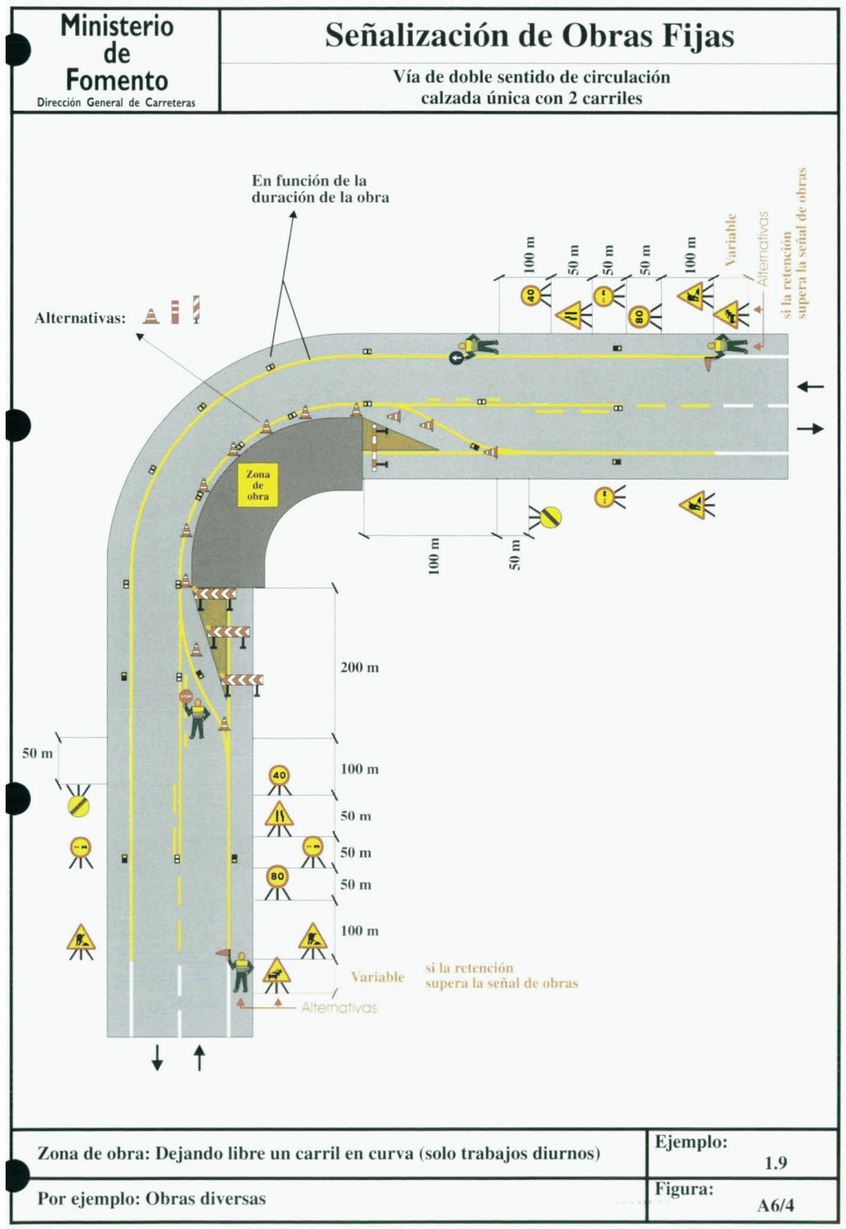
De forma excepcional, les afectacions d'aquesta segona fase podrien requerir l'ocupació del voral i dos carrils, amb tall alternatiu d'un dels carrils (Exemples 1.7 i 6.4 del *Manual de ejemplos de señalización de obras fijas*).

Si fos necessari el tall alternatiu d'un dels carrils, donada l'elevada intensitat de trànsit d'aquesta carretera els treballs en aquesta fase s'hauran de realitzar preferentment en horari nocturn. Aquests desviaments nocturns s'hauran de muntar i desmuntar cada nit pel que la protecció de la zona d'obres es realitzarà amb cons TB-6 i el pas alternatiu dels vehicles es realitzarà amb senyalistes i semàfors.

Per tal de garantir la seguretat del trànsit els desviaments provisionals en horari nocturn, es preveu la utilització de la senyalització i abalisament lluminosos necessaris per a tal efecte. En particular es preveu la utilització de cascades lluminoses en les cunyes de desviament provisional, de manera que aquest quedi perfectament delimitat durant la nit.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació: 356QPCD1-40M821-9bla-ae9c-a6ba-be-valideu-cat/eSV/1123ieBV1122, Vila de Castellbell i el Vilar



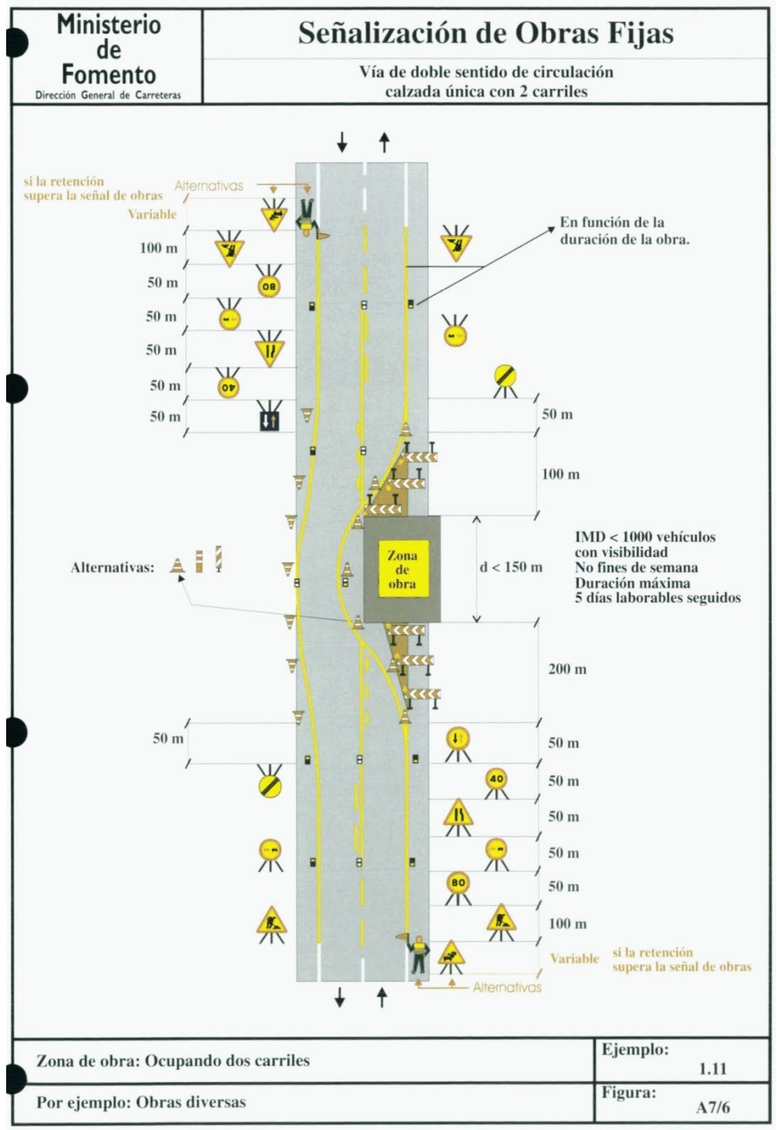


Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació: 356097D1-4048-4211-9e1a-1e8c1fbe1e3c. Adreça de verificació: https://seu.diba.cat/csv. Data i hora: 11/12/2024

5.1.3. FASE 3

En aquesta tercera fase s'agrupen les actuacions de pavimentació de la capa de rodadura i que com a la FASE 1 haurà de comportar el tall puntual del tram. A la pavimentació de les interseccions, accessos i punts singulars, es podrà donar pas al trànsit de forma alternativa

Aquestes actuacions es caracteritzen per ser extenses en l'espai, però no en el temps.



5.1.4. FASE 4

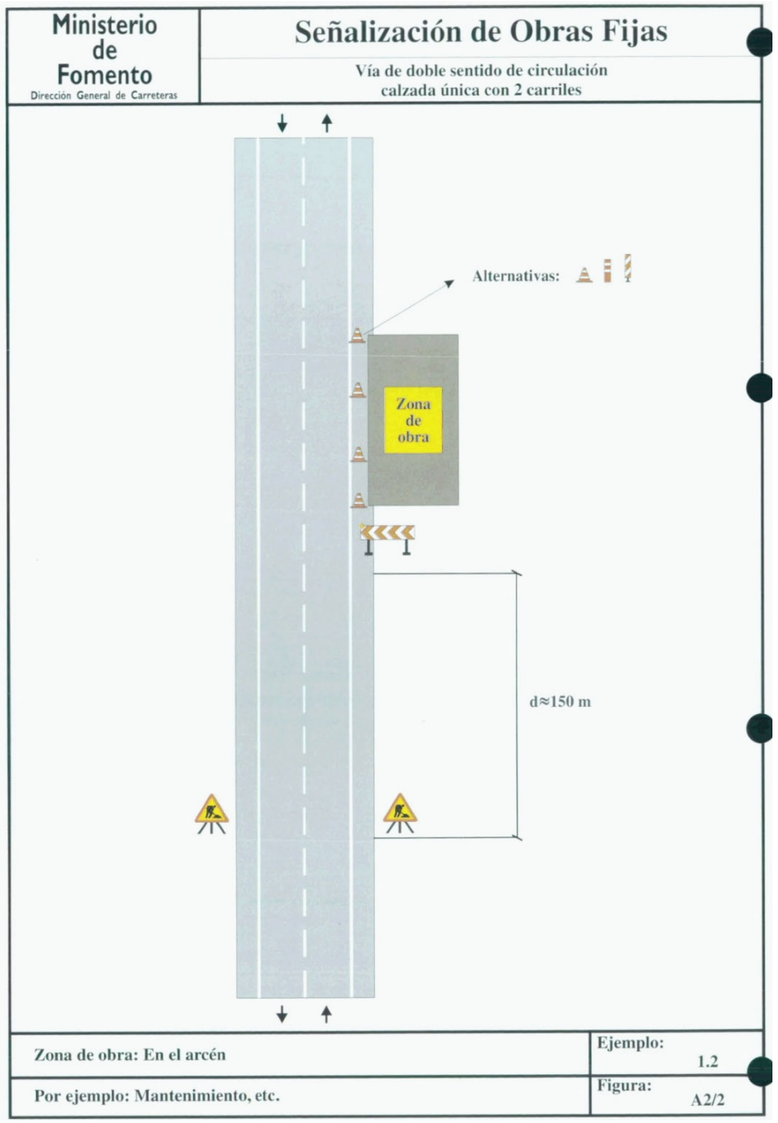
En aquesta tercera fase s'agrupen les actuacions finals d'obra que s'han de realitzar fora de la plataforma existent:

- Reposició i adequació d'elements de protecció.
- Reposició i adequació d'elements de senyalització vertical i abalisament.

Aquestes actuacions es caracteritzen per ser extenses en l'espai, però no en el temps.

Com a norma general les afectacions d'aquesta tercera fase consistiran en l'ocupació del voral, sense ocupació de carril (Exemple 1.2 del *Manual de ejemplos de señalización de obras fijas*).

La protecció de la zona d'obres es realitzarà amb cons TB-6



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació: 8560970194048211 Verificable a la seu electrònica de la diputació de Barcelona (https://seu.diba.cat). Ajuntament de Castellbell i el Vilar

6. FERMS I SECCIONS TIPUS DELS DESVIAMENTS

En la majoria dels casos descrits, el trànsit provisional circula per a la carretera existent, on el ferm serà el de la pròpia carretera havent pintat la senyalització provisional i col·locat la vertical adequada, o per trams de carretera ampliada on aquesta serà definitiva i els vehicles circularan sobre la capa de ferm de les capes base o intermitja.

Només en els casos excepcionals on s'ha definit una ampliació de la calçada actual però es decideixi executar una ampliació de la calçada actual per fer-hi passar la circulació provisional, el ferm que es projecta per aquestes ampliacions és de 5 cm de AC-22 BIN-S sobre 25 cm de tot-ú artificial (amb un reg d'imprimació) sobre 25 cm de sòl seleccionat 2 quan la secció es trobi en terraplè.

La secció tipus utilitzada pels casos de trànsit provisional serà de dos carrils de 2,65 a 3 m sense vorals.

7. OCUPACIONS TEMPORALS

Les solucions proposades al trànsit durant l'execució de les obres del present projecte, no requereixen cap ocupació temporal, ja que es realitzaran per terrenys ja ocupats per a la construcció de la carretera.

8. VALORACIÓ DEL COST DERIVAT DE LES ACTUACIONS CONTEMPLADES

La valoració del cost destinat a la seguretat vial durant la duració de les obres representa un pressupost d'execució material de 3.184,72 €.

Aquest import correspon a la implementació dels medis i elements de senyalització i protecció descrits al present annex, incloent la realització de tots els desviaments provisionals previstos al projecte i les proteccions amb barrera de seguretat tipus New Jersey durant l'execució de les obres.

Aquest import s'inclou com a partida dins del pressupost general de les obres.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació: 356QPZD1-40982100-0a1a-9c6b-bc0e-0c0e-0c0e-0c

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

9. PRESSUPOST DELS DESVIAMENTS PROVISIONALS EN FASE D'OBRA

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació: 356QPYD1-40M8Z1-0HLA1-9 – Adreça de verificació: https://seu.bv1122.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

9.1. AMIDAMENTS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació: 356QPYD1-40M8Z1-0L1A9-1A4C0-J6V1L-3E2B1-BV1122, Data i hora de la verificació: 11/2/2021 10:39:21, Pàgina 13 de 13
Aquest document ha estat signat per Ajuntament de Castellbell i el Vilar
Pàgina 527

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST 8620PC01-DP
Capítol 01 DESVIAMENTS PROVISIONALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	HB2C2000	M	AMORTITZACIÓ DE BARRERA DE FORMIGÓ SIMPLE, PREFABRICADA, AMB PERFIL TIPUS NEW JERSEY, COL·LOCADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EN MARGES OBRA INTERSECCIÓ		2,000	30,000			60,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **60,000**

2 HB2ZE100 U AMORTITZACIÓ TERMINAL DE BARRERA DE FORMIGÓ DOBLE, PREFABRICAT, AMB PERFIL TIPUS NEW JERSEY, COL·LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

3 HBA31011 M2 PINTAT SOBRE PAVIMENT DE FAIXA SUPERFICIAL NO REFLECTORA, AMB PINTURA ACRÍLICA, AMB MÀQUINA D'ACCIONAMENT MANUAL

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EN SENYALITZACIÓ PROV. OBRA		4,000	2,500			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

4 HBC1C001 U BALISA REFLECTANT A NIVELL DE LA CALÇADA (TB-8 O TB-9) I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EN SENYALITZACIÓ PROV. OBRA		4,000	25,000		0,100	10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

5 HBC1F501 U GLOBUS DE LLUM VERMELLA PER A SENYALITZACIÓ AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EN SENYALITZACIÓ PROV. OBRA		4,000	25,000		0,100	10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

6 HBB11251 U PLACA AMB PINTURA REFLECTANT CIRCULAR DE 60 CM DE DIÀMETRE, PER A SENYALS DE TRÀNSIT, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS

AMIDAMENT DIRECTE **6,000**

7 HBB11121 U PLACA AMB PINTURA REFLECTANT TRIANGULAR DE 90 CM DE COSTAT, PER A SENYALS DE TRÀNSIT, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS

AMIDAMENT DIRECTE **6,000**

8 G931202L 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	EN PASSOS RASES ABANS PAVIM		28,000	2,000	0,250		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): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

DESVIAMENTS PROVISIONALS
MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122.
TM DE CASTELLBELL I EL VILAR
CLAU: DP-8560-PC-01

AMIDAMENTS

9 G9H11852 T PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC 22 SURF B 50/70 S, AMB BETUM ASFÀLTIC DE PENETRACIÓ, DE GRANULOMETRIA SEMIDENSA PER A CAPA DE TRÀNSIT I GRANULAT CALCARI, ESTESA I COMPACTADA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EN PASSOS RASES ABANS PAVIM		28,000	2,000	0,070	2,420	9,486	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,486**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

9.2. PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació: 356QPYD1-40M8Z1-0LAJ9-1A4C-E0QE-BV123-BV122, amb el qual podeu accedir a la verificació del document a la seu electrònica de Castellbell i el Vilar

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost 8620PC01-DP
Capítol	01	DESVIAMENTS PROVISIONALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HB2C2000	M	AMORTITZACIÓ DE BARRERA DE FORMIGÓ SIMPLE, PREFABRICADA, AMB PERFIL TIPUS NEW JERSEY, COL·LOCADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 3)	12,45	60,000	747,00
2	HB2ZE100	U	AMORTITZACIÓ TERMINAL DE BARRERA DE FORMIGÓ DOBLE, PREFABRICAT, AMB PERFIL TIPUS NEW JERSEY, COL·LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 4)	17,85	2,000	35,70
3	HBA31011	M2	PINTAT SOBRE PAVIMENT DE FAIXA SUPERFICIAL NO REFLECTORA, AMB PINTURA ACRÍLICA, AMB MÀQUINA D'ACCIONAMENT MANUAL (P - 5)	20,39	10,000	203,90
4	HBC1C001	U	BALISA REFLECTANT A NIVELL DE LA CALÇADA (TB-8 O TB-9) I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 8)	44,04	10,000	440,40
5	HBC1F501	U	GLOBUS DE LLUM VERMELLA PER A SENYALITZACIÓ AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 9)	10,73	10,000	107,30
6	HBB11251	U	PLACA AMB PINTURA REFLECTANT CIRCULAR DE 60 CM DE DIÀMETRE, PER A SENYALS DE TRÀNSIT, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 7)	62,80	6,000	376,80
7	HBB11121	U	PLACA AMB PINTURA REFLECTANT TRIANGULAR DE 90 CM DE COSTAT, PER A SENYALS DE TRÀNSIT, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 6)	67,29	6,000	403,74
8	G931202L	M3	BASE DE TOT-U ARTIFICIAL COL·LOCADA AMB ESTENEDORA I PICONATGE DEL MATERIAL AL 100% DEL PM (P - 1)	24,57	14,000	343,98
9	G9H11852	T	PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC 22 SURF B 50/70 S, AMB BETUM ASFÀLTIC DE PENETRACIÓ, DE GRANULOMETRIA SEMIDENSA PER A CAPA DE TRÀNSIT I GRANULAT CALCARI, ESTESA I COMPACTADA (P - 2)	55,44	9,486	525,90
TOTAL	**Capítol**		**01.01**			**3.184,72**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 18
GESTIO DE RESIDUS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX DE GESTIÓ DE RESIDUS DE LA CONSTRUCIÓ

ÍNDEX

1. ACOMPLIMENT DEL RD 105/2008 3

2. DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA 3

3. MESURES DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS EN LA FASE D'OBRA 4

3.1. ESTIMACIÓ I TIPOLOGIA DELS RESIDUS 4

3.2. OPERACIONS DE REUTILITZACIÓ O ELIMINACIÓ 4

3.3. SEPARACIÓ DE RESIDUS A L'OBRA 5

3.4. OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS 5

3.5. DESTINACIÓ DELS RESIUDS SEGONS LA TIPOLOGIA 6

4. ESTIMACIÓ EN LA GESTIÓ DE RESIDUS NO INCLOSOS ALS PREUS DE PROJECTE 9

5. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES 10

5.1. PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES GENERALS 10

5.2. PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS 11

6. VALORACIÓ ECONÒMICA 14

Document signat electrònicament. Fitxes validades. Còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. ACOMPLIMENT DEL RD 105/2008

El R.D. te per objecte establir el règim jurídic de la producció i gestió dels residus de construcció i demolició, amb la fi de fomentar, en aquest ordre, la seva prevenció, reutilització, reciclatge i altres formes de valoració, assegurant que els destinats a operacions d'eliminació rebin un tractament adequat, i contribuir a un desenvolupament sostenible de l'activitat de construcció.

D'acord amb la disposició transitòria única es d'aplicació a partir del Febrer del 2009 en tots el projectes relacionats amb la producció de residus.

2. DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

Les obres definides en el projecte tracten sobre la millora de la seguretat a la cruïlla que conformen les carreteres BV-1123 de Marganell i la BV-1122 de St. Cristòfol.

Si bé s'han realitzat obres de millora sobre la BV-1123 amb l'eixamplament, condicionament i formació de cunetes, just aquesta intersecció es troba en el límit d'aquesta actuació. Encara trobar-se al límit, s'ha realitzat una petita ampliació al marge dret de la plataforma, si bé no es suficient per millorar l'accessibilitat als vehicles pesants que utilitzen aquesta via cap St. Cristòfol.

Tal i com ja s'ha explicat amb anterioritat en els condicionants i elements bàsics per la definició de les obres, l'actual projecte te per objectiu un eixamplament de la intersecció, la formació d'illetes (pavimentades unes i pintades altra) que permeti indicar els vehicles la millor trajectòria per fer les maniobres d'accés o de sortida a la intersecció.

Les obres projectades es centren sobre tot a l'interior de l'espai entre ambdós carreteres, en base a l'ortogonalització de la intersecció front la carretera BV-1123.

Amb l'eixamplament de la intersecció es permet fer les maniobres de girs directes i girs a esquerra als vehicles pesants mes habituals a la cruïlla i que respectant la velocitat definida per la BV-1123 es poden realitzar amb una visibilitat adequada i un millor nivell de seguretat.

Altrament s'han definit un seguit d'actuacions de millora de la senyalització per la presència de la intersecció, la recol·locació de biones de seguretat en punts de major alçada en terraplè i el reforç de la senyalització d'orientació per advertir als usuaris d'ambdós carreteres de la presència de la cruïlla.

Les obres necessiten la modificació puntual de cunetes de drenatge longitudinal de l'àmbit de l'obra, la restitució d'un tram de 50m de la xarxa de fibra òptica que dona servei a St. Cristòfol.

Així, les obres comportaran un seguit d'actuacions:

- Enderrocs, Moviment de terres i Gestió de Residus.
- Drenatge, formació de cunetes revestides i canalització d'aigües sota la intersecció cap la riera de Marganell.
- Pavimentació, Urbanització i Dotació vial.
- Adequació i millora de senyalització i protecció.
- Restitució d'una part de la xarxa de fibra òptica afectada.
- Mesures de recuperació paisatgística al llaç interior de la intersecció

Document signat electrònicament - Enric Valdés. Els còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

3. MESURES DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS EN LA FASE D'OBRA

A continuació s'identifiquen 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.

Tot seguit s'adjunta la fitxa amb les accions de minimització i prevenció, per una millor gestió de residus:

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'empren 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	Emmagatzematge adient de materials i productes?	X	
7	Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització	X	
8	Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures	X	

3.1. ESTIMACIÓ I TIPOLOGIA DELS RESIDUS

L'estimació i tipologia dels residus està relacionada amb la naturalesa dels residus i amb la quantitat que es preveu generar per poder planificar la seva correcta gestió. Els següents llistats corresponents amb els valors adjuntats a les fitxes de construcció i enderroc.

PES DELS RESIDUS DE DEMOLICIO I D'EXCAVACIÓ			
Materials	**Tipologia[2]**	**Volum**	**Pes**
Codi LER	Inert, No Especial, Especial	m^3	Tn
17 01 01 Formigó	Inert		
17 04 05 Ferro i acer	No especial		
17 05 04 Terres i pedres diferents de les especificades en les especificades en el codi 17 05 03	Inert		
20 02 01 Residus biodegradables	No especial		

PES DELS RESIDUS D'OBRA NOVA			
Materials	**Tipologia[2]**	**Volum**	**Pes**
Codi LER	Inert, No Especial, Especial	m^3	Tn
15 01 10* Envasos que contenen restes de substàncies perilloses o estan contaminats per elles	Especial		
17 02 03 Plàstics	No especial		
20 01 01 Paper i cartró	No especial		
20 03 01 Mescles de residus municipals	No especial		

INVENTARI DE RESIDUS ESPECIALS PER A LES ACTIVITATS D'ENDERROC	Codi CER	S'ha detectat?		Quantitat	
		SI	NO	T	m^3
TERRES CONTAMINADES					
Terra i pedres que contenen substàncies perilloses (terres contaminades)	17 05 03*	X			
AMIANT[5]					
Flocatge amb amiant d'estructures metàl·liques	17 06 05*		X		
Proteccions individuals en l'eliminació d'amiant (filtres, granotes, caretes, etc)	17 06 05*		X		
Calorifugat de canonades amb amiant	17 06 05*		X		
Plaques de fibrociment amb amiant	17 06 05*		X		
Canonades i baixants de fibrociment amb amiant	17 06 05*		X		
Dipòsits de fibrociment amb amiant	17 06 05*		X		
Envans pluvials de plaques de fibrociment amb amiant	17 06 05*		X		
Plaques de cel ras que contenen amiant	17 06 05*		X		
Paviments vinílics que contenen amiant	17 06 05*		X		
TOTAL AMIANT					
RESIDUS D'EQUIPS ELÈCTRICS I ELECTRÒNICS					
Equips d'aire condicionat o refrigeració amb CFCs o HCFCs	16 02 11*		X		
RESIDUS RECOLLITS DE MANERA SELECTIVA					
Tubs fluorescents i làmpades de vapor de mercuri defectuoses	20 01 21*	X			
ALTRES RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ					
Fusta tractada amb substàncies perilloses	17 02 04*		X		
Qualsevol element, material o envàs que pugui contenir substàncies perilloses (detergents, combustibles, pintures, vernissos, dissolvents, adhesius, aerosols, etc)	15 01 10*	X			
Residus de construcció i demolició que contenen PCB (segellats que contenen PCB, revestiments de sols a partir de resines que contenen PCB, envidraments dobles que contenen PCB, condensadors que contenen PCB)	17 09 02*		X		
Altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses	17 09 03*	X			

3.2. OPERACIONS DE REUTILITZACIÓ O ELIMINACIÓ

La composició dels residus de la construcció depèn directament del tipus d'activitat generadora del residu (bàsicament enderrocs, construcció d'obra nova, rehabilitació, obra pública, activitats d'excavació i obres menors).

Les obres públiques mereixen una consideració especial, tant per la seva importància com per les seves característiques intrínseques. En general, aquest tipus d'obra no produeix quantitats importants de residus i, quan ho fa, s'intenten reutilitzar en la mateixa obra.

Alguns organismes promotors d'obra pública han incorporat en els plecs de condicions la utilització de materials reciclats en algunes fases de certes obres i, en altres casos, s'ha establert una partida pressupostària separada per a la gestió dels residus de la construcció generats.

Les operacions de reutilització tracten de que la pròpia obra sigui el lloc de digestió de tots els residus que origina; por exemple, en la construcció de replè de ferms, subbase de paviments, formigons de baixa resistència, etc., es puguin incorporar àrids procedents del reciclatge mitjançant la trituració dels residus de naturalesa pètria, que arribin al 85 % dels que s'originen habitualment. Aquests àrids poden procedir d'una planta de valorització o dels residus que es van generant en la pròpia obra.

Document signat electrònicament. Fitxes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

En el cas que ens ocupa, els residus provinents de l'obra es composen de l'enderrocament de voreres, vorades i superfícies de ferm bituminosos. La tipologia d'aquests, combinat amb el poc espai d'emmagatzematge i els equips necessaris per la trituració i post-tractament dels mateixos, fan que es consideri la millor opció el trasllat dels mateixos a les plantes de transvasament i tractament per tal de que puguin esser emprats en altres obres.

Es per tant en aquest supòsit que els materials provinents d'enderrocs siguin destinats a la seva eliminació de l'obra.

Pel que fa a les terres provinents de l'excavació, es preveu el seu aprofitament a la formació de nous terraplens a l'obra, destinant-se la resta no utilitzable als abocadors propers a la zona d'obres.

En el pressupost de les partides d'obra d'excavació de terres s'inclou la càrrega, transport fins abocador i cànon d'abocament del material.

3.3. SEPARACIÓ DE RESIDUS A L'OBRA

En l'obra es produeixen residus de diferent naturalesa, així doncs les possibilitats de gestió són diferents: plantes de valorització, dipòsits controlats i la reutilització o el reciclatge en la pròpia obra. En definitiva, no només es tracta de realitzar una separació selectiva dels residus, sinó també d'emmagatzemar-los de manera selectiva, segons la seva naturalesa.

Els residus sobrants d'execució es produeixen en l'obra de forma dispersa. Els residus s'acostumen a generar on es realitzen els treballs i després s'han de transportar-los a un lloc d'emmagatzematge.

Aquest recorregut s'ha de planificar per a que es produeixin les mínimes pèrdues possibles, ja que els residus abocats de forma descontrolada acaben innecessàriament barrejats en el dipòsit controlat.

Sempre que sigui possible, els materials i productes que arriben a l'obra s'han de desembalar en un lloc prèviament definit, molt pròxim a la zona d'acopi de residus classificats. D'aquesta manera, el residu s'origina en el mateix lloc on s'emmagatzemarà selectivament.

En la classificació dels residus que habitualment es produeixen en obra hauríem de tenir en compte:

- L'equipament mínim estarà format al menys por dos contenidors i un depòsit per a líquid i envasos de residus potencialment perillosos. Un contenidor serà per als residus petris i un altre contenidor servirà pels residus banals (paper, metalls, plàstics, etc.).

- Si en un entorn pròxim hi ha industries de reciclatge especialitzades en altres residus que no s'hagin definit en l'apartat anterior, podrem instal·lar un contenidor addicional per a emmagatzemar-los. Aquest és el cas dels residus de determinades fustes, plaques, plàstics, etc.

Els residus han de ser fàcilment identificables pels que treballen amb ells i per tot el personal d'obra.

Per tant, els recipients que els contenen han d'anar etiquetats, descrivint amb claredat la classe i les característiques dels residus. Aquestes etiquetes tindran una grandària adequada i estaran convenientment disposades, de forma que siguin visibles, intel·ligibles i duradores, és a dir, que suportin el deteriorament dels agents atmosfèrics i el pas del temps.

3.4. OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS

RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA		
1	**Separació segons tipologia de residu**	Cal recordar que, segons el RD 105/2008, d'1 de febrer, s'ha de 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: √ Formigó: 80 T □ Maons, teules, ceràmics: 40 T √ Metall: 2 T □ Fusta: 1 T □ Vidre: 1 T □ Plàstic: 0,5 T □ Paper i cartró: 0,5 T
	Especials	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: - No tenir-los emmagatzemats a l'obra més de 6 mesos - El contenidor de residus especials haurà de situar-se en un lloc pla fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals - 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.. - Emmagatzemar els bidons que contenen líquids perillosos (oli, 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 √ Envasos que contenen restes de substàncies perilloses o estan contaminats per elles
	Inerts	□ contenidor per Inerts barrejats □ contenidor per Inerts ceràmica √ contenidor per Inerts formigó □ contenidor per altres inerts √ zona d'aplec per terres que van a abocador
	No Especials	√ contenidor per metall □ contenidor per plàstic □ contenidor per fusta □ contenidor per paper i cartró √ contenidor per la resta de residus No Especials barrejats □ contenidor per TOTS els residus No Especials barrejats
	Inerts + No especials	□ contenidor amb Inerts i No Especials barrejats (quan sigui tècnicament inviable, derivar-ho a un gestor que li faci un tractament previ)
2	**Reciclatge de residus petris inerts en la pròpia obra**	Quantitat de residus que es preveu reciclar i que s'evita portar a abocador m^3: 0
3	**Senyalització dels contenidors**	Els contenidors s'hauran de senyalitzar en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista
	Inerts	Residus admesos: ceràmica, formigó, pedres, etc.

Document signat electrònicament. Fins vàlides: Còpia autèntica del document electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

	No Especials barrejats	Residus admesos: fusta, metall, plàstic, paper i cartró, cartró-guix, etc. Per separació selectiva més exigent, caldria un cartell específic per cada tipus de residu:

Fusta	Ferralla	Paper i cartró	Plàstic	Cables elèctrics

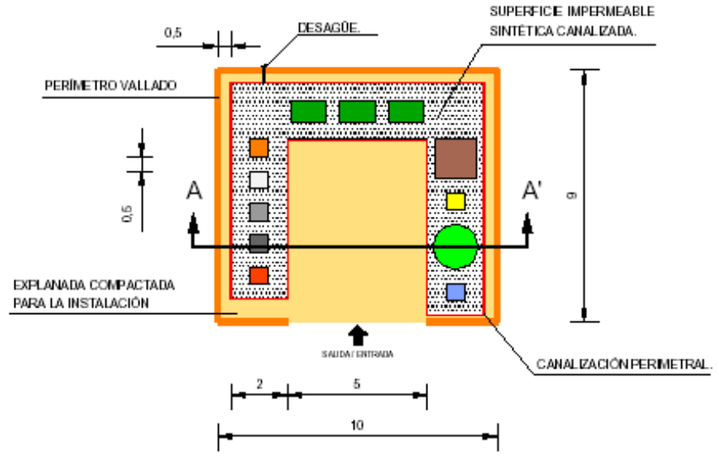
	Especials	A l'hora d'emmagatzemar-los cal tenir en compte el símbols de perillositat que identifiquen a cadascun i senyalitzar els bidons o contenidors d'acord amb la legislació de residus Especials

RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS FORA DE L'OBRA

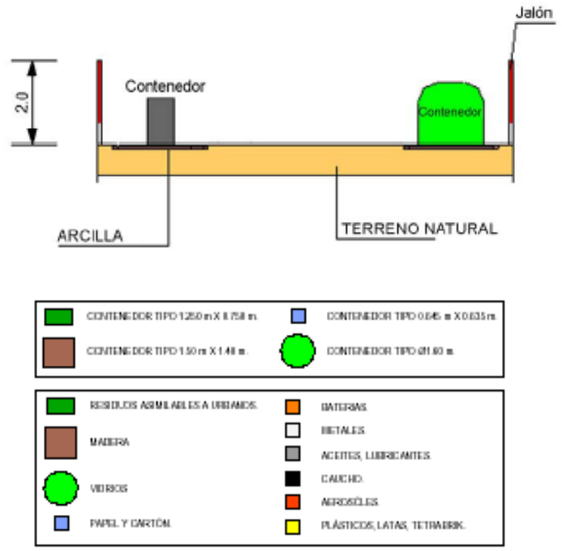
4	**Destí dels residus segons tipologia**	Identificar els recicladors, plantes de transferència o dipòsits propers a l'entorn de l'obra on es proposa gestionar els residus de la construcció:				
	Inerts	Quantitat estimada		Gestor		Observacions
		Tones	m³	Codi	Nom	
	□ Reciclatge					
	□ Planta de transferència					
	□ Planta de selecció					
	√ Dipòsit			E-550.98	DIPÒSIT CONTROLAT DE PUJALT	
	Residus No Especials	Quantitat estimada		Gestor		Observacions
		Tones	m³	Codi	Nom	
	√ Reciclatge de metall	0,04	0,28	E-1029.08	PLANTA DE TRIATGE DE CALAF	
	□ Reciclatge de fusta	3.81	15.24	E-550.98	DIPÒSIT CONTROLAT DE PUJALT	
	□ Reciclatge de plàstic	0,01	0,04	E-550.98	DIPÒSIT CONTROLAT DE PUJALT	
	□ Reciclatge de paper-cartó	0,12	1,66	E-550.98	DIPÒSIT CONTROLAT DE PUJALT	
	□ Reciclatge altres	0,16	0,98	E-550.98	DIPÒSIT CONTROLAT DE PUJALT	
	□ Planta de transferència					
	□ Planta de selecció					
	√ Dipòsit			E-1406.13	PLANTA DE TRANSVASAMENT D'IGUALADA	
	Residus Especials	Quantitat estimada		Gestor		Observacions
		Tones	m³	Codi	Nom	
	√ Instal·lació de gestió de residus especials			E-550.98	DIPÒSIT CONTROLAT DE PUJALT	

3.5. DESTINACIÓ DELS RESIUDS SEGONS LA TIPOLOGIA

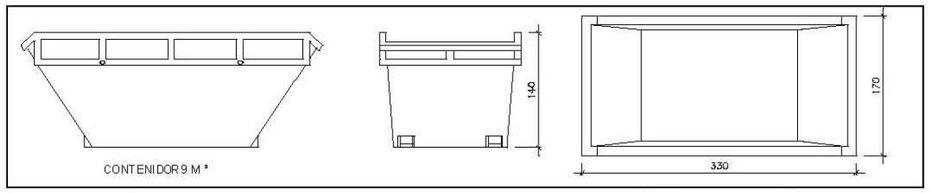
Segons les diferents tipologies dels residus obtinguts, el seu destí serà a abocador controlat o a planta de reciclatge.



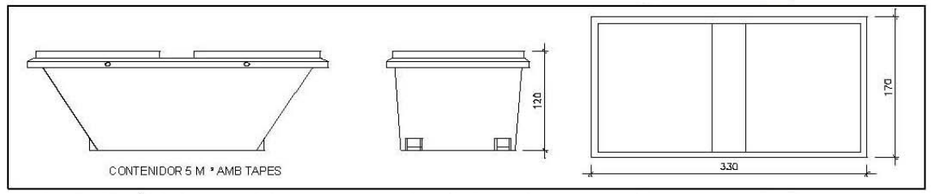
SECCIÓN A - A'



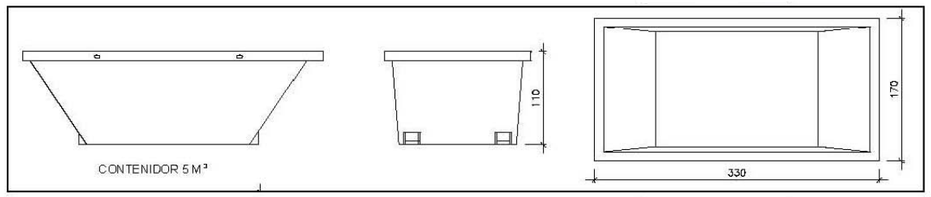
Document signat electrònicament. Fins i tot vàlides. Còpia autèntica del document electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



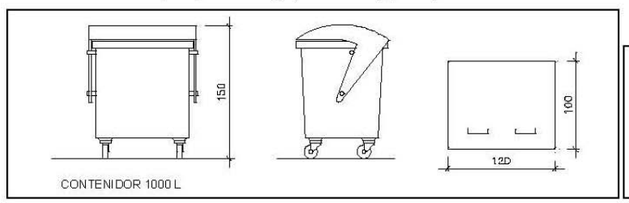
Contenidor 9 m^3. Apte per formigó, ceràmics, petris i fusta



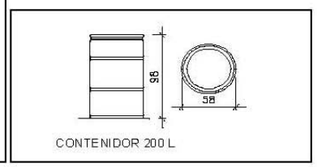
Contenidor 5 m^3. Apte per plàstics, paper i cartró, metalls i fusta



Contenidor 5 m^3. Apte per formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls



Contenidor 1000 L . Apte per paper i cartró, plàstics



Bidó 200 L .Apte per residus especials

A continuació s'exposa un llistat dels dipòsits o abocadors controlats més propers a l'obra que poden ser utilitzats, segons la tipologia de residu generat (font: http://www.arc.cat):

Els dipòsits o abocadors més propers a l'àmbit que poden ser utilitzats són els següents:

DIPÒSIT CONTROLAT DE PUJALT

INSTAL·LACIÓ

Estat	Codi Gestor	Tipus de residu gestionat	Adreça física
en Servei	E-550.98	Runes	MINA "ISIDRO", NUCLI DE GUÀRDIA 08281 **PUJALT**

Telèfon	Fax	a/e	Web
938764444			www.vilavila.com

DADES DEL TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ

Nom del titular

PUJALT VERD, SL

Adreça	Telèfon
POL. IND. PLA DELS VINYATS II C/ DE L'ENERGIA, 2 SANT JOAN DE VILATORRADA (08250)	938764444

LOCALITZACIÓ **Coordenades UTM ETRS89**

Veure Localització **X:**372858 // **Y:**4617552

DIPÒSIT CONTROLAT DE MONTMANEU

INSTAL·LACIÓ

Estat	Codi Gestor	Tipus de residu gestionat	Adreça física
en Servei	E-1663.16	Runes	CTRA. N-II (PARATGE DE LA PANADELLA), PK 534,5 08717 **MONTMANEU**

Telèfon	Fax	a/e	Web
938753036			

DADES DEL TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ

Nom del titular

GESTORA DE RUNES DE L'ANOIA, SL

Adreça	Telèfon
CTRA. DE CARDONA, 62-64,1,2 MANRESA (08240)	-

LOCALITZACIÓ **Coordenades UTM ETRS89**

Veure Localització **X:**368773 // **Y:**4609520

PLANTA DE RECICLATGE DE PUJALT (UBICADA DINS DEL DIPÒSIT CONTROLAT)

INSTAL·LACIÓ

Estat	Codi Gestor	Tipus de residu gestionat	Adreça física
en Servei	E-550.98	Runes	MINA "ISIDRO", NUCLI DE GUÀRDIA 08281 **PUJALT**

Document signat electrònicament. Fins i tot la còpia autèntica és original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Telèfon	Fax	a/e	Web	Nom del titular
-			www.vilav	MULE CALAF, S.L.L.

DADES DEL TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ

Nom del titular
PUJALT VERD, SL

Adreça	Telèfon
POL. IND. PLA DELS VINYATS II C/ DE L'ENERGIA, 2 SANT JOAN DE VILATORRADA (08250)	938764444

LOCALITZACIÓ Coordenades UTM ETRS89

Veure Localització **X:**372858 // **Y:**4617552

PLANTA DE TRANSVASAMENT D'IGUALADA

INSTAL·LACIÓ

Estat	Codi Gestor	Tipus de residu gestionat	Adreça física
en Servei	E-1406.13	Runes	POL. IND. LES COMES C/ ALEMANYA, 21 B 08700 **IGUALADA**

Telèfon	Fax	a/e	Web
938036049			

DADES DEL TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ

Nom del titular
SUBMINISTRAMENTS DE MATERIALS I EXCAVACIONS IGUALADA, SL (SUMEX)

Adreça	Telèfon
C/ ALEMANIA, 21 IGUALADA (08700)	938036049

LOCALITZACIÓ Coordenades UTM ETRS89

Veure Localització **X:**385571 // **Y:**4604949

PLANTA DE TRIATGE DE CALAF

INSTAL·LACIÓ

Estat	Codi Gestor	Tipus de residu gestionat	Adreça física
en Servei	E-1755.18	Runes	POL. IND. LES GARRIGUES C/ ISAAC NEWTON, PARC. 32 08280 **CALAF**

Telèfon	Fax	a/e	Web
938698012			

DADES DEL TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ

Adreça	Telèfon
C/ TORRA I CLOSA, 11,1R,B CALAF (08280)	938680402

LOCALITZACIÓ Coordenades UTM ETRS89

Veure Localització **X:**377581 // **Y:**4621071

DIPÒSIT CONTROLAT D'HOSTALETS DE PIEROLA (CAN MATA)

INSTAL·LACIÓ

Estat	Tipus de residu gestionat	Adreça física
en Servei	Municipal	CA. ESPARRAGUERA-PIERA, KM 8,5 08781 **ELS HOSTALETS DE PIEROLA**

Telèfon	Fax	a/e	Web
937756880	937756882	r.pares@cespa.es	

DADES DEL TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ

Nom del titular
CESPA GESTION DE RESIDUOS, SA

Adreça	Telèfon
AV. CATEDRAL, 6-8 BARCELONA (08002)	937756880

LOCALITZACIÓ Coordenades UTM ETRS89

Veure Localització **X:**400727 // **Y:**4597966

Document signat electrònicament. Fins no validar-lo és còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

4. ESTIMACIÓ EN LA GESTIÓ DE RESIDUS NO INCLOSOS ALS PREUS DE PROJECTE

MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122. TM DE CASTELLBELL I EL VILAR
CODI: 8560PC01

Branca: Obra civil
Tipologia: Condicionament / millora de calçada

		Obra	**01**	**Pressupost8560-PC-01 - MILLORA INTERSECCIÓ CARRETERES BV-112**			
		Capítol	**02**	**NO TRAMIFICAT**			
		Titol 3	**01**	**GESTIÓ DE RESIDUS**			
01.02.01	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	24,81	18,700	463,95
01.02.01	2	P2R6-4I5M	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 7 T, AMB UN RECORREGUT DE MÉS DE 10 I FINS A 15 KM	11,37	18,700	212,62
01.02.01	3	P2RB-HG0V	M3	DISPOSICIÓ DE TERRES NO CONTAMINADES DE DENSITAT APARENT 1,6 T/M3, A VALORITZADOR DE MATERIALS NATURALS EXCAVATS AMB CODI VNME	1,83	12,000	21,96
01.02.01	4	P2RA-EU40	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA EN CENTRE DE SELECCIÓ I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS DE PLÀSTIC NO PERILLOSOS AMB UNA DENSITAT 0,035 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170203 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	6,65	0,500	3,33
01.02.01	5	P2RA-EU7O	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA EN DIPÒSIT AUTORITZAT INCLÒS EL CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ, SEGONS LA LLEI 8/2008, DE RESIDUS BARREJATS NO PERILLOSOS AMB UNA DENSITAT 0,17 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170904 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	18,35	4,500	82,58
01.02.01	6	P2RA-EU41	M3	DEPOSICIÓ 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 150101 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	76,19	0,200	15,24
01.02.01	7	P2RA-EU47	M3	DEPOSICIÓ 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 170407 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	13,65	1,500	20,48
				TOTAL			**820,16**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es copia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

5. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

5.1. PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES GENERALS

En aquest apartat es recullen les Prescripcions del Plego de Prescripcions Tècniques Particulars del projecte, en relació amb l'emmagatzematge, maneig, separació i, si escau, altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició dintre de l'obra.

AMB CARÀCTER GENERAL:

Gestió de residus de construcció i demolició

Gestió de residus segons Decret 201/1994, de 26 de juliol (modificat pel RD 161/2001) i Reial Decret 105/2008, d'1 de febrer, pel que es regula la producció i gestió dels residus de construcció i enderroc, i realitzant-se la seva identificació conformement a la Llista Europea de Residus publicada per Ordre MAM/304/2002 de 8 de febrer o les seves modificacions posteriors.

A més de les obligacions previstes en la normativa aplicable, la persona física o jurídica que executi l'obra estarà obligada a presentar un pla que reflecteixi com portarà a terme les obligacions que li incumbeixin en relació amb els residus de construcció i demolició que es vagin a produir en l'obra. El pla, una vegada aprovat per la direcció facultativa i acceptat, passarà a formar part dels documents contractuals de l'obra.

El posseïdor de residus de construcció i demolició, quan no procedeixi a gestionar-los per si mateix, i sense perjudici dels requeriments del projecte aprovat, estarà obligat a lliurar-los a un gestor de residus o a participar en un acord voluntari o conveni de col·laboració per a la seva gestió. Els residus de construcció i demolició es destinaran preferentment, i per aquest ordre, a operacions de reutilització, reciclat o a altres formes de valorització.

El lliurament dels residus de construcció i demolició a un gestor per part del posseïdor haurà de constar en document fefaent, en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, si escau, llicència o clau de l'obra, la quantitat, expressada en tones o en metres cúbics, o en ambdues unitats quan sigui possible, el tipus de residus lliurats, codificats conformement a la llista europea de residus publicada per Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, o norma que la substitueixi, i la identificació del gestor de les operacions de destinació.

El posseïdor dels residus estarà obligat, mentre es trobin en el seu poder, a mantenir-los en condicions adequades d'higiene i seguretat, així com a evitar la barreja de fraccions ja seleccionades que impedeixi o dificulti la seva posterior valorització o eliminació.

Quan el gestor al que el posseïdor lliuri els residus de construcció i demolició efectuï únicament operacions de recollida, emmagatzematge, transferència o transport, en el document de lliurament haurà de figurar també el gestor de valorització o d'eliminació ulterior al que es destinaran els residus. En tot cas, la responsabilitat administrativa en relació amb la cessió dels residus de construcció i demolició per part dels posseïdors als gestors es regirà per l'establert en l'article 33 de la Llei 10/1998, de 21 d'abril.

La segregació, tractament i gestió de residus es realitzarà mitjançant el tractament corresponent per part d'empreses homologades.

Certificació dels mitjans emprats

És obligació del contractista proporcionar a la Direcció facultativa de l'obra i a la Propietat dels certificats, si escau, dels contenidors emprats així com dels punts d'abocament final, ambdós emesos per entitats autoritzades i homologades.

Neteja de les obres

És obligació del Contractista mantenir netes les obres i el seu entorn tant d'enderrocs com de materials sobrants, retirar les instal·lacions provisionals que no siguin necessàries, així com executar tots els treballs i adoptar les mesures que siguin apropiades perquè l'obra present un aspecte de neteja i ordre.

AMB CARÀCTER PARTICULAR:

Es farà el reciclatge dels residus generals generats per enderrocs i demolicions. Les partides d'obra que contemplen el transport a abocador, es considerarà que el concepte inclou, si és d'aplicació segons normativa, el transport a planta de reciclatge i cànon de reciclatge

Document signat electrònicament. Fitxer validable en la còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

S'haurà d'assegurar en la contractació de la gestió dels RCDs que la destinació final (planta de reciclatge, abocador, pedrera, incineradora) són centres amb l'autorització autonòmica del Departament de Territori i Sostenibilitat, així mateix s'haurà de contractar només transportistes o gestors autoritzats per aquesta Conselleria i inscrits en el registre pertinent.
Es portarà a terme un control documental en el qual quedaran reflectits els avals de retirada i lliurament final de cada transport de residus.

La gestió tant documental com operativa dels residus perillosos es regirà conforme a la legislació nacional i autonòmica vigent, i als requisits de les ordenances municipals.

Així mateix els residus de caràcter urbà generats en les obres (restes de menjars, envasos) seran gestionats d'acord amb els preceptes marcats per la legislació i autoritat municipal corresponent.

5.2. PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

I - PARTIDES D'OBRA DE DESPESES INDIRECTES
I2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
I2R - GESTIÓ DE RESIDUS
I2R2 - CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

I2R24200.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Classificació dels residus en obra

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:
S'han de separar els residus en les fraccions mínimes següents si es supera el límit especificat:
- Formigó CER 170101 (formigó): >= 80 t
- Maons, teules, ceràmics CER 170103 (teules i materials ceràmics): >= 40 t
- Metall CER 170407 (metalls barrejats) >= 2 t
- Fusta CER 170201 (fusta): >= 1 t
- Vidre CER 170202 (vidre): >= 1 t
- Plàstic CER 170203 (plàstic) >= 0,5 t
- Paper i cartró CER 150101 (envasos de paper i cartró): >= 0,5 t

Els materials que no superin aquest lí mits o que no es corresponguin amb cap de les fraccions anteriors, han de quedar separats com a mínim en les fraccions següents:
- Si es fa la separació selectiva en obra:
  - Inerts CER 170107 (mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics que no contenen substàncies perilloses)
  - No especials CER 170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses)
  - Especials CER 170903* (altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats, que contenen substàncies perilloses)
- Si es fa la separació selectiva en un centre de transferència (extern):
  - Inerts i No especials CER 170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses)
  - Especials CER 170903* (altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats, que contenen substàncies perilloses)

Els residus separats en les fraccions establertes en la DT, s'emmagatzemaran en els espais previstos a l'obra per a aquesta finalitat.
Els contenidors han d'estar senyalitzats clarament, en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.
Els materials destinats a ser reutilitzats han de quedar separats, en funció del seu destí final.

RESIDUS ESPECIALS:
Els residus especials sempre s'han de separar.
Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.
Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.
El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals
Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.

Document signat electrònicament. Fines validesa: Còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.
Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.
Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:
m3 de volum realment classificat d'acord amb les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 161/2001 de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994 de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

I2R5 - TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

I2R540S0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

RESIDUS ESPECIALS:
Els residus especials sempre s'han de separar.
Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.
Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.
El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals
Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.
Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.
Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.
Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

TRANSPORT A OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi 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.

TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que la DF no accepti per a reutilitzar en obra s' ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El transportista ha de lliurar un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor i posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i el número de llicència
- Identificació del gestor autoritzat que ha gestionat el residu
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi CER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Document signat electrònicament. Fins a validesa es copia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 161/2001 de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994 de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

I2R6 - CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

I2R642H0,I2R642M0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

TRANSPORT A OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi 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.

TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que la DF no accepti per a reutilitzar en obra s' ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El transportista ha de lliurar un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor i posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i el número de llicència
- Identificació del gestor autoritzat que ha gestionat el residu
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi CER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 161/2001 de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994 de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

I2RA - DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIO AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

I2RA8580,I2RA75A1,I2RA8E00.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
Cada fracció s' ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

Document signat electrònicament. Fitxes validades. Còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
La unitat d'obra inclou tots els canons, taxes i despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.
No inclou l'emissió del certificat per part de l'entitat receptora.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 161/2001 de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994 de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

6. VALORACIÓ ECONÒMICA

Encara al pressupost del moviment de terres i d'altres hi ha partides econòmiques en concepte de classificació a l'obra, transport a planta de gestió de residus i l'estimació dels residus derivats del desenvolupament de l'obra s'ha inclòs un capítol al pressupost de l'obra (capítol – Gestió de Residus) pel tractament de residus, per import de **820,16 €.**

Barcelona, desembre de 2.024

L'Enginyer Autor de l'Estudi

Rodrigo del Pozo Gutiérrez
MEDITERRÁNEA DE INGENIERÍA CIVIL, SL

Document signat electrònicament. Fins a validesa: Còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 19
TITULARITATS I CATALEG

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

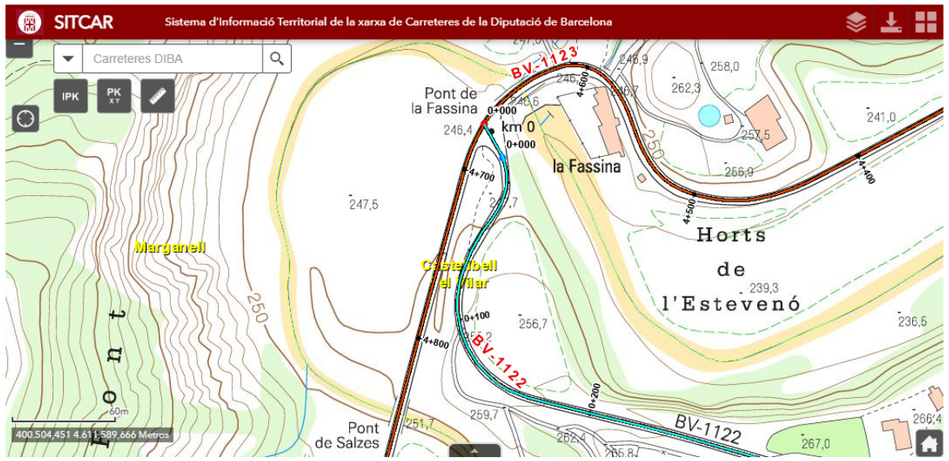
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX DE TITULARITAT I CATÀLEGS

1. SITUACIÓ ACTUAL

Les carreteres BV-1123 i BV-1122 son titularitat de la Diputació de Barcelona

Els accessos a finques particulars al llarg de la carretera son de titularitat privada o municipal.



MAPA DE CARRETERES DE LA DIPUTACIÓ DE BARCELONA (SITCAR-DADES OBERTES DIBA.CAT)

- En blau carretera BV-1122 de St. Cristòfol titularitat de la Diputació de Barcelona.
- En vermell carretera BV-1123 de Marganell titularitat de la Diputació de Barcelona.

2. SITUACIÓ FUTURA

Una vegada realitzades les obres, la titularitat restarà:

- Carretera BV-1123 'Carretera de Marganell": La seva titularitat correspondrà a la Diputació de Barcelona.
- Carretera BV-1122 'Carretera de St. Cristòfol": La seva titularitat correspondrà a la Diputació de Barcelona.
- La resta d'accessos a finques i camins mantindran la seva titularitat privada o municipal.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 9403982 1bf9becaeb1a8 - Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 20
REPORTATGE FOTOGRÀFIC

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Fimes vàlides. És còpia autèntica del document electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

IMATGE 1

IMATGE 2

Document signat electrònicament. Annex validable a: https://seuelectronica.diba.cat
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

IMATGE 3

IMATGE 4

Document signat electrònicament. Fines vàlides: En cópia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

IMATGE 5

IMATGE 6

Document signat electrònicament. Fins a validesa es copia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

IMATGE 7

IMATGE 8

Document signat electrònicament. Fines vàlides en la còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

IMATGE 9

IMATGE 10

Document signat electrònicament. Fitxes validades per còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

IMATGE 11

IMATGE 12

Document signat electrònicament. Fines vàlides: Còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 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): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122.
TM DE CASTELLBELL I EL VILAR
CODI: 8560PC01

MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122. TM DE CASTELLBELL I EL VILAR

ÍNDEX DE PLÀNOLS

1	ÍNDEX I SITUACIÓ	2
2	ESTAT ACTUAL i TOPOGRAFIA	2
3	REPLANTEIG D'EIXOS	1
4	PLANTA GENERAL	2
5	DEFINICIÓ GEOMÈTRICA	9
6	PERFILS LONGITUDINALS	3
7	PERFILS TRANSVERSALS	2
8	SECCIONS TIPUS	4
9	ENDERROCS I PAVIMENTACIÓ	2
10	DRENATGE	2
11	SENYALITZACIÓ I PROTECCIÓ	20
12	SERVEIS AFECTATS	7
13	EXPROPIACIONS	1
	TOTAL PLÀNOLS	57

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Paloma Sánchez-Contador Escudero
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Cap de la Secció d'Actuació Viària de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures

Autor del projecte
Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.
Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez
Enginyer de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122, TM DE CASTELLBELL I EL VILAR

Títol del plànol
ÍNDEX i SITUACIÓ
PLÀNOL ÍNDEX

Plànol número
01

Codi
8560 PC01

Escala
Originals A3 S/E

Data
Desembre 2024

Full
1 de 2

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.dipba.cat

Diputació Barcelona · Àrea d'Infraestructures · Entitats Locals	Direcció del projecte Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures Enginyer de Camins, Canals i Ports Cap de la Secció d'Actuació Viària de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures	Autor del projecte Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez Enginyer de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122, TM DE CASTELLBELL I EL VILAR	Títol del plànol ÍNDEX i SITUACIÓ PLANTA EMPLAÇAMENT	Plànol número 01
				Codi 8560 PC01 / Escala Originals A3 500 / Data Desembre 2024	Full 2 de 2

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

T.M. DE CASTELLBELL i EL VILAR

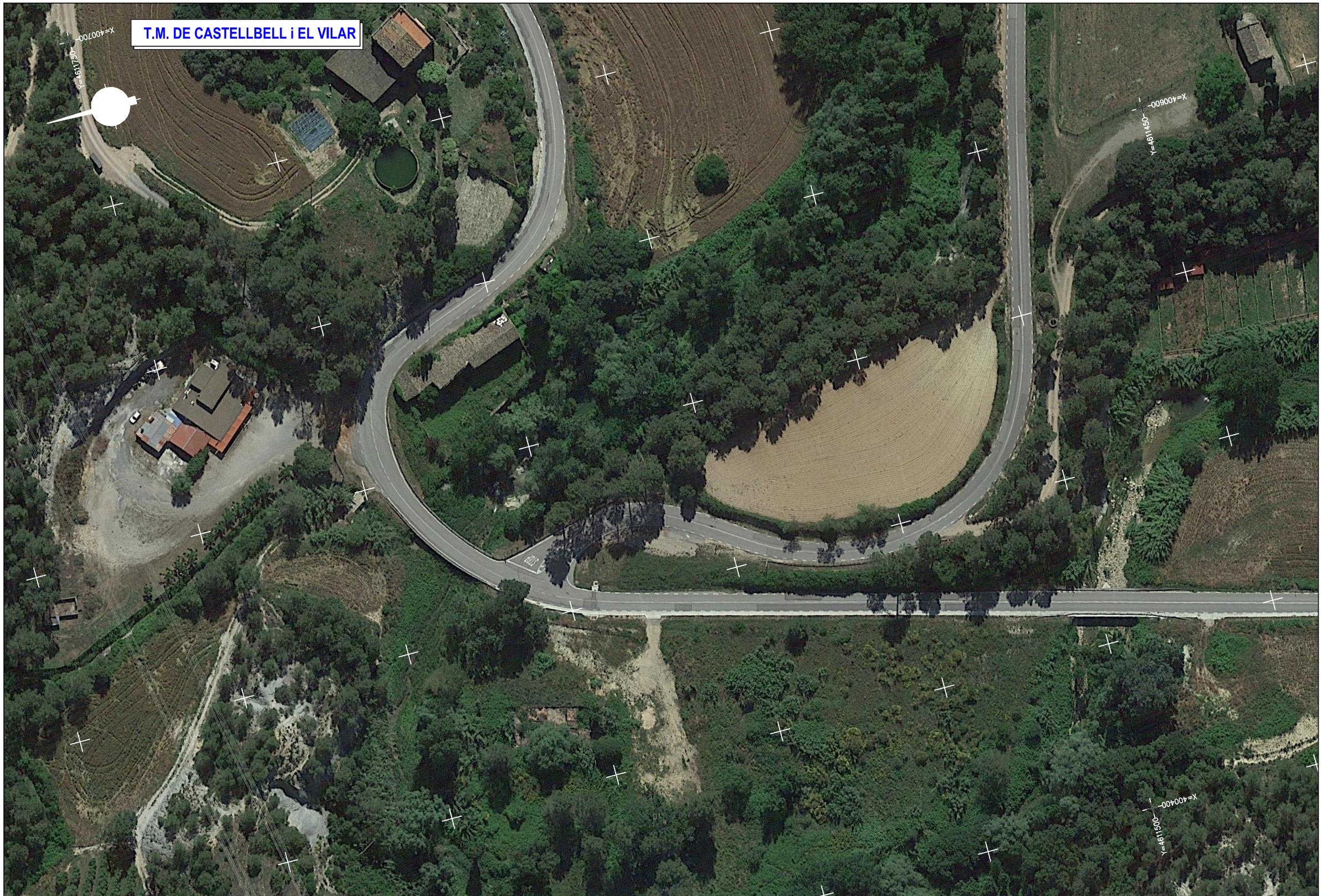
X=400700
Y=4611750

X=400600
Y=4611450

X=400400
Y=4611500

Diputació Barcelona · Àrea d'Infraestructures · Direcció de Serveis Territorials	Direcció del projecte Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures Enrique Bellido Gonzalo Cap de la Secció d'Actuació Viària de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures	Autor del projecte Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez Enginyer de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122, TM DE CASTELLBELL I EL VILAR	Títol del plànol ESTAT ACTUAL SITUACIÓ ACTUAL - TOPOGRAFIA	Plànol número 02.A
				Codi 8560 PC01	Escala 500 Originals A3
				Data Desembre 2024	Full 1 de 2

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures Viàries

Direcció del projecte
Paloma Sánchez-Contador Escudero
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures
Jefa técnica del área de planificación
Cap de la Secció d'Actuació Viària de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures

Autor del projecte
Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.
Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez
Enginyer de Camins, Canals i Ports

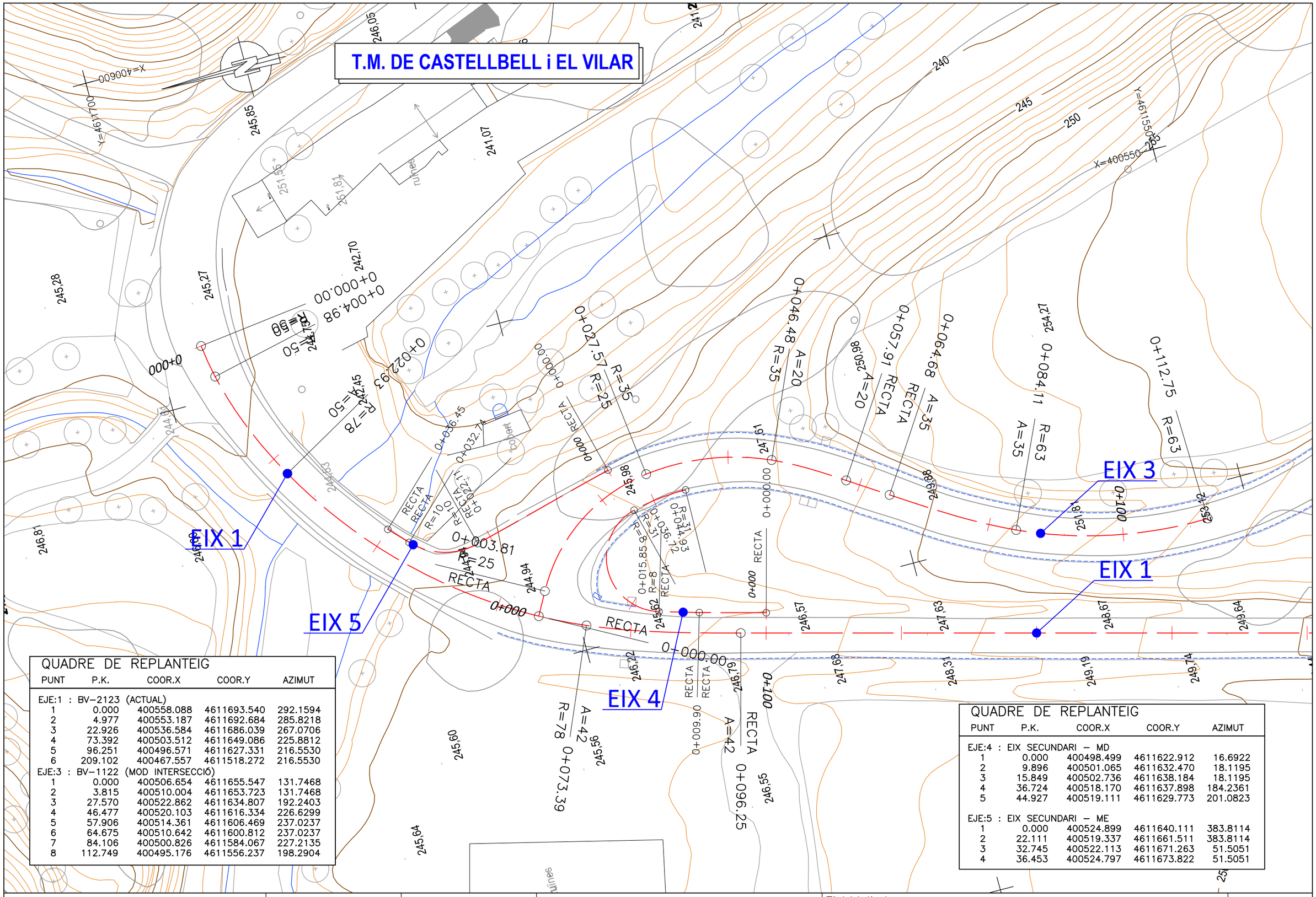
Títol del projecte
MILLORA DE LA INTERSECCIÓ
DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122,
TM DE CASTELLBELL I EL VILAR

Títol del plànol
ESTAT ACTUAL
SITUACIÓ ACTUAL - FOTOGRAVIMÉTRIC

Plànol número
02.A

Codi	Escala	Data	Full
8560 PC01	500 Originals A3	Desembre 2024	2 de 2

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



QUADRE DE REPLANTEIG

PUNT	P.K.	COOR.X	COOR.Y	AZIMUT
EJE:1 : BV-2123 (ACTUAL)				
1	0.000	400558.088	4611693.540	292.1594
2	4.977	400553.187	4611692.684	285.8218
3	22.926	400536.584	4611686.039	267.0706
4	73.392	400503.512	4611649.086	225.8812
5	96.251	400496.571	4611627.331	216.5530
6	209.102	400467.557	4611518.272	216.5530
EJE:3 : BV-1122 (MOD INTERSECCIÓ)				
1	0.000	400506.654	4611655.547	131.7468
2	3.815	400510.004	4611653.723	131.7468
3	27.570	400522.862	4611634.807	192.2403
4	46.477	400520.103	4611616.334	226.6299
5	57.906	400514.361	4611606.469	237.0237
6	64.675	400510.642	4611600.812	237.0237
7	84.106	400500.826	4611584.067	227.2135
8	112.749	400495.176	4611556.237	198.2904

QUADRE DE REPLANTEIG

PUNT	P.K.	COOR.X	COOR.Y	AZIMUT
EJE:4 : EIX SECUNDARI – MD				
1	0.000	400498.499	4611622.912	16.6922
2	9.896	400501.065	4611632.470	18.1195
3	15.849	400502.736	4611638.184	18.1195
4	36.724	400518.170	4611637.898	184.2361
5	44.927	400519.111	4611629.773	201.0823
EJE:5 : EIX SECUNDARI – ME				
1	0.000	400524.899	4611640.111	383.8114
2	22.111	400519.337	4611661.511	383.8114
3	32.745	400522.113	4611671.263	51.5051
4	36.453	400524.797	4611673.822	51.5051

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Paloma Sánchez-Contador Escudero
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures
Enginyer de camins, canals i ports
Cap de la Secció d'Actuació Viària de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures

Autor del projecte
Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.
Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez
Enginyer de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
MILLORA DE LA INTERSECCIÓ
DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122,
TM DE CASTELLBELL I EL VILAR

Títol del plànol
PLANTA DE REPLANTEIG
REPLANTEIG D'EIXOS

Plànol número
03.A

Codi
8560 PC01

Escala
250
Originals A3

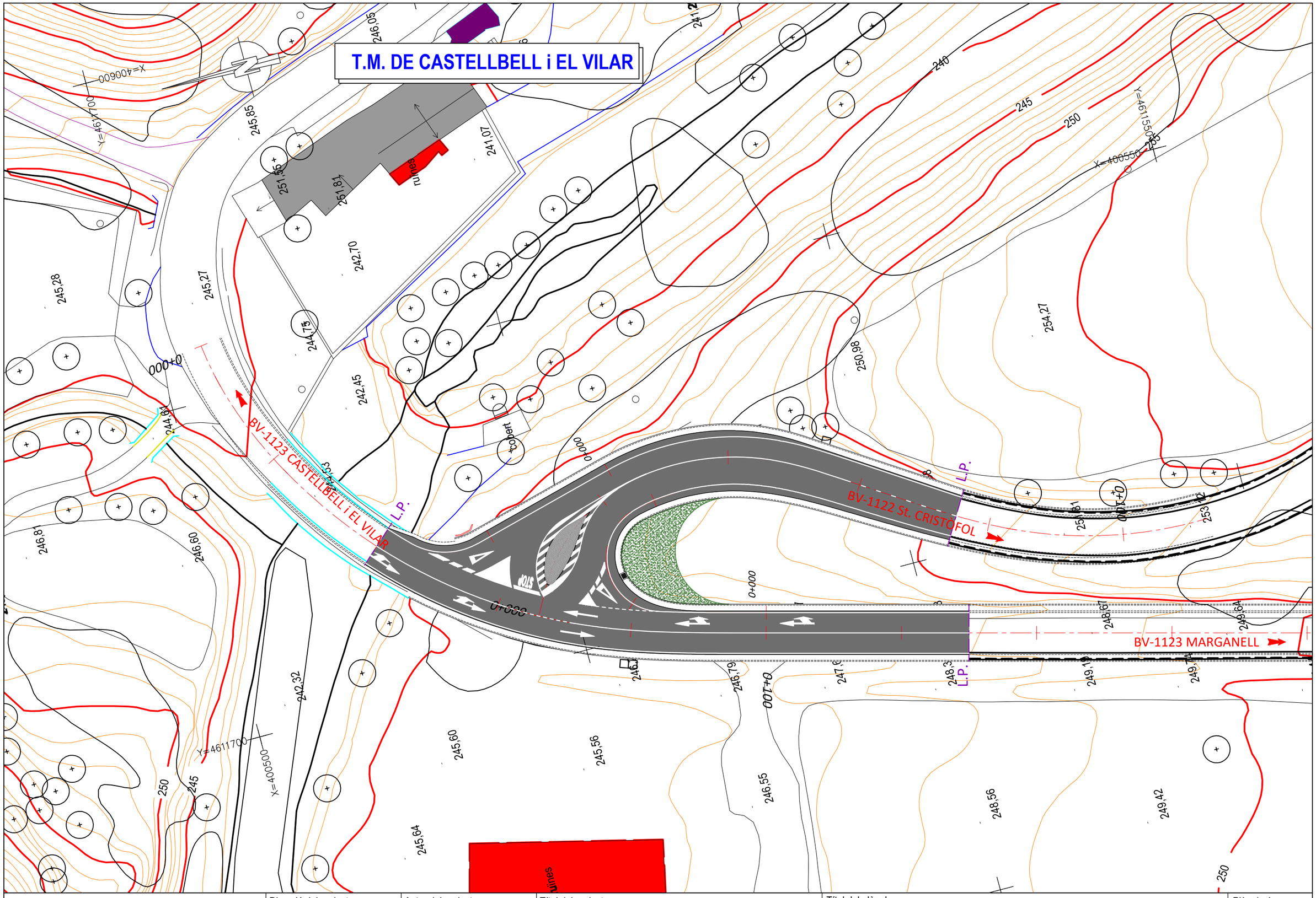
Data
Desembre 2024

Full
1 de 1

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Diputació Barcelona · Àrea d'Infraestructures · Diputació de Barcelona	Direcció del projecte Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures Enginyer de Camins, Canals i Ports Cap de la Secció d'Actuació Viària de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures	Autor del projecte Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez Enginyer de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122, TM DE CASTELLBELL I EL VILAR	Títol del plànol PLANTA GENERAL PLANTA SOBRE ORTOIMATGE	Plànol número 04
				Codi 8560 PC01 / Escala 500 Originals A3 / Data Desembre 2024	Full 1 de 2

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures Enriqueta Batlle i Tomàs Cap de la Secció d'Actuació Viària de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures	Autor del projecte Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez Enginyer de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122, TM DE CASTELLBELL I EL VILAR	Títol del plànol PLANTA GENERAL PLANTA SOBRE TOPOGRAFIA	Plànol número 04
				Codi 8560 PC01	Escala 250 Originals A3
				Data Desembre 2024	Full 2 de 2

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE REPLANTEIG

PUNT	COORD.X	COORD.Y
1	400522.78227	4611676.04529
2	400524.79658	4611673.82211
3	400517.51645	4611675.18409
4	400515.04618	4611663.09784
5	400511.79088	4611658.36809
6	400509.28257	4611654.11551
7	400506.895	4611649.31743
8	400505.87722	4611646.97695
9	400516.27867	4611657.37642
10	400508.01307	4611647.61947
11	400502.75186	4611638.23736
12	400484.9946	4611595.48689
13	400487.89375	4611594.71561
14	400490.79291	4611593.94433
15	400522.86151	4611634.80715
16	400507.54743	4611590.64137
17	400505.09945	4611592.10231
18	400502.48447	4611593.66291

EIX-3
CTRA. BV-1122

CUNETA REVESTIDA
A: 1,00m

EIX-1
CTRA. BV-1123

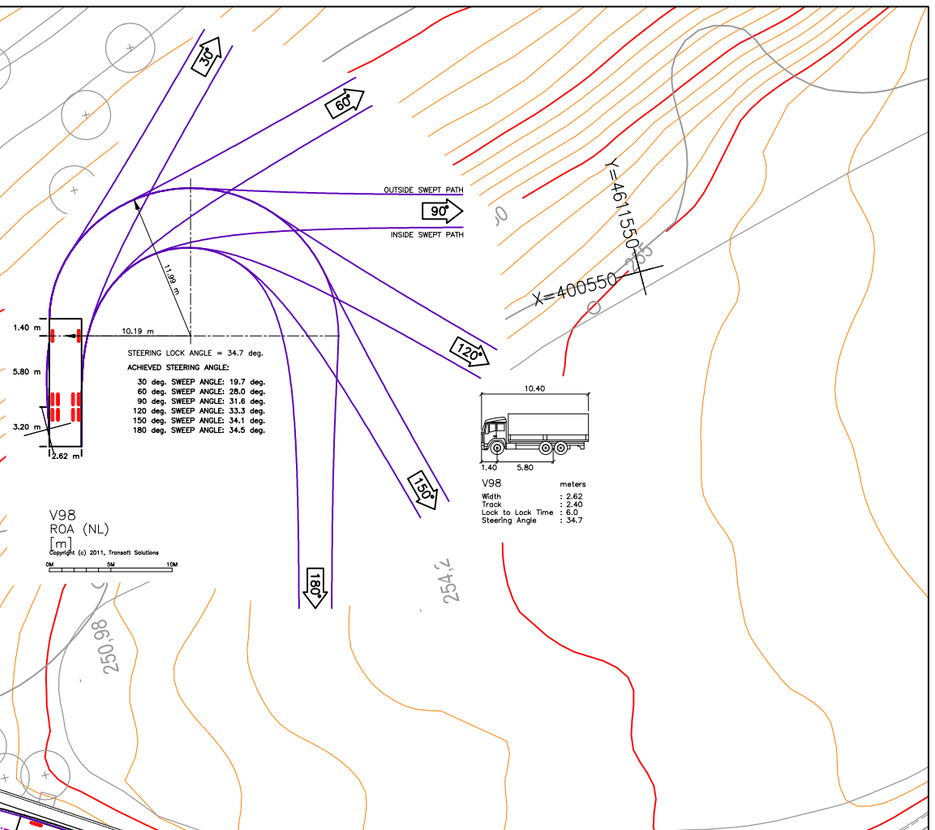
CUNETA REVESTIDA
A: 1,00m

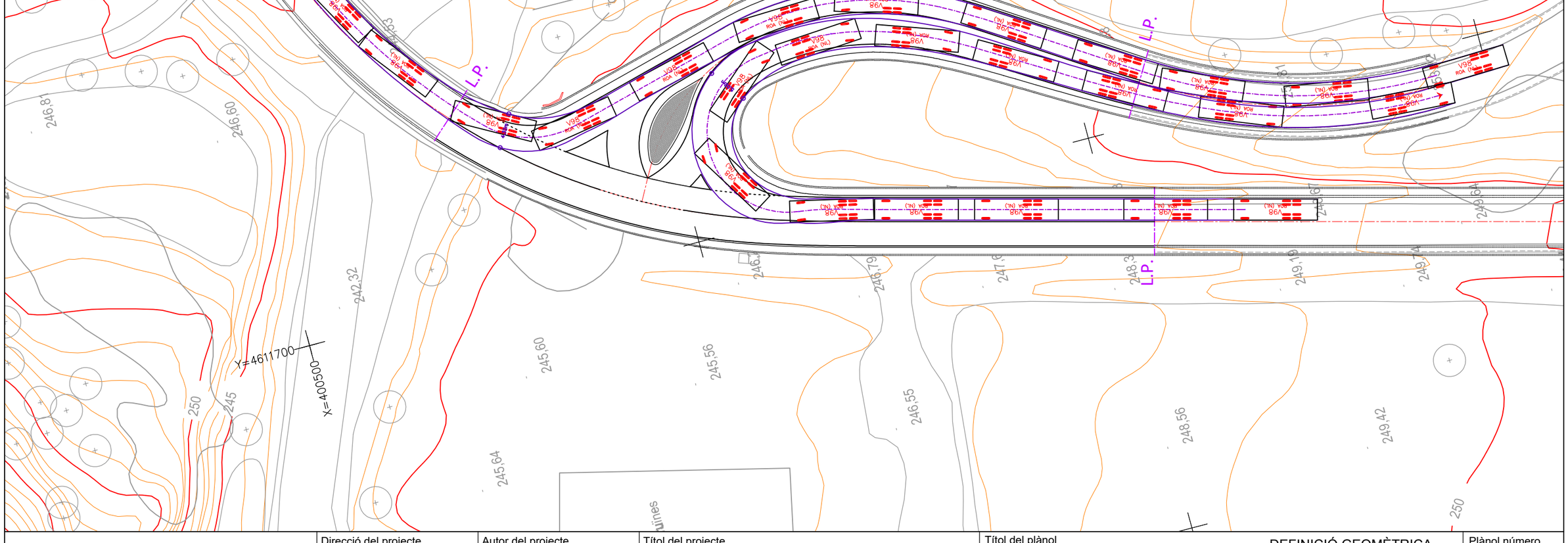
runes

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Enginyer de Camins, Canals i Ports; Cap de la Secció d'Actuació Viària de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures I	Autor del projecte: Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez Enginyer de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte: MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122, TM DE CASTELLBELL I EL VILAR	Títol del plànol: DEFINICIÓ GEOMÈTRICA PLANTA	Plànol número: 05
			Codi: 8560 PC01	Escala: 250 Originals A3	Data: Desembre 2024	Full: 1 de 1

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

T.M. DE CASTELLBELL i EL VILAR

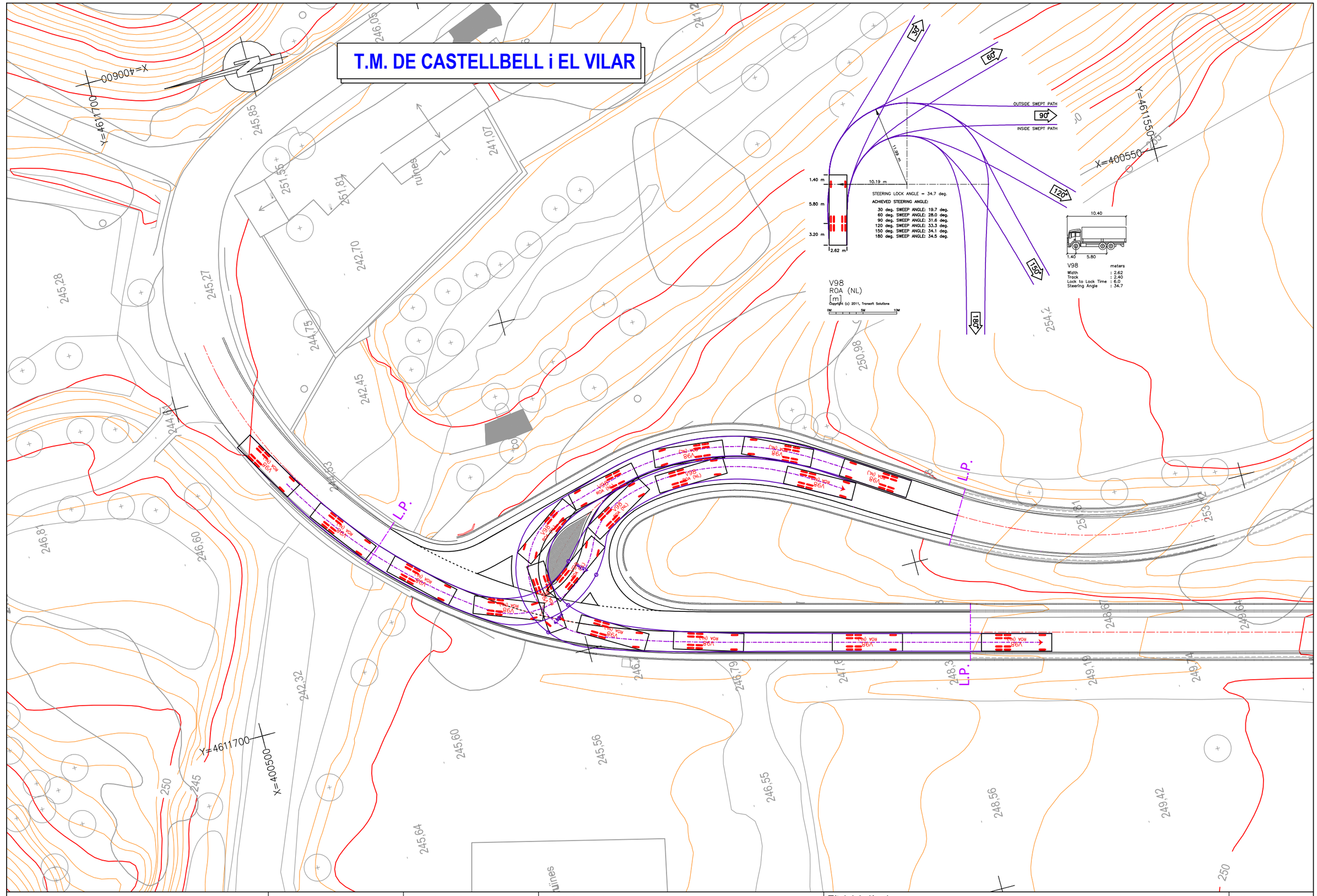




Diputació Girona | Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures Jaime Cendrós Bonmatí Cap de la Secció d'Actuació Viària de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures	Autor del projecte Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez Enginyer de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122, TM DE CASTELLBELL I EL VILAR	Títol del plànol DEFINICIÓ GEOMÈTRICA TRAJECTÒRIES - Vpes 10,40m	Plànol número 05.B
				Codi 8560 PC01	Escala 250 Originals A3
				Data Desembre 2024	Full 1 de 8

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.dipba.cat

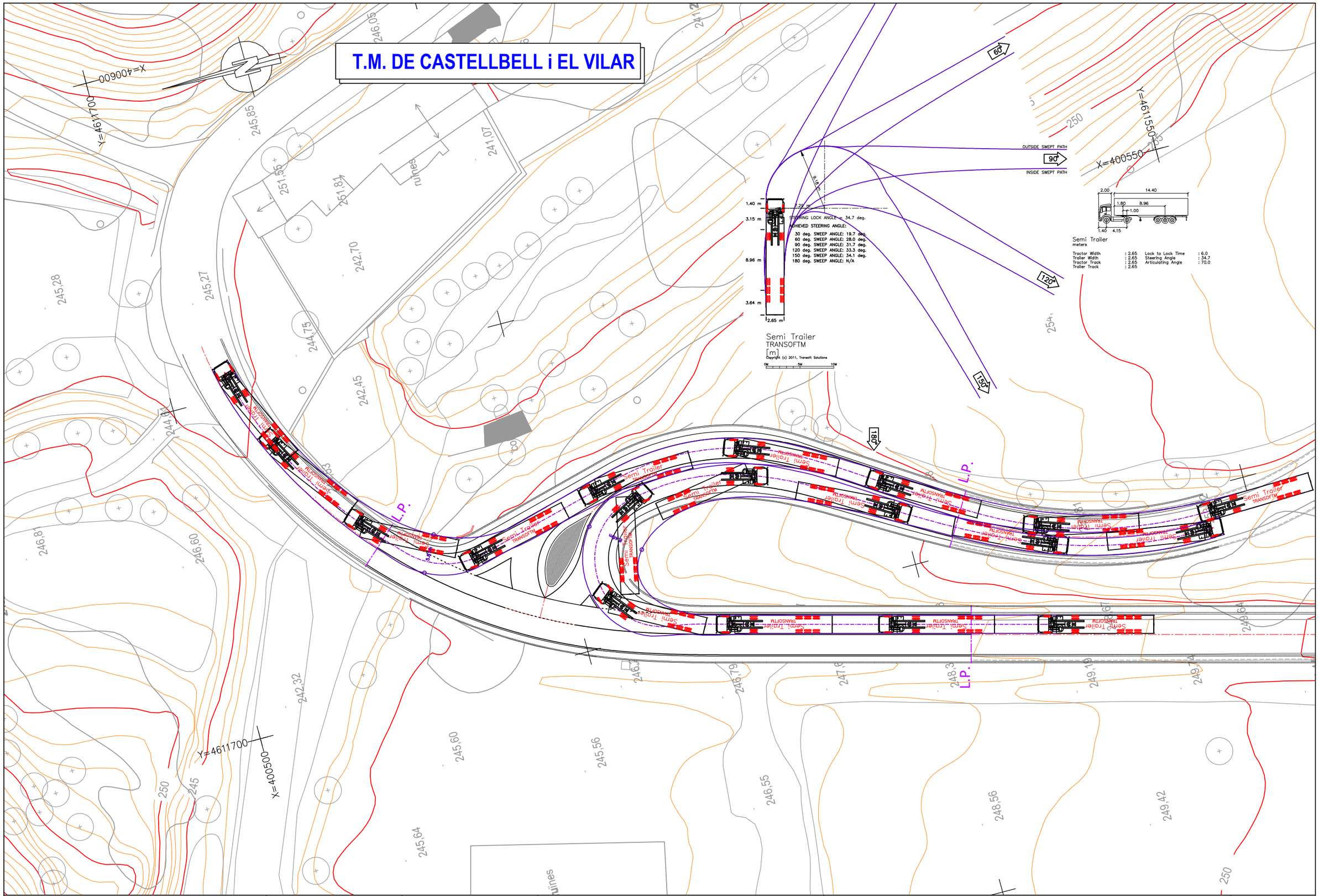
T.M. DE CASTELLBELL i EL VILAR



Diputació Barcelona / Àrea d'Infraestructures / Mobilitat i Territori	Direcció del projecte Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures Enginyer de Camins, Canals i Ports Cap de la Secció d'Actuació Viària de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures	Autor del projecte Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez Enginyer de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122, TM DE CASTELLBELL I EL VILAR	Títol del plànol DEFINICIÓ GEOMÈTRICA TRAJECTÒRIES - Vpes 10,40m	Plànol número 05.B
				Codi 8560 PC01	Escala 250 Originals A3
				Data Desembre 2024	Full 2 de 8

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de verificació: https://seuelectronica.dipca.cat

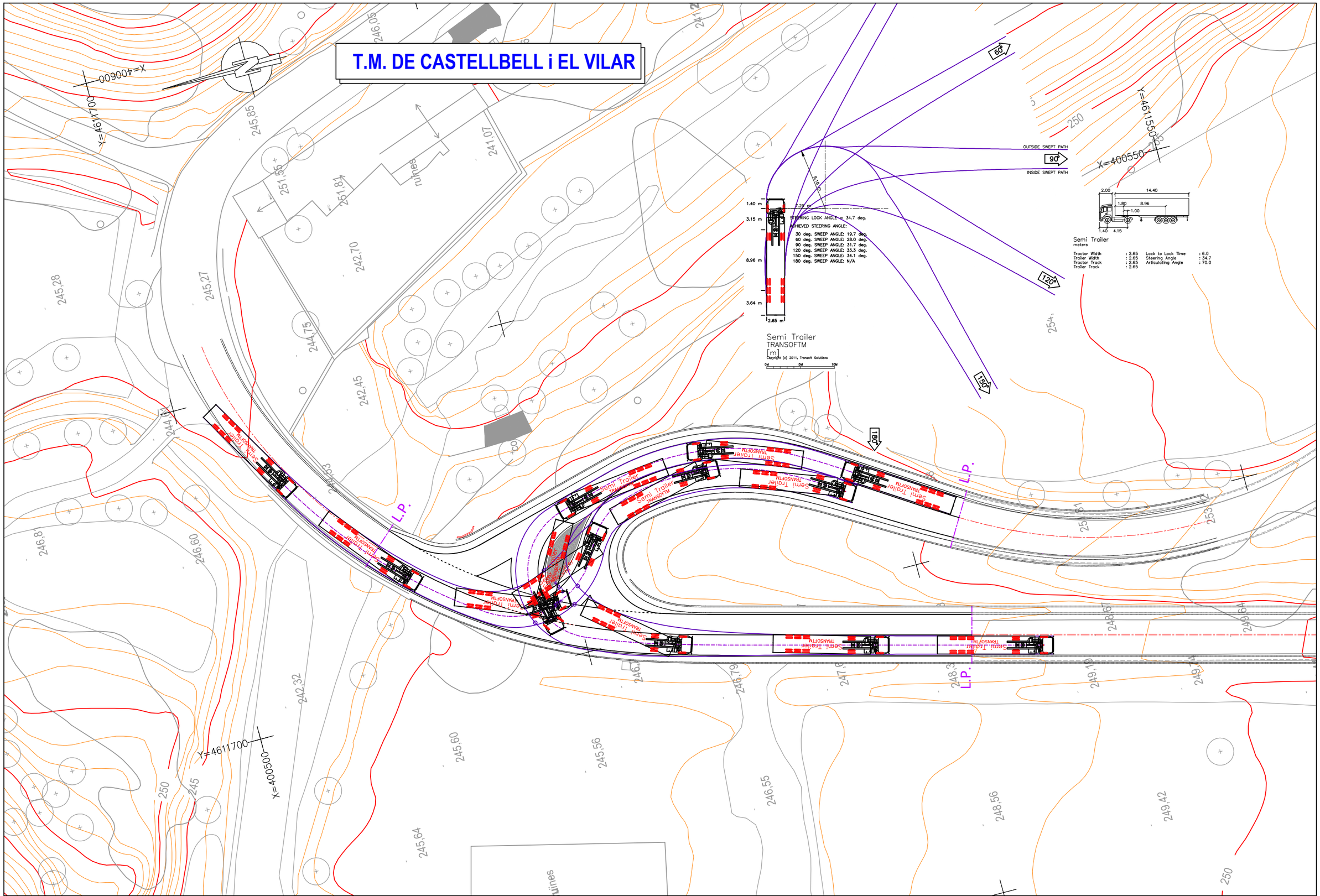
T.M. DE CASTELLBELL i EL VILAR



Diputació Barcelona · Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures Cap de la Secció d'Actuació Viària de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures	Autor del projecte Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez Enginyer de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122, TM DE CASTELLBELL I EL VILAR	Títol del plànol DEFINICIÓ GEOMÈTRICA TRAJECTÒRIES - Vart 17m	Plànol número 05.B
				Codi 8560 PC01	Escala 250 Originals A3
				Data Desembre 2024	Full 3 de 8

Document signat electrònicament. Fitxes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.dipba.cat

T.M. DE CASTELLBELL i EL VILAR



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures Enginyer del Departament de Cap de la Secció d'Actuació Viària de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures I	Autor del projecte Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez Enginyer de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122, TM DE CASTELLBELL I EL VILAR	Títol del plànol DEFINICIÓ GEOMÈTRICA TRAJECTÒRIES - Vart 17m	Plànol número 05.B
				Codi 8560 PC01 / Escala 250 Originals A3 / Data Desembre 2024 / Full 4 de 8	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

T.M. DE CASTELLBELL i EL VILAR

INTERLINER 15M
CROW (NL)
[m]
Copyright (c) 2011, Transoft Solutions

3.09 m
8.89 m
6.80 m
5.10 m
2.50 m
STEERING LOCK ANGLE = 49.9 deg.

ACHIEVED STEERING ANGLE:
30 deg. SWEEP ANGLE: 21.8 deg.
60 deg. SWEEP ANGLE: 33.4 deg.
90 deg. SWEEP ANGLE: 39.9 deg.
120 deg. SWEEP ANGLE: 43.7 deg.
150 deg. SWEEP ANGLE: 46.0 deg.
180 deg. SWEEP ANGLE: 47.5 deg.

OUTSIDE SWEPT PATH
90°
INSIDE SWEPT PATH

14.99
3.09
6.80

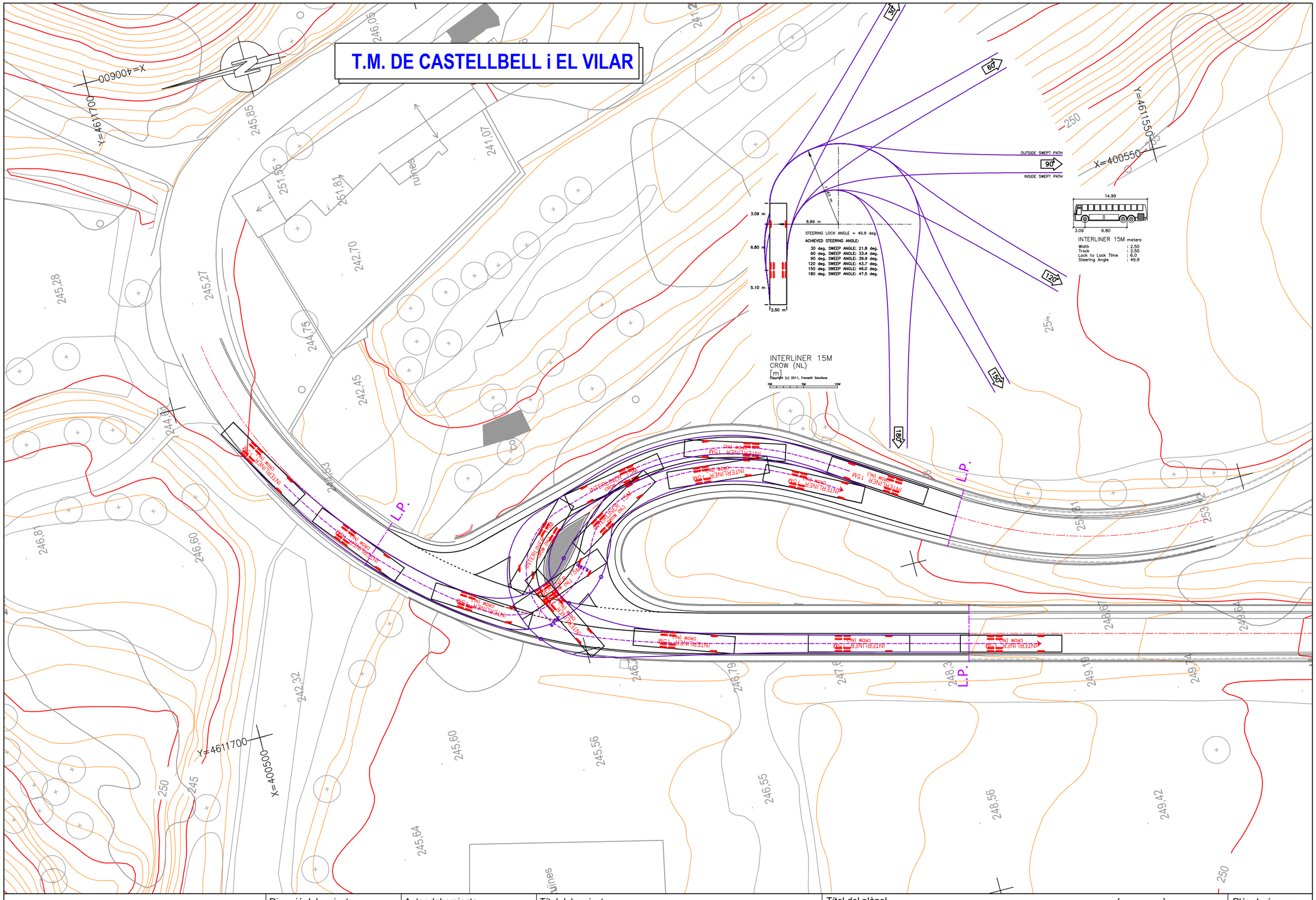
INTERLINER 15M meters
Width : 2.50
Track : 2.50
Lock to Lock Time : 6.0
Steering Angle : 49.9

L.P.

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures Xarxes Viàries i Mobilitat	Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Enginyer del Departament de Cap de la Secció d'Actuació Viària de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures	Autor del projecte: Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez, Enginyer de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte: MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122, TM DE CASTELLBELL I EL VILAR	Títol del plànol: DEFINICIÓ GEOMÈTRICA TRAJECTÒRIES - Vbus 15m	Plànol número: 05.B
			Codi: 8560 PC01	Escala: 250 Originals A3	Data: Desembre 2024
					Full: 5 de 8

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de document electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

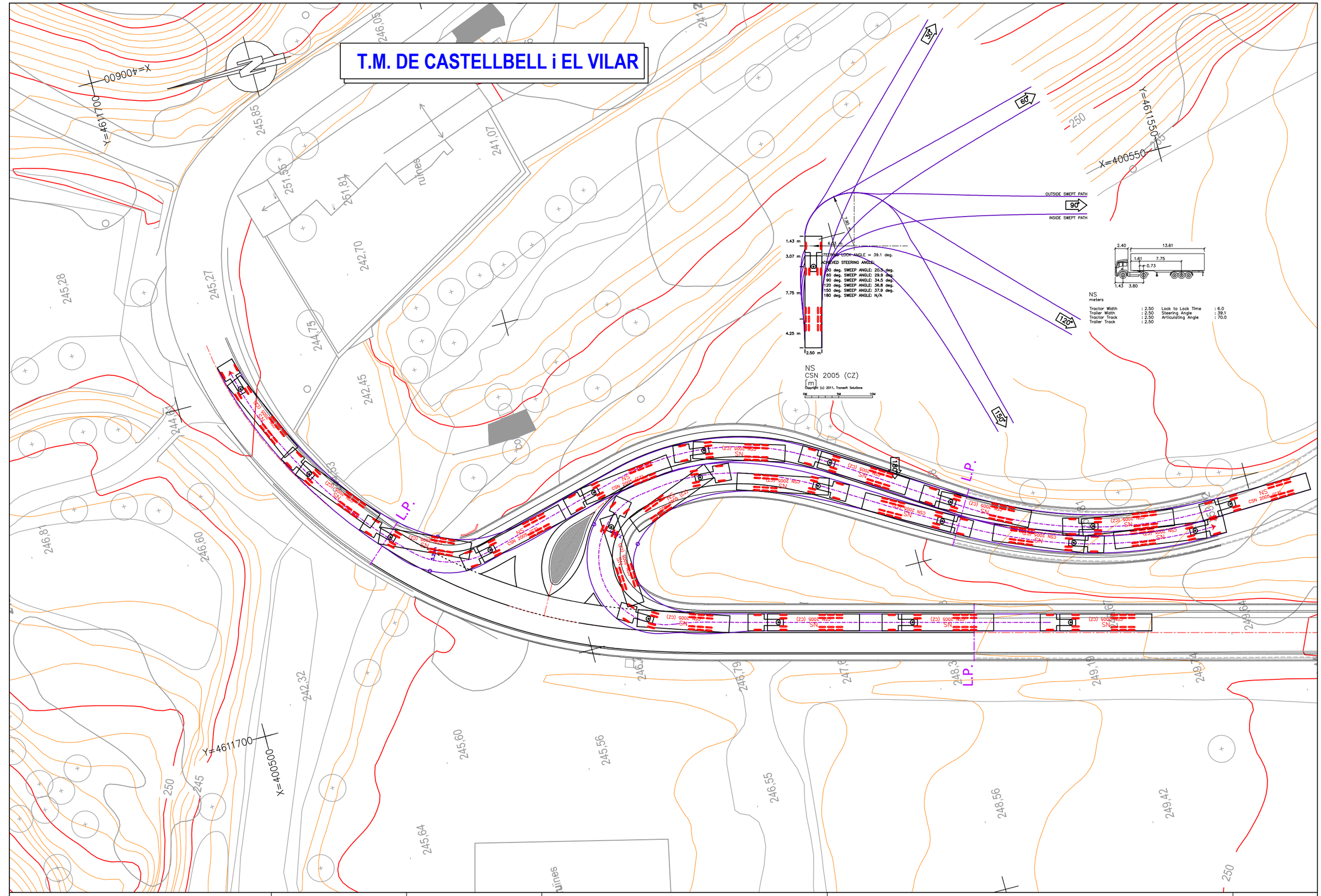
T.M. DE CASTELLBELL i EL VILAR



Diputació Girona | Àrea d'Infraestructures i Mobilitat Sostenible	Direcció del projecte Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures Jaime Coderch Ballonga Cap de la Secció d'Actuació Viària de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures	Autor del projecte Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez Enginyer de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122, TM DE CASTELLBELL I EL VILAR	Títol del plànol DEFINICIÓ GEOMÈTRICA TRAJECTÒRIES - Vbus 15m	Plànol número 05.B
				Codi 8560 PC01	Escala 250 Originals A3
				Data Desembre 2024	Full 6 de 8

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.dipba.cat

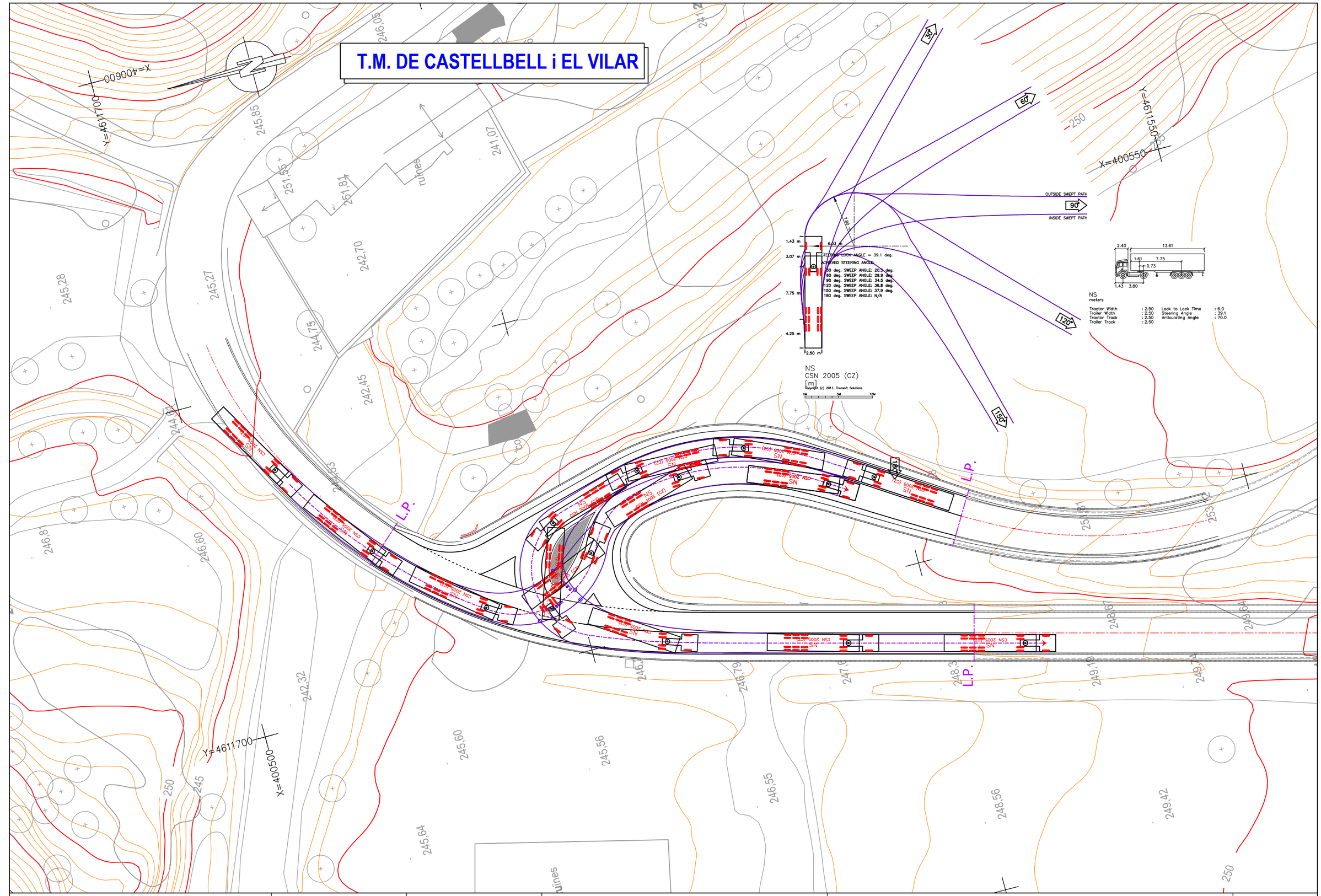
T.M. DE CASTELLBELL i EL VILAR



Diputació Barcelona · Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Cap de la Secció d'Actuació Viària de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures	Autor del projecte: Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. — Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez, Enginyer de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte: MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122, TM DE CASTELLBELL I EL VILAR	Títol del plànol: DEFINICIÓ GEOMÈTRICA — TRAJECTÒRIES - Vart 16.5m	Plànol número: 05.B
				Codi: 8560 PC01 · Escala: 250 (Originals A3) · Data: Desembre 2024	Full: 7 de 8

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.dipba.cat

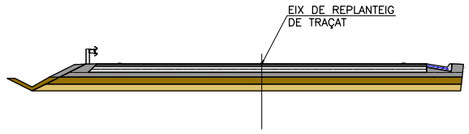
T.M. DE CASTELLBELL i EL VILAR

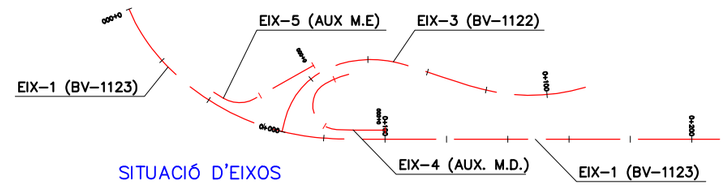


Diputació Barcelona · Àrea d'Infraestructures · Direcció de Mobilitat i Infraestructures	Direcció del projecte Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures Enginyer del Departament de Cap de la Secció d'Actuació Viària de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures	Autor del projecte Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez Enginyer de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122, TM DE CASTELLBELL I EL VILAR	Títol del plànol DEFINICIÓ GEOMÈTRICA TRAJECTÒRIES - Vart 16.5m	Plànol número 05.B
				Codi: 8560 PC01 · Escala: 250 Originals A3 · Data: Desembre 2024	Full: 8 de 8

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

SECCIÓ VIAL

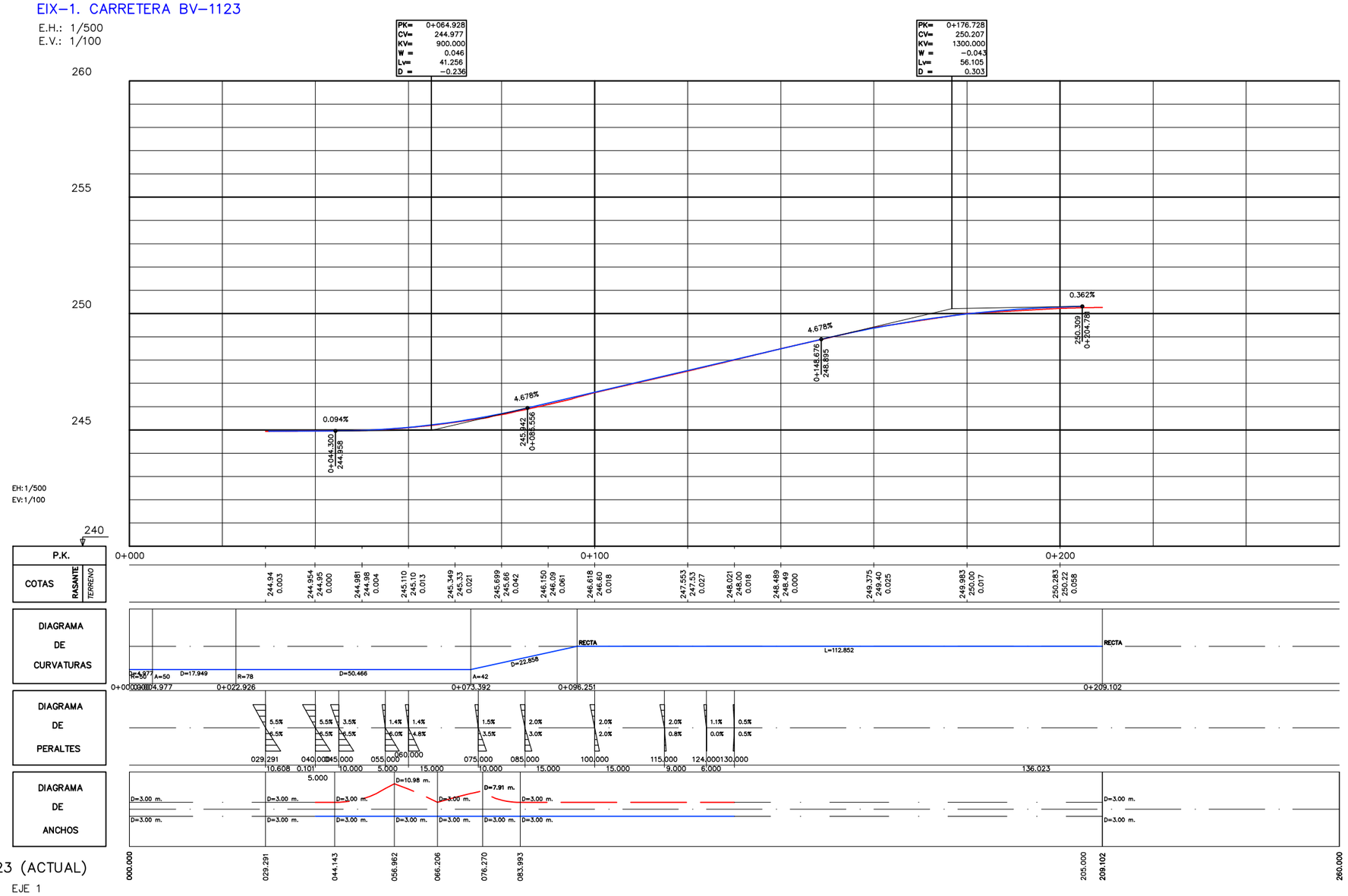




SITUACIÓ D'EIXOS

PERFIL LONGITUDINAL
EIX–1. CARRETERA BV–1123

E.H.: 1/500
E.V.: 1/100

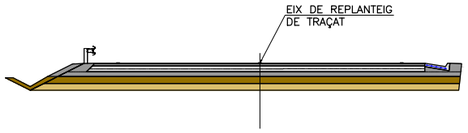


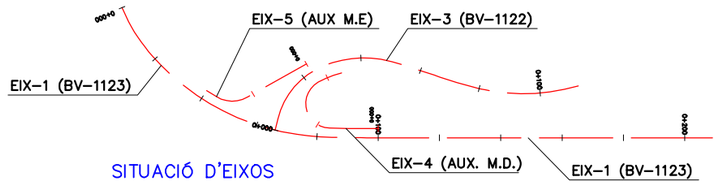
BV–1123 (ACTUAL)
EJE 1

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures Ens Locals Territori i Sostenibilitat	Direcció del projecte Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures Enrique Bellido Jiménez Cap de la Secció d'Actuació Viària de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures	Autor del projecte Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez Enginyer de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122, TM DE CASTELLBELL I EL VILAR	Títol del plànol PERFILS LONGITUDINALS PERFIL LONGITUDINAL EIX 1 (BV-1123)	Plànol número 06
				Codi 8560 PC01	Escala 1/500 Originals A3
				Data Desembre 2024	Full 1 de 3

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

SECCIÓ VIAL

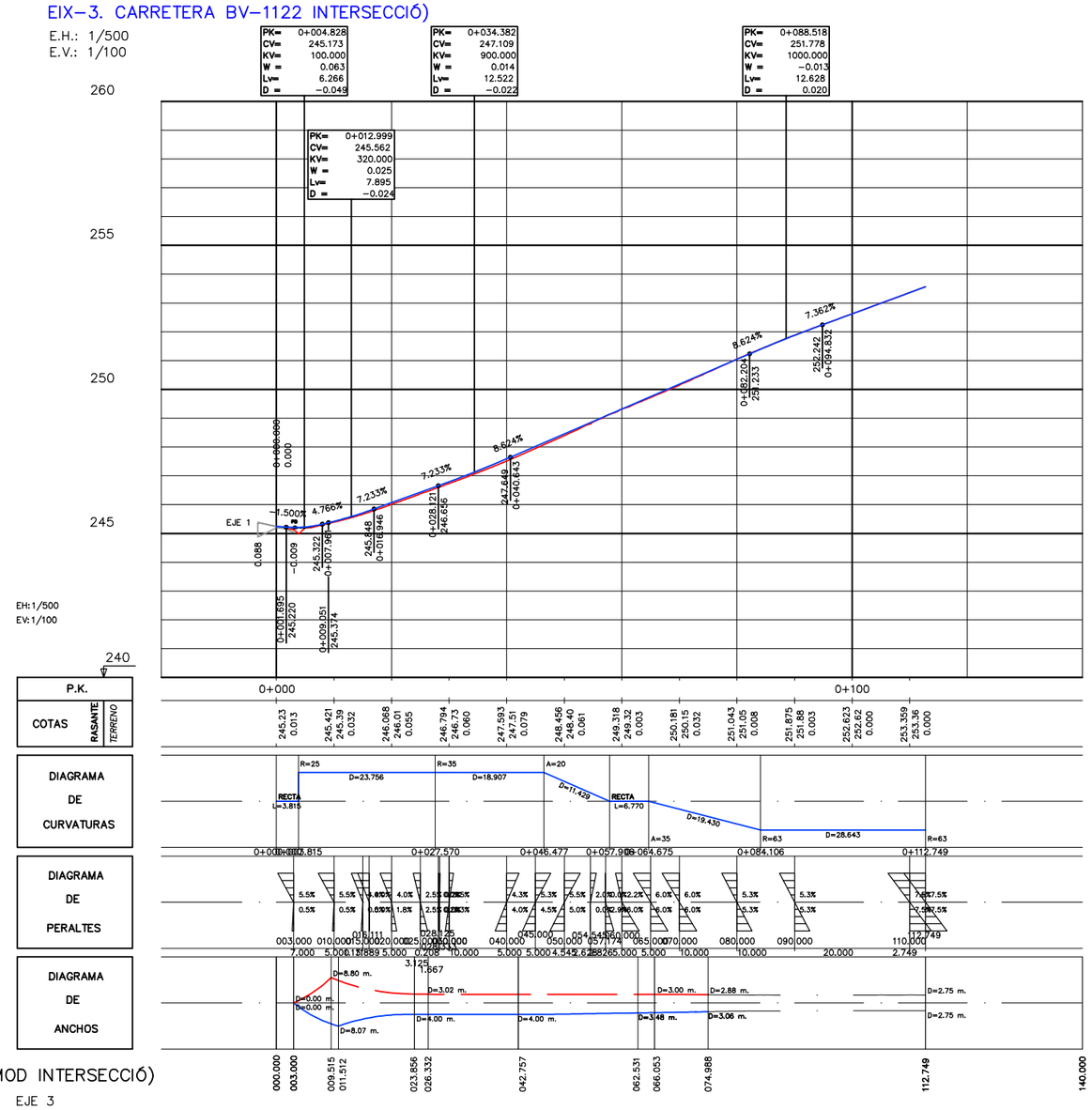




SITUACIÓ D'EIXOS

PERFIL LONGITUDINAL
EIX–3. CARRETERA BV–1122 INTERSECCIÓ)

E.H.: 1/500
E.V.: 1/100

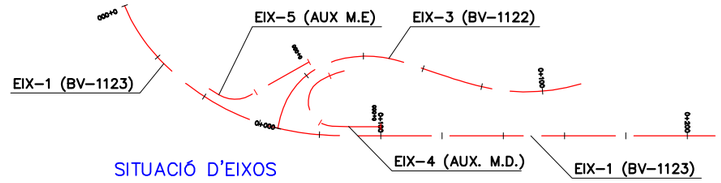


BV–1122 (MOD INTERSECCIÓ)

EJE 3

Direcció del projecte Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures Cap de la Secció d'Actuació Viària de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures	Autor del projecte Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez Enginyer de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122, TM DE CASTELLBELL I EL VILAR	Títol del plànol PERFILS LONGITUDINALS PERFIL LONGITUDINAL EIX 3 (BV-1122)		Plànol número 06
			Codi 8560 PC01	Escala 1/500 Originals A3	Data Desembre 2024	Full 2 de 3

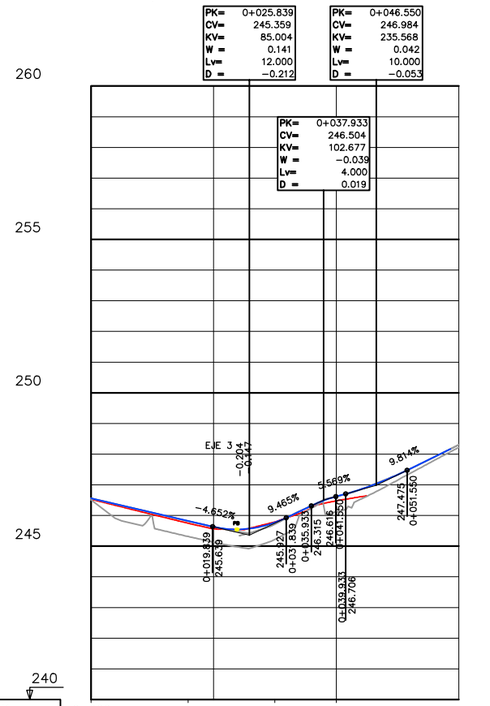
Diputació Barcelona | Àrea d´Infraestructures
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



SITUACIÓ D'EIXOS

PERFIL LONGITUDINAL
EIX–4. EXTREM INTERSECCIÓ MARGE DRET

E.H.: 1/500
E.V.: 1/100

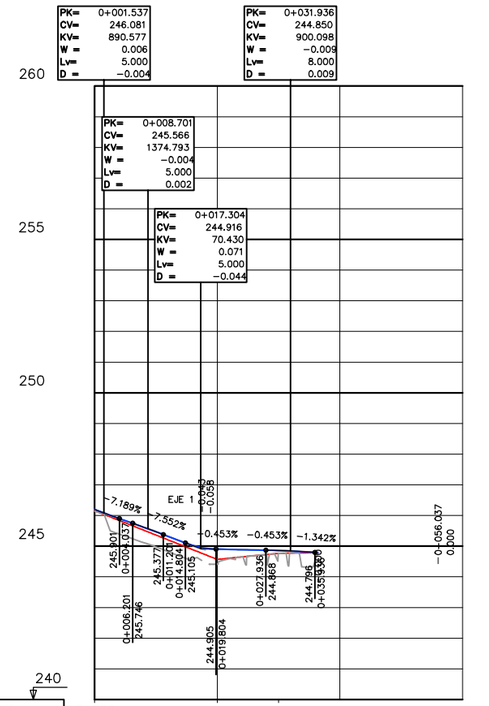


EIX SECUNDARI – MD

EJE 4

PERFIL LONGITUDINAL
EIX–5. EXTREM INTERSECCIÓ MARGE ESQUERRA

E.H.: 1/500
E.V.: 1/100

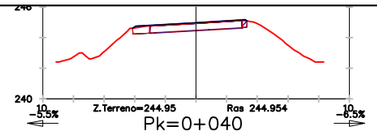


EIX SECUNDARI – ME

EJE 5

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Mobilitat Sostenible	Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Enginyer de Camins, Canals i Ports, Cap de la Secció d'Actuació Viària de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures I	Autor del projecte: Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez, Enginyer de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte: MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122, TM DE CASTELLBELL I EL VILAR	Títol del plànol: PERFILS LONGITUDINALS PERFIL LONGITUDINAL EIXOS 4 i 5 (AUXILIARS) Codi: 8560 PC01 Escala: 1/500 Originals A3 Data: Desembre 2024	Plànol número: 06 Full: 3 de 3

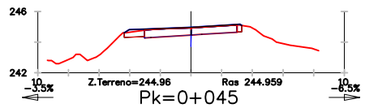
Document signat electrònicament. Fitxes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Pk=0+040

S. D TIERRA = 0.78 m2. S. AC20-SUF-S (C) = 0.30 m2.
S. SUELO SEL 1 = 0.30 m2. S. Rellenos = 0.70 m2.
S. FRESADO = 0.26 m2.
S. FIRME = 1.00 m2.

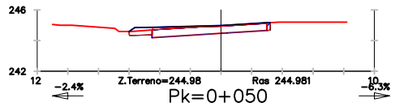
B.I.= -5.50 %. B.D.= -6.50 %



Pk=0+045

S. D TIERRA = 1.00 m2. S. FIRME = 1.10 m2. S. Rellenos = 0.78 m2.
S. SUELO SEL 1 = 0.52 m2. S. TOT-0 ART (C) = 0.01 m2.
S. FRESADO = 0.18 m2. S. AC22-BIN-S(C) = 0.02 m2.
S. DEMOLICION = 0.01 m2. S. AC20-SUF-S (C) = 0.30 m2.

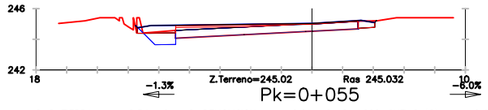
B.I.= -3.50 %. B.D.= -6.50 %



Pk=0+050

S. D TIERRA = 1.08 m2. S. FIRME = 1.39 m2. S. Rellenos = 0.82 m2.
S. SUELO SEL 1 = 0.66 m2. S. TOT-0 ART (C) = 0.01 m2.
S. FRESADO = 0.16 m2. S. AC22-BIN-S(C) = 0.19 m2.
S. DEMOLICION = 0.00 m2. S. AC20-SUF-S (C) = 0.37 m2.

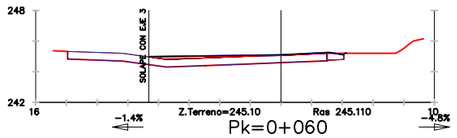
B.I.= -2.42 %. B.D.= -6.25 %



Pk=0+055

S. D TIERRA = 2.34 m2. S. DEMOLICION = 0.01 m2. S. AC20-SUF-S (C) = 0.60 m2.
S. SUELO SEL 1 = 1.55 m2. S. FIRME = 3.37 m2. S. Rellenos = 1.64 m2.
S. TERRAPLEN = 0.03 m2. S. TOT-0 ART (C) = 0.49 m2.
S. FRESADO = 0.11 m2. S. AC22-BIN-S(C) = 0.64 m2.

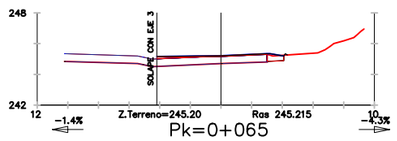
B.I.= -1.35 %. B.D.= -6.00 %



Pk=0+060

S. D TIERRA = 0.65 m2. S. DEMOLICION = 0.00 m2. S. AC20-SUF-S (C) = 0.58 m2.
S. SUELO SEL 1 = 0.25 m2. S. FIRME = 1.60 m2. S. Rellenos = 0.46 m2.
S. TERRAPLEN = 0.01 m2. S. TOT-0 ART (C) = 0.08 m2.
S. FRESADO = 0.11 m2. S. AC22-BIN-S(C) = 0.49 m2.

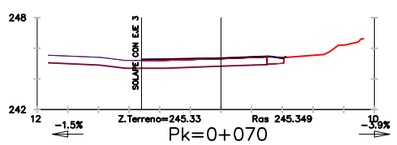
B.I.= -1.35 %. B.D.= -4.75 %



Pk=0+065

S. D TIERRA = 0.58 m2. S. DEMOLICION = 0.00 m2. S. Rellenos = 0.46 m2.
S. SUELO SEL 1 = 0.25 m2. S. FIRME = 0.97 m2.
S. TERRAPLEN = 0.01 m2. S. AC22-BIN-S(C) = 0.15 m2.
S. FRESADO = 0.09 m2. S. AC20-SUF-S (C) = 0.36 m2.

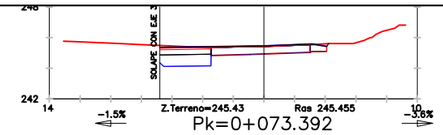
B.I.= -1.40 %. B.D.= -4.33 %



Pk=0+070

S. D TIERRA = 0.65 m2. S. DEMOLICION = 0.00 m2. S. Rellenos = 0.47 m2.
S. SUELO SEL 1 = 0.25 m2. S. FIRME = 0.98 m2.
S. TERRAPLEN = 0.01 m2. S. AC22-BIN-S(C) = 0.10 m2.
S. FRESADO = 0.09 m2. S. AC20-SUF-S (C) = 0.41 m2.

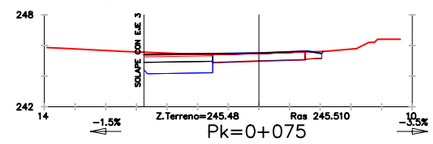
B.I.= -1.45 %. B.D.= -3.92 %



Pk=0+073.392

S. D TIERRA = 4.93 m2. S. FIRME = 2.48 m2. S. Rellenos = 0.46 m2.
S. SUELO SEL 1 = 2.73 m2. S. TOT-0 ART (C) = 1.17 m2.
S. FRESADO = 0.07 m2. S. AC22-BIN-S(C) = 0.36 m2.
S. DEMOLICION = 0.01 m2. S. AC20-SUF-S (C) = 0.49 m2.

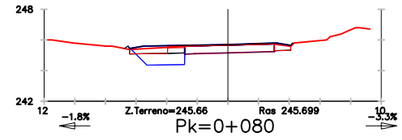
B.I.= -1.48 %. B.D.= -3.63 %



Pk=0+075

S. D TIERRA = 6.43 m2. S. FIRME = 3.04 m2. S. Rellenos = 0.47 m2.
S. SUELO SEL 1 = 3.59 m2. S. TOT-0 ART (C) = 1.57 m2.
S. FRESADO = 0.04 m2. S. AC22-BIN-S(C) = 0.48 m2.
S. DEMOLICION = 0.01 m2. S. AC20-SUF-S (C) = 0.53 m2.

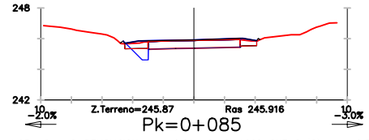
B.I.= -1.50 %. B.D.= -3.50 %



Pk=0+080

S. D TIERRA = 3.91 m2. S. DEMOLICION = 0.01 m2. S. AC20-SUF-S (C) = 0.35 m2.
S. SUELO SEL 1 = 2.37 m2. S. FIRME = 2.53 m2. S. Rellenos = 1.65 m2.
S. TERRAPLEN = 0.06 m2. S. TOT-0 ART (C) = 0.39 m2.
S. FRESADO = 0.01 m2. S. AC22-BIN-S(C) = 0.14 m2.

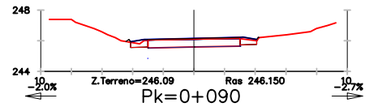
B.I.= -1.75 %. B.D.= -3.25 %



Pk=0+085

S. D TIERRA = 1.63 m2. S. DEMOLICION = 0.01 m2. S. AC20-SUF-S (C) = 0.30 m2.
S. SUELO SEL 1 = 0.83 m2. S. FIRME = 1.52 m2. S. Rellenos = 1.16 m2.
S. TERRAPLEN = 0.06 m2. S. TOT-0 ART (C) = 0.01 m2.
S. FRESADO = 0.00 m2. S. AC22-BIN-S(C) = 0.05 m2.

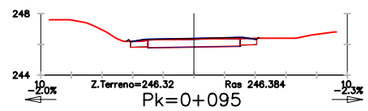
B.I.= -2.00 %. B.D.= -3.00 %



Pk=0+090

S. D TIERRA = 1.10 m2. S. FIRME = 1.37 m2.
S. SUELO SEL 1 = 0.52 m2. S. AC22-BIN-S(C) = 0.09 m2.
S. TERRAPLEN = 0.06 m2. S. AC20-SUF-S (C) = 0.30 m2.
S. DEMOLICION = 0.01 m2. S. Rellenos = 0.97 m2.

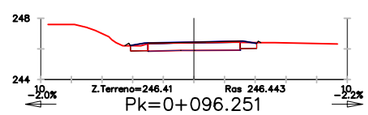
B.I.= -2.00 %. B.D.= -2.67 %



Pk=0+095

S. D TIERRA = 1.27 m2. S. DEMOLICION = 0.00 m2. S. Rellenos = 0.98 m2.
S. SUELO SEL 1 = 0.52 m2. S. FIRME = 1.36 m2.
S. TERRAPLEN = 0.02 m2. S. AC22-BIN-S(C) = 0.08 m2.
S. FRESADO = 0.01 m2. S. AC20-SUF-S (C) = 0.30 m2.

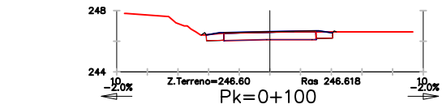
B.I.= -2.00 %. B.D.= -2.33 %



Pk=0+096.251

S. D TIERRA = 1.20 m2. S. DEMOLICION = 0.00 m2. S. Rellenos = 0.98 m2.
S. SUELO SEL 1 = 0.52 m2. S. FIRME = 1.32 m2.
S. TERRAPLEN = 0.05 m2. S. AC22-BIN-S(C) = 0.04 m2.
S. FRESADO = 0.06 m2. S. AC20-SUF-S (C) = 0.30 m2.

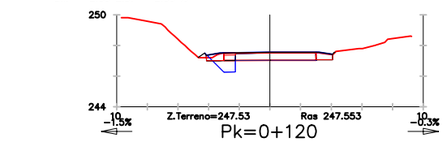
B.I.= -2.00 %. B.D.= -2.25 %



Pk=0+100

S. D TIERRA = 1.29 m2. S. DEMOLICION = 0.00 m2. S. Rellenos = 0.98 m2.
S. SUELO SEL 1 = 0.52 m2. S. FIRME = 1.30 m2.
S. TERRAPLEN = 0.04 m2. S. AC22-BIN-S(C) = 0.02 m2.
S. FRESADO = 0.11 m2. S. AC20-SUF-S (C) = 0.30 m2.

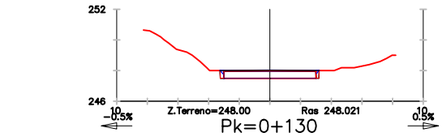
B.I.= -2.00 %. B.D.= -2.00 %



Pk=0+120

S. D TIERRA = 1.75 m2. S. DEMOLICION = 0.38 m2. S. AC20-SUF-S (C) = 0.30 m2.
S. SUELO SEL 1 = 1.09 m2. S. FIRME = 1.63 m2. S. Rellenos = 0.99 m2.
S. TERRAPLEN = 0.13 m2. S. TOT-0 ART (C) = 0.26 m2.
S. FRESADO = 0.15 m2. S. AC22-BIN-S(C) = 0.08 m2.

B.I.= -1.50 %. B.D.= -0.33 %



Pk=0+130

S. D TIERRA = 0.05 m2. S. Rellenos = 0.22 m2.
S. FRESADO = 0.24 m2.
S. FIRME = 0.52 m2.
S. AC20-SUF-S (C) = 0.30 m2.

B.I.= -0.50 %. B.D.= 0.50 %

EJE 1
BV-1123 (ACTUAL)

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Paloma Sánchez-Contador Escudero
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures
Enginyer de camins, canals i ports
Cap de la Secció d'Actuació Viària de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures I

Autor del projecte
Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.
Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez
Enginyer de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122, TM DE CASTELLBELL I EL VILAR

Títol del plànol
PERFILS TRASVERSALS
EIX 1 - BV-1123 (CTRA ACTUAL)

Plànol número
07A

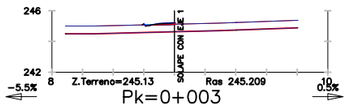
Codi
8560 PC01

Escala
200
Originals A3

Data
Desembre 2024

Full
1 de 1

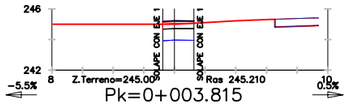
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Pk=0+003

S. TERRAPLEN = 0.01 m2.
S. FRESADO = 0.05 m2.
S. FIRME = 0.10 m2.
S. Rellenos = 0.10 m2.

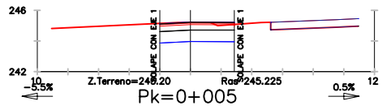
B.I.= −5.50 %B.D.= 0.50 %



Pk=0+003.815

S. D TIERRA = 2.18 m2. S. AC22-BIN-S(C) = 0.20 m2.
S. SUELO SEL 1 = 1.53 m2. S. AC20-SUF-S (C) = 0.10 m2.
S. FIRME = 1.02 m2. S. Rellenos = 0.00 m2.
S. TOT-Ó ART (C) = 0.71 m2.

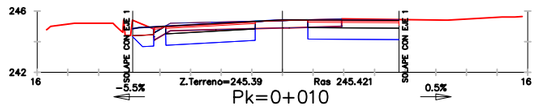
B.I.= −5.50 %B.D.= 0.50 %



Pk=0+005

S. D TIERRA = 5.84 m2. S. AC22-BIN-S(C) = 0.49 m2.
S. SUELO SEL 1 = 3.65 m2. S. AC20-SUF-S (C) = 0.24 m2.
S. FIRME = 2.43 m2.
S. TOT-Ó ART (C) = 1.70 m2.

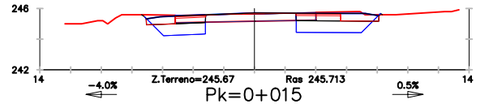
B.I.= −5.50 %B.D.= 0.50 %



Pk=0+010

S. D TIERRA = 13.45 m2. S. FIRME = 6.83 m2. S. Rellenos = 0.69 m2.
S. SUELO SEL 1 = 9.65 m2. S. TOT-Ó ART (C) = 4.18 m2.
S. FRESADO = 0.11 m2. S. AC22-BIN-S(C) = 1.24 m2.
S. DEMOLICION = 4.03 m2. S. AC20-SUF-S (C) = 0.73 m2.

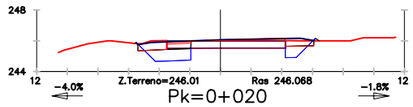
B.I.= −5.50 %B.D.= 0.50 %



Pk=0+015

S. D TIERRA = 9.18 m2. S. DEMOLICION = 1.63 m2. S. AC20-SUF-S (C) = 0.45 m2.
S. SUELO SEL 1 = 5.78 m2. S. FIRME = 4.73 m2. S. Rellenos = 2.08 m2.
S. TERRAPLEN = 0.01 m2. S. TOT-Ó ART (C) = 1.71 m2.
S. FRESADO = 0.14 m2. S. AC22-BIN-S(C) = 0.50 m2.

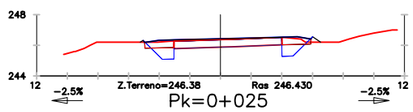
B.I.= −4.00 %B.D.= 0.50 %



Pk=0+020

S. D TIERRA = 4.42 m2. S. DEMOLICION = 0.79 m2. S. AC20-SUF-S (C) = 0.36 m2.
S. SUELO SEL 1 = 2.83 m2. S. FIRME = 3.08 m2. S. Rellenos = 1.75 m2.
S. TERRAPLEN = 0.04 m2. S. TOT-Ó ART (C) = 0.55 m2.
S. FRESADO = 0.13 m2. S. AC22-BIN-S(C) = 0.41 m2.

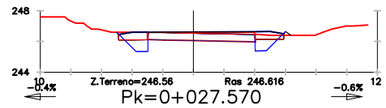
B.I.= −4.00 %B.D.= −1.75 %



Pk=0+025

S. D TIERRA = 2.93 m2. S. DEMOLICION = 0.00 m2. S. AC20-SUF-S (C) = 0.32 m2.
S. SUELO SEL 1 = 1.69 m2. S. FIRME = 2.21 m2. S. Rellenos = 1.76 m2.
S. TERRAPLEN = 0.18 m2. S. TOT-Ó ART (C) = 0.00 m2.
S. FRESADO = 0.14 m2. S. AC22-BIN-S(C) = 0.13 m2.

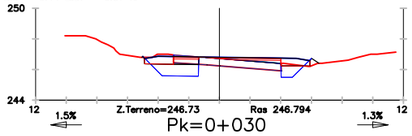
B.I.= −2.50 %B.D.= −2.50 %



Pk=0+027.570

S. D TIERRA = 3.03 m2. S. DEMOLICION = 0.02 m2. S. AC20-SUF-S (C) = 0.31 m2.
S. SUELO SEL 1 = 1.70 m2. S. FIRME = 2.43 m2. S. Rellenos = 1.75 m2.
S. TERRAPLEN = 0.07 m2. S. TOT-Ó ART (C) = 0.04 m2.
S. FRESADO = 0.15 m2. S. AC22-BIN-S(C) = 0.33 m2.

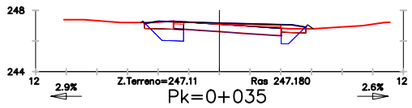
B.I.= −0.44 %B.D.= −0.57 %



Pk=0+030

S. D TIERRA = 4.15 m2. S. DEMOLICION = 0.82 m2. S. AC20-SUF-S (C) = 0.33 m2.
S. SUELO SEL 1 = 2.91 m2. S. FIRME = 3.50 m2. S. Rellenos = 1.76 m2.
S. TERRAPLEN = 0.25 m2. S. TOT-Ó ART (C) = 0.87 m2.
S. FRESADO = 0.12 m2. S. AC22-BIN-S(C) = 0.54 m2.

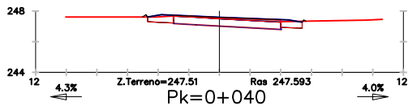
B.I.= 1.50 %B.D.= 1.25 %



Pk=0+035

S. D TIERRA = 3.10 m2. S. DEMOLICION = 0.33 m2. S. AC20-SUF-S (C) = 0.32 m2.
S. SUELO SEL 1 = 1.97 m2. S. FIRME = 2.76 m2. S. Rellenos = 1.63 m2.
S. TERRAPLEN = 0.09 m2. S. TOT-Ó ART (C) = 0.37 m2.
S. FRESADO = 0.14 m2. S. AC22-BIN-S(C) = 0.44 m2.

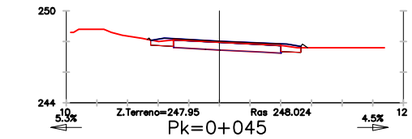
B.I.= 2.88 %B.D.= 2.63 %



Pk=0+040

S. D TIERRA = 2.18 m2. S. DEMOLICION = 0.01 m2. S. AC20-SUF-S (C) = 0.35 m2.
S. SUELO SEL 1 = 1.16 m2. S. FIRME = 2.16 m2. S. Rellenos = 1.41 m2.
S. TERRAPLEN = 0.04 m2. S. TOT-Ó ART (C) = 0.00 m2.
S. FRESADO = 0.14 m2. S. AC22-BIN-S(C) = 0.40 m2.

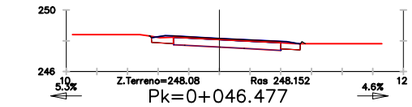
B.I.= 4.25 %B.D.= 4.00 %



Pk=0+045

S. D TIERRA = 1.73 m2. S. DEMOLICION = 0.00 m2. S. Rellenos = 1.26 m2.
S. SUELO SEL 1 = 0.94 m2. S. FIRME = 1.98 m2.
S. TERRAPLEN = 0.07 m2. S. AC22-BIN-S(C) = 0.36 m2.
S. FRESADO = 0.14 m2. S. AC20-SUF-S (C) = 0.35 m2.

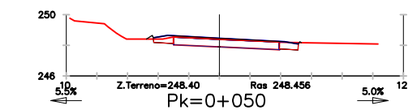
B.I.= 5.25 %B.D.= 4.50 %



Pk=0+046.477

S. D TIERRA = 1.78 m2. S. DEMOLICION = 0.00 m2. S. AC20-SUF-S (C) = 0.35 m2.
S. SUELO SEL 1 = 0.89 m2. S. FIRME = 1.91 m2. S. Rellenos = 1.23 m2.
S. TERRAPLEN = 0.03 m2. S. TOT-Ó ART (C) = 0.00 m2.
S. FRESADO = 0.14 m2. S. AC22-BIN-S(C) = 0.33 m2.

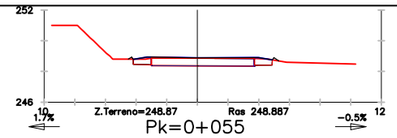
B.I.= 5.32 %B.D.= 4.65 %



Pk=0+050

S. D TIERRA = 1.52 m2. S. DEMOLICION = 0.01 m2. S. Rellenos = 1.13 m2.
S. SUELO SEL 1 = 0.74 m2. S. FIRME = 1.69 m2.
S. TERRAPLEN = 0.08 m2. S. AC22-BIN-S(C) = 0.21 m2.
S. FRESADO = 0.14 m2. S. AC20-SUF-S (C) = 0.34 m2.

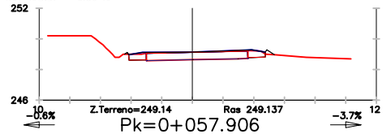
B.I.= 5.50 %B.D.= 5.00 %



Pk=0+055

S. D TIERRA = 1.36 m2. S. DEMOLICION = 0.01 m2. S. Rellenos = 1.03 m2.
S. SUELO SEL 1 = 0.61 m2. S. FIRME = 1.42 m2.
S. TERRAPLEN = 0.07 m2. S. AC22-BIN-S(C) = 0.06 m2.
S. FRESADO = 0.14 m2. S. AC20-SUF-S (C) = 0.33 m2.

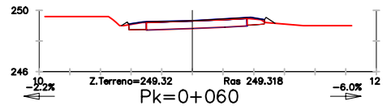
B.I.= 1.67 %B.D.= −0.50 %



Pk=0+057.906

S. D TIERRA = 1.32 m2. S. DEMOLICION = 0.01 m2. S. Rellenos = 0.99 m2.
S. SUELO SEL 1 = 0.57 m2. S. FIRME = 1.31 m2.
S. TERRAPLEN = 0.12 m2. S. AC22-BIN-S(C) = 0.03 m2.
S. FRESADO = 0.13 m2. S. AC20-SUF-S (C) = 0.28 m2.

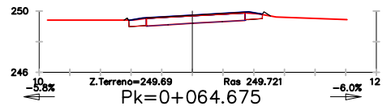
B.I.= −0.56 %B.D.= −3.70 %



Pk=0+060

S. D TIERRA = 1.29 m2. S. DEMOLICION = 0.00 m2. S. Rellenos = 0.99 m2.
S. SUELO SEL 1 = 0.57 m2. S. FIRME = 1.30 m2.
S. TERRAPLEN = 0.20 m2. S. AC22-BIN-S(C) = 0.04 m2.
S. FRESADO = 0.13 m2. S. AC20-SUF-S (C) = 0.27 m2.

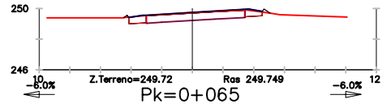
B.I.= −2.17 %B.D.= −6.00 %



Pk=0+064.675

S. D TIERRA = 1.30 m2. S. DEMOLICION = 0.00 m2. S. Rellenos = 1.01 m2.
S. SUELO SEL 1 = 0.55 m2. S. FIRME = 1.35 m2.
S. TERRAPLEN = 0.08 m2. S. AC22-BIN-S(C) = 0.02 m2.
S. FRESADO = 0.13 m2. S. AC20-SUF-S (C) = 0.32 m2.

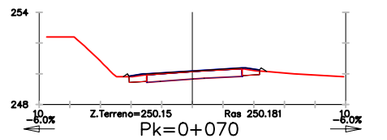
B.I.= −5.75 %B.D.= −6.00 %



Pk=0+065

S. D TIERRA = 1.32 m2. S. DEMOLICION = 0.00 m2. S. Rellenos = 1.01 m2.
S. SUELO SEL 1 = 0.56 m2. S. FIRME = 1.35 m2.
S. TERRAPLEN = 0.09 m2. S. AC22-BIN-S(C) = 0.02 m2.
S. FRESADO = 0.13 m2. S. AC20-SUF-S (C) = 0.32 m2.

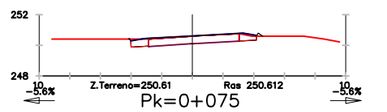
B.I.= −6.00 %B.D.= −6.00 %



Pk=0+070

S. D TIERRA = 1.24 m2. S. DEMOLICION = 0.00 m2. S. AC20-SUF-S (C) = 0.31 m2.
S. SUELO SEL 1 = 0.57 m2. S. FIRME = 1.39 m2. S. Rellenos = 1.01 m2.
S. TERRAPLEN = 0.11 m2. S. TOT-Ó ART (C) = 0.00 m2.
S. FRESADO = 0.13 m2. S. AC22-BIN-S(C) = 0.07 m2.

B.I.= −6.00 %B.D.= −6.00 %



Pk=0+075

S. D TIERRA = 1.35 m2. S. DEMOLICION = 0.01 m2.
S. SUELO SEL 1 = 0.56 m2. S. FIRME = 1.21 m2.
S. TERRAPLEN = 0.05 m2. S. AC20-SUF-S (C) = 0.21 m2.
S. FRESADO = 0.12 m2. S. Rellenos = 1.01 m2.

B.I.= −5.63 %B.D.= −5.63 %

EJE 3
BV-1122 (MOD INTERSECCIÓ)

Diputació | Àrea d'Infraestructures
Tarragona Infraestructures.cat

Direcció del projecte
Paloma Sánchez-Contador Escudero
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Cap de la Secció d'Actuació Viària de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures

Autor del projecte
Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.
Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez
Enginyer de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
MILLORA DE LA INTERSECCIÓ
DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122,
TM DE CASTELLBELL I EL VILAR

Títol del plànol
PERFILS TRANSVERSALS
EIX 3 - CTRA BV-1122 (INTERSECCIÓ)

Plànol número
07.B

Codi
8560 PC01

Escala
200
Originals A3

Data
Desembre 2024

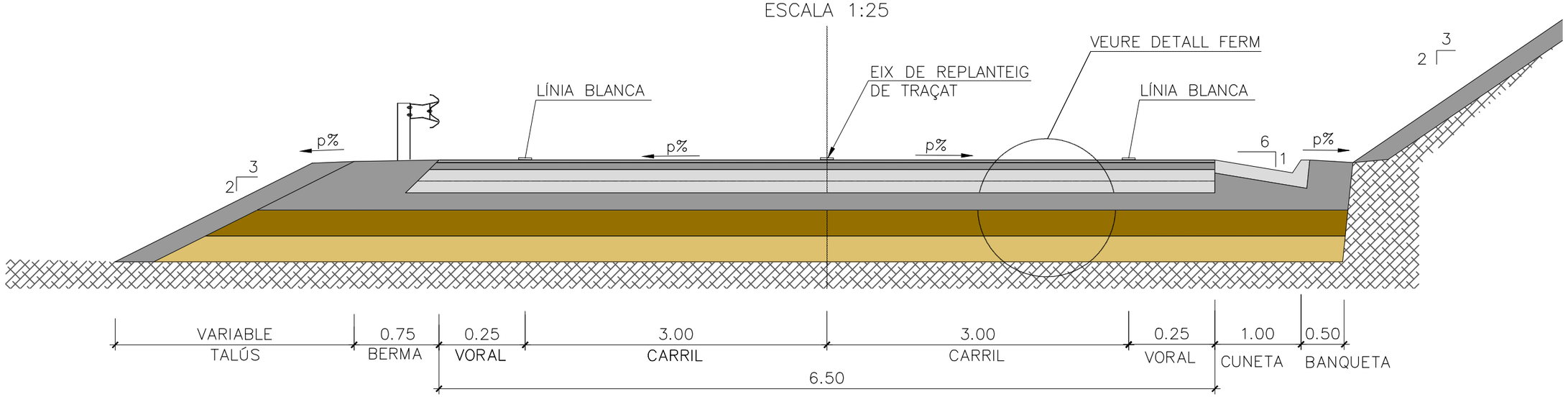
Full
1 de 1

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

SECCIÓ TIPUS - FERM NOU

CTRA. BV-1123

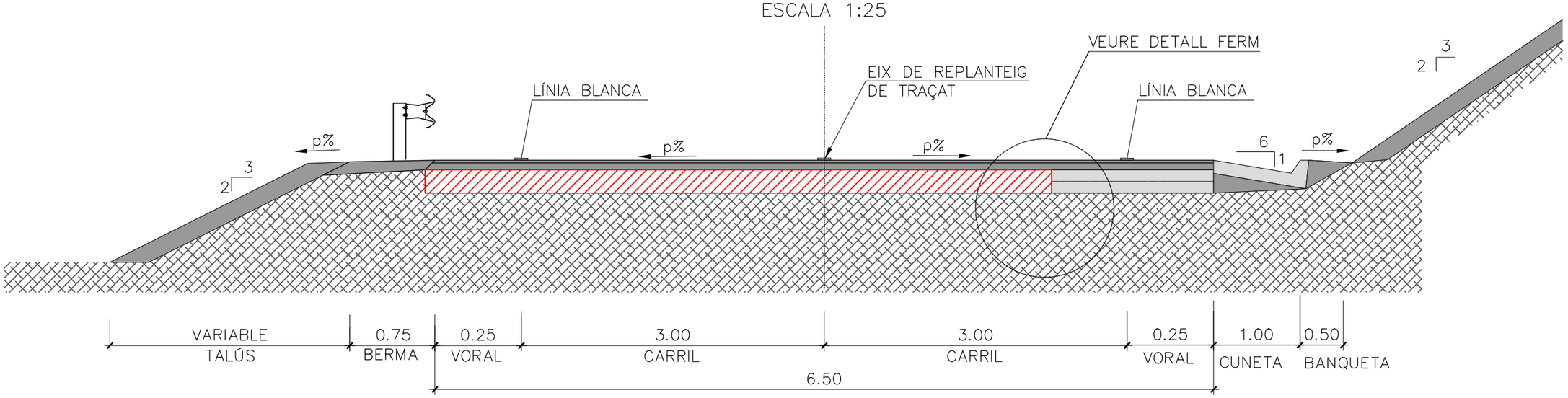
ESCALA 1:25



SECCIÓ TIPUS - CONDICIONAMENT

CTRA BV-1123

ESCALA 1:25



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals

Direcció del projecte
Paloma Sánchez-Contador Escudero
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures
Francesca Barroso Torrado
Cap de la Secció d'Actuació Viària de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures

Autor del projecte
Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.
Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez
Enginyer de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122, TM DE CASTELLBELL I EL VILAR

Títol del plànol
SECCIONS TIPUS
SECCIÓ CTRA BV-1123

Plànol número
08.A

Codi
8560 PC01

Escala
25
Originals A3

Data
Desembre 2024

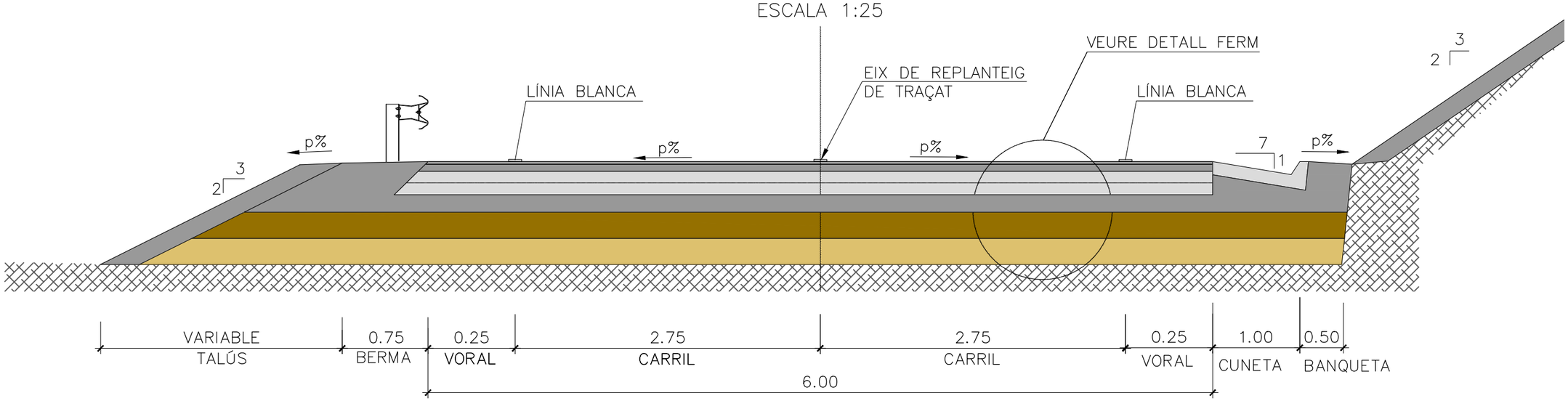
Full
1 de 4

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

SECCIÓ TIPUS - FERM NOU

CTRA. BV-1122

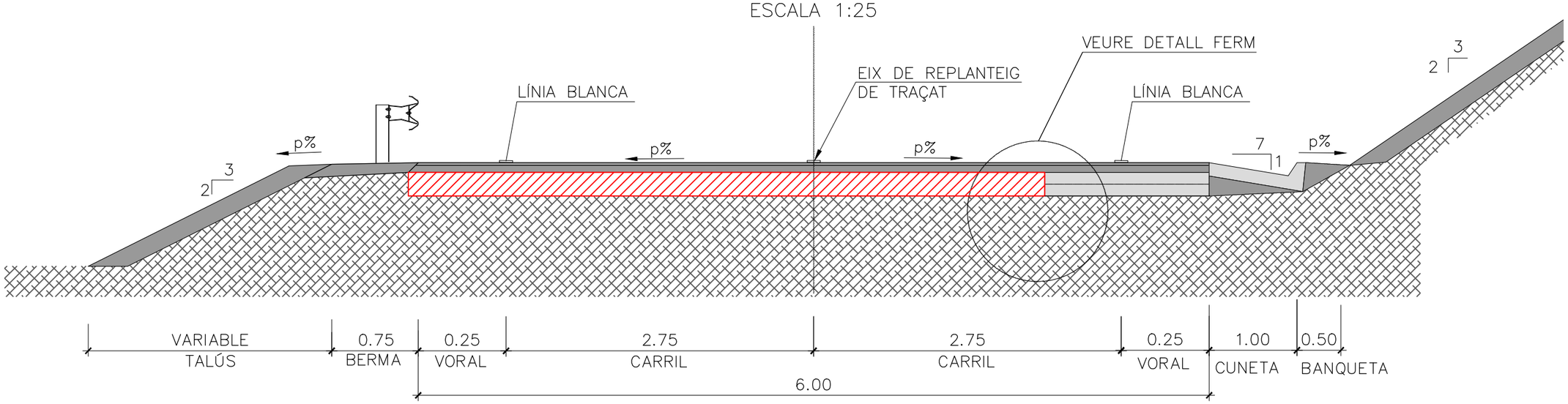
ESCALA 1:25



SECCIÓ TIPUS - CONDICIONAMENT

CTRA BV-1122

ESCALA 1:25



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals

Direcció del projecte
Paloma Sánchez-Contador Escudero
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures
Francesca Barroso Torrado
Cap de la Secció d'Actuació Viària de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures

Autor del projecte
Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.
Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez
Enginyer de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122, TM DE CASTELLBELL I EL VILAR

Títol del plànol
SECCIONS TIPUS
SECCIÓ CTRA BV-1123

Plànol número
08.A

Codi
8560 PC01

Escala
25
Originals A3

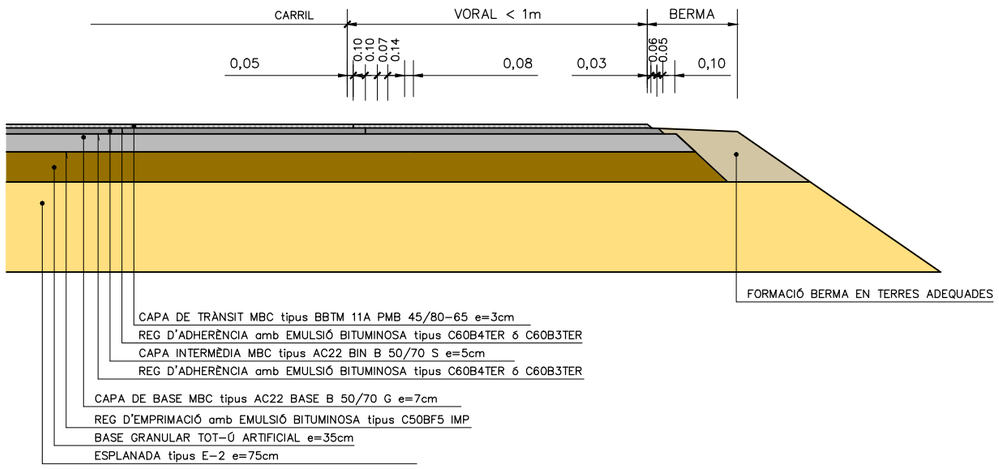
Data
Desembre 2024

Full
2 de 4

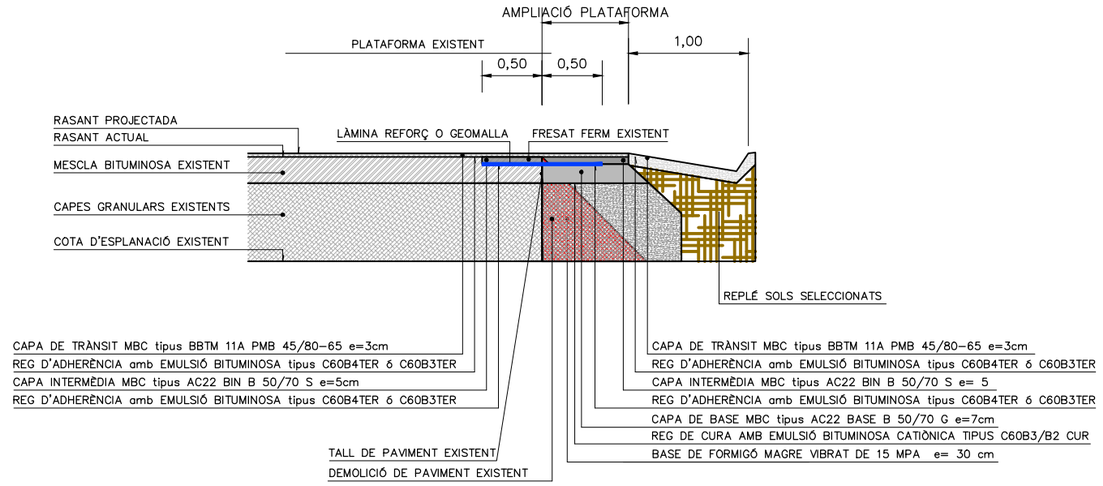
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

SECCIONS DE FERM

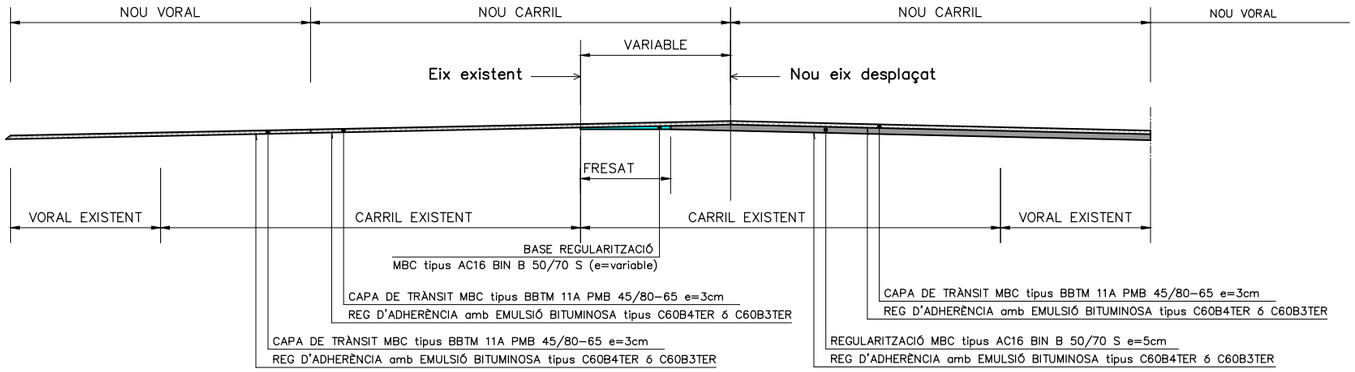
TRONC
CARRILS i VORALS DE CALÇADA
SECCIÓ T3121



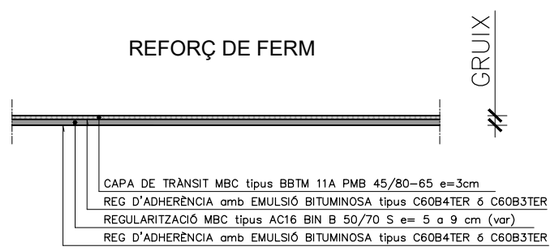
TRONC
AMPLIACIÓ FERM I FORMACIÓ NOU VORAL (ampliació <0,50m)
SECCIÓ T3121



TRONC
REGULARITACIÓ I REFORÇ DE FERM EN TRAMS AMB DESPLAÇAMENT DE L'EIX



REFORÇ DE FERM



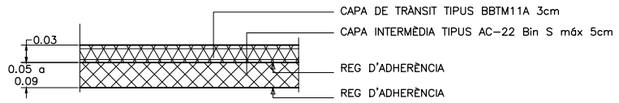
Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals	Direcció del projecte Paloma Sánchez-Cantador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures Francesca Barroso Torrado Cap de la Secció d'Actuació Viària de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures	Autor del projecte Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez Enginyer de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122, TM DE CASTELLBELL I EL VILAR	Títol del plànol SECCIONS TIPUS DETALL PAVIMENT I REFORÇOS	Plànol número 08.A
				Codi 8560 PC01 / Escala Originals A3 S/E / Data Desembre 2024	Full 3 de 4

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

DETALL FERM

FERM REGULARITZACIÓ CALÇADA

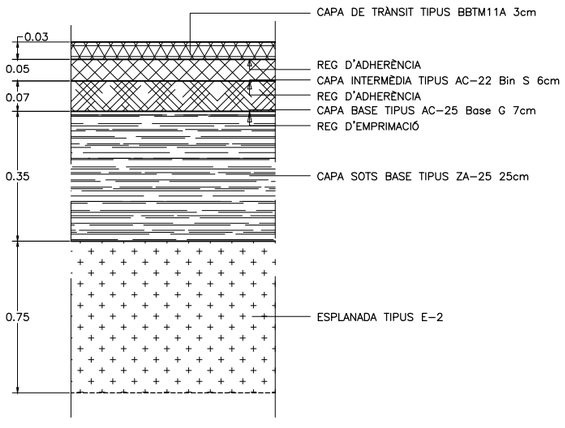
ESCALA 1:10



DETALL FERM

FERM AMPLIACIÓ CALÇADA

ESCALA 1:10

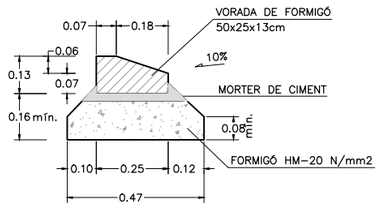


DETALL VORADES

DETALL VORADA

VORADA RECTA AMB RIGOLA
VORADA TIPUS AMERICANA LLISA

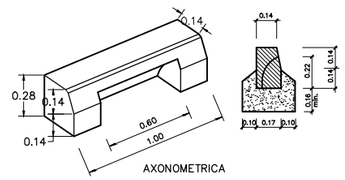
ESCALA 1:20



DETALL VORADA

VORADA PREFABRICADA DE FORMIGÓ
100x17x28
AMB EMBORNAL (BONERA)

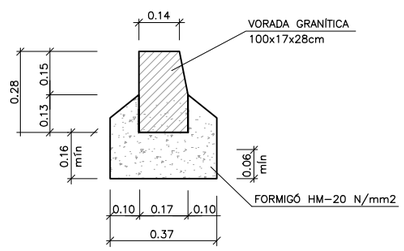
ESCALA 1:10



DETALL VORADA

VORADA PREFABRICADA DE FORMIGÓ
100x17x28

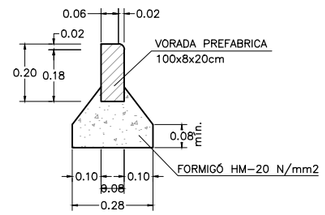
ESCALA 1:20



DETALL VORADA

VORADA JARDÍ

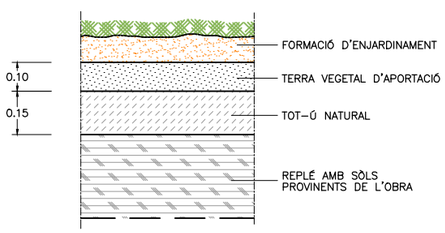
ESCALA 1:20



DETALL

ZONA VERDA

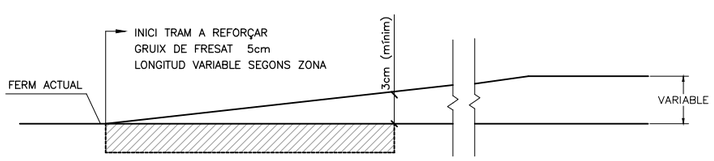
ESCALA 1:20



DETALL

ACORDS DE REFORÇ EN
ZONES DE FINAL D'ACTUACIÓ

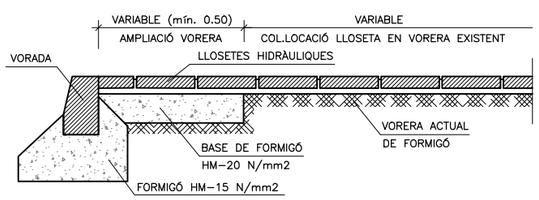
SENSE ESCALA



DETALL

AMPLIACIÓ VORERA EXISTENT

ESCALA 1:10



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals	Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Cóntador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Francesca Barroso Torrado, Cap de la Secció d'Actuació Viària de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures	Autor del projecte: Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez, Enginyer de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte: MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122, TM DE CASTELLBELL I EL VILAR	Títol del plànol: SECCIONS TIPUS DETALL ELEMENTS DE PAVIMENTACIÓ	Plànol número: 08.A
				Codi: 8560 PC01	Escala: Originals A3 S/E
				Data: Desembre 2024	Full: 4 de 4

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

T.M. DE CASTELLBELL i EL VILAR

LLEGENDA

- ENDERROC AFERMAT EXISTENT
  CARRILS DE CALÇADA: 93 m2
- FRESSAT FERM EXISNTENT
  CARRILS DE CALÇADA: 784 m2
- ENDERROC
  PAVIMENTS FORMIGO: 13,25 m2
- ENDERROC CUNETA REV. 1 m AMPLE
  SOTA CUNETA REVESTIDA: 96 m
- TALL SERRA PAVIMENT: 51 m

BV-1123 CASTELLBELL i EL VILAR

BV-1122 St. CRISTÒFOL

BV-1123 MARGANELL

L.P.

0+000

0+100

X=400600

Y=4611700

X=400550

Y=4611550

X=400500

Y=4611700

ruines

cobert

Diputació de Barcelona | Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Enrique del Barrio Grande, Cap de la Secció d'Actuació Viària de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures	Autor del projecte: Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez, Enginyer de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte: MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122, TM DE CASTELLBELL I EL VILAR	Títol del plànol: ENDERROCS I PAVIMENTACIÓ PLANTA D'ENDERROCS	Plànol número: 09.A
				Codi: 8560 PC01	Escala: 250 Originals A3
				Data: Desembre 2024	Full: 1 de 1

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

T.M. DE CASTELLBELL i EL VILAR

LLEGENDA

- FERM NOU
  CARRILS DE CALÇADA: 260 m2
- REGULARITZACIÓ FERM
  CARRILS DE CALÇADA: 1.105 m2
- ILLETES
  PAVIMENT DE LLAMBORDA: 20,75 m2
- FORMACIÓ BASE TOT-Ú
  SOTA CUNETA REVESTIDA: 152 m2
- TALUSSOS
  HIDROSEMBRA EN DUES CAPES: 105 m2
- VORADA REMUNTABLE EN ILLETES: 65 m

BV-1123 CASTELLBELL i EL VILAR

BV-1122 St. CRISTÒFOL

BV-1123 MARGANELL

L.P.

STOP

runes

Diputació Barcelona / Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures Enriqueta Batlori Timoneda Cap de la Secció d'Actuació Viària de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures	Autor del projecte Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez Enginyer de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122, TM DE CASTELLBELL I EL VILAR	Títol del plànol ENDERROCS I PAVIMENTACIÓ PLANTA DE PAVIMENTACIÓ	Plànol número 09.B
				Codi 8560 PC01	Escala 250 Originals A3
				Data Desembre 2024	Full 1 de 1

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

T.M. DE CASTELLBELL i EL VILAR

LLEGENDA ELEMENTS DE DRENATGE

- SENTIT AIGÜES
- TUB FORMIGÓ ø600mm
- CUNETA EN TERRES TRIANGULAR AMPLE: 1,50m (H=0,50m; 3H/2V)
- CUNETA REVESTIDA TRIANGULAR AMPLE: 1,00m
- BEC PREFABRICAT DE FORMIGÓ
- POU REIXA A CUNETA
- EMBORNAL

BV-1123 CASTELLBELL i EL VILAR

BV-1122 St. CRISTÒFOL

BV-1123 MARGANELL

L.P.

0+000

0+100

	O.D. NÚM.: 0+005	DRENATGE LONGITUDINAL
	OBRA EXISTENT	ACTUACIÓ PROJECTADA
SITUACIÓ C-25:	PK 0+005 (BV-1122)	SUSTITUCIÓ O.D. EXISTENT
TIPUS D'OBRA:	TUB CIRCULAR	TUB DE FORMIGÓ
SECCIÓ (AxH o ø):	0,400m	0,600m
LONGITUD:	16,00m	24,15m

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Paloma Sánchez-Contador Escudero
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures
Enriqueta Batlle Grimalt
Cap de la Secció d'Actuació Viària de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures

Autor del projecte
Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.
Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez
Enginyer de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122, TM DE CASTELLBELL I EL VILAR

Títol del plànol
DRENATGE
PLANTA DRENATGE

Plànol número
10.A

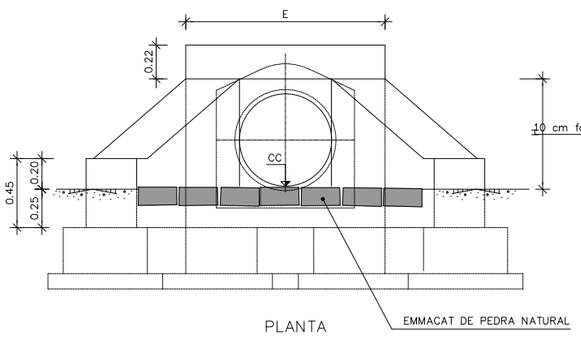
Codi	Escala	Data	Full
8560 PC01	250 Originals A3	Desembre 2024	1 de 1

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

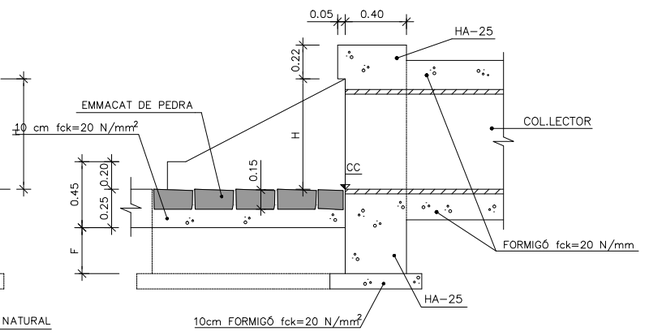
BROQUET PREFABRICAT FORMIGÓ PER A DESGUÀS DE TUBS

ESCALA 1:20

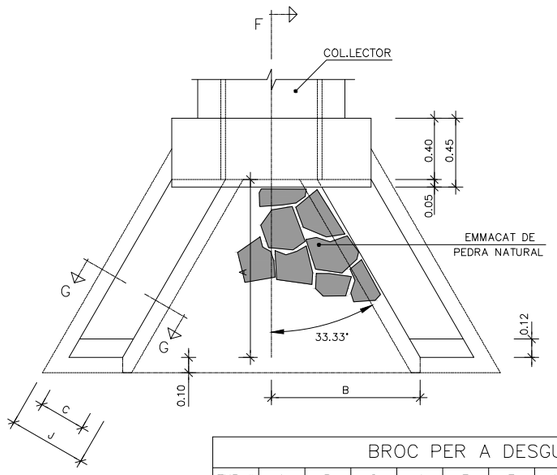
ALÇAT



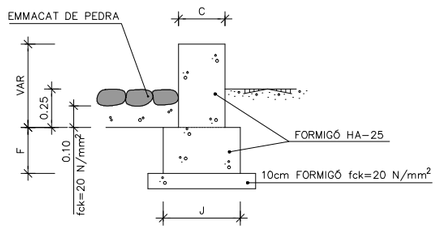
SECCIÓ F–F



PLANTA



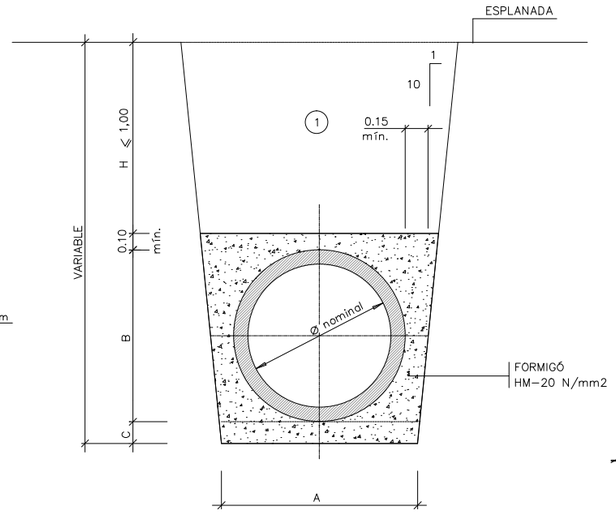
SECCIÓ G–G



LLEGENDA:
CC= COTA DE COL.LECTOR

BROC PER A DESGUÀS DE TUBS											
TUB ø cm	A m	B m	C m	J m	E m	F m	H m	EXCAVACIÓ RASA (m3)	FORMIGÓ HA–25(m3)	ENCOFRAT O.D. (m2)	EMMACAT PEDRA(m2)
30	0.45	0.44	0.30	0.50	1.02	0.30	0.40	0.652	0.827	3.85	0.26
40	0.60	0.59	0.30	0.50	1.12	0.30	0.50	0.825	1.029	4.79	0.47
50	0.75	0.74	0.30	0.50	1.22	0.30	0.60	1.013	1.243	5.82	0.74
60	0.90	0.89	0.30	0.50	1.32	0.30	0.70	1.400	1.700	7.00	1.05
80	1.20	1.19	0.40	0.70	1.76	0.40	0.90	2.350	2.821	10.17	1.91
100	1.50	1.49	0.40	0.70	1.96	0.40	1.10	2.998	3.574	13.04	2.98

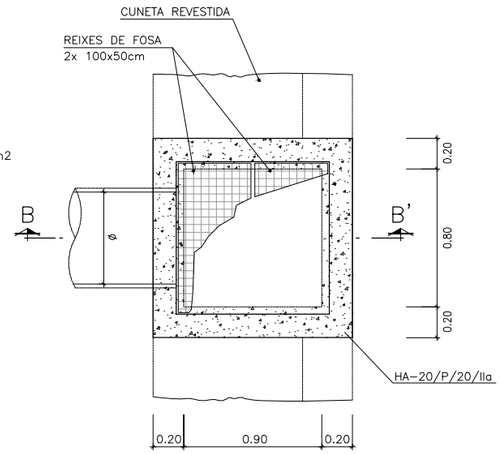
SECCIÓ TUB CIRCULAR DE FORMIGÓ



SECCIÓ NOMINAL TUB Ø TIPUS(mm)	Dimensions (cm) A	B	C
200	52	27	10
300	62	38	10
400	71	49	15
500	81	60	15
600	91	71	15

SECCIÓ NOMINAL TUB Ø TIPUS(mm)	Dimensions (cm) A	B	C
700	103	82	15
800	111	93	15
1000	133	118	15
1200	153	140	15

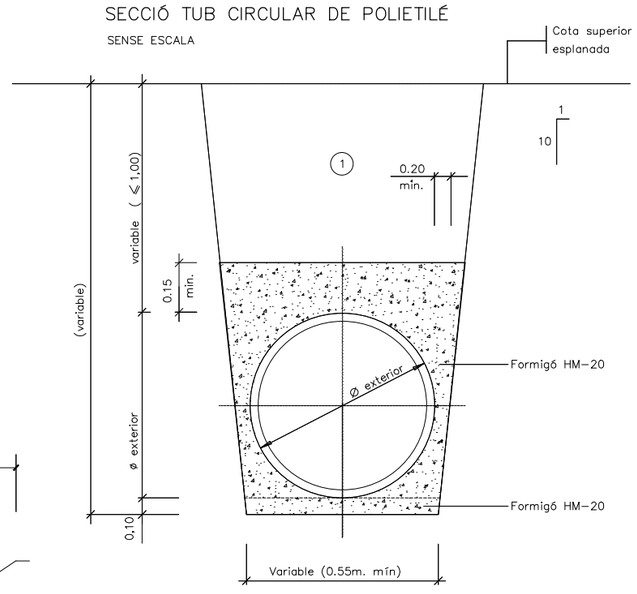
POU–EMBORNAL EN CUNETA



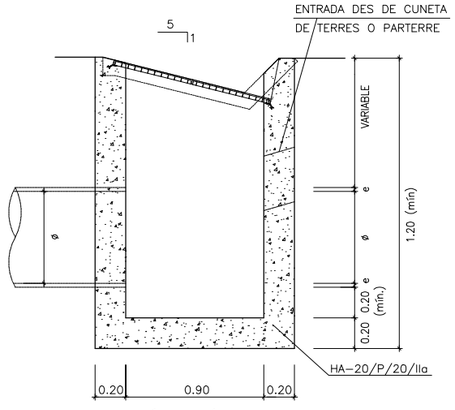
PLANTA
ESCALA 1:40

SECCIÓ TUB CIRCULAR DE POLIETILÉ

SENSE ESCALA



(1) Nota: Replè de les rases amb material purgat sense pedres superiors a 8 cm, compactat al 95% p.m.

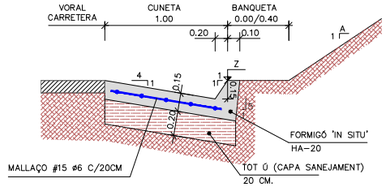


SECCIÓ B–B'
ESCALA 1:40

CUNETES TIPUS

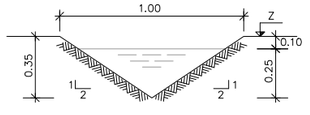
DETALL CUNETA REVESTIDA TIPUS TTR – 10

ESCALA 1:50



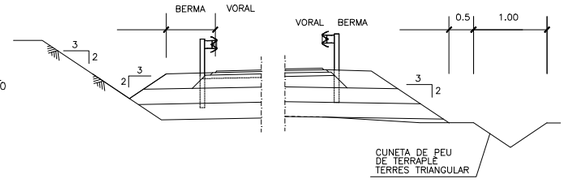
CUNETA TRIANGULAR TERRES 1.00m

ESCALA 1:50



DETALL IMPLANTACIÓ DE CUNETA

COTES EN m



Direcció del projecte Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures Cap de la Secció d'Actuació Viària de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures	Autor del projecte Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez Enginyer de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122, TM DE CASTELLBELL I EL VILAR	Títol del plànol DRENATGE DETALLS DE DRENATGE	Plànol número 10.B
			Codi 8560 PC01	Escala Originals A3 VARIES	Data Desembre 2024	Full 1 de 1

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

T.M. DE CASTELLBELL i EL VILAR

M.V.- 4.1
L.B.C. 0.40

M.V.-6.4
STOP

M.V.-6.5
CEDIU EL PAS

M.V.-4.2
L.B.D. 0.8/0.4 0.40

M.V.-2.2
L.B.C. 0.10

M.V.-7.2
CEBREJAT

M.V.-2.2
L.B.C. 0.10

M.V.-2.6
L.B.C. 0.10

M.V.-1.10
L.B.D. 2/1 0.10

M.V.-4.2
L.B.D. 0.8/0.4 0.40

M.V.-6.5
CEDIU EL PAS

M.V.-2.2
L.B.C. 0.10

M.V.- 5.2
FLETXES

M.V.-1.12
L.B.D. 1/1 0.10

M.V.-7.2
CEBREJAT

M.V.- 5.2
FLETXES

M.V.-2.2
L.B.C. 0.10

M.V.- 5.2
FLETXES

M.V.-2.2
L.B.C. 0.10

L.P.

0+000

0+100

X=400600

Y=4611700

X=400550

Y=4611550

Y=4611700

X=400500

Diputació Barcelona — Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Enriqueta Bataller Tomàs, Cap de la Secció d'Actuació Viària de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures	Autor del projecte: Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. — Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez, Enginyer de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte: MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122, TM DE CASTELLBELL I EL VILAR	Títol del plànol: SENYALITZACIÓ i PROTECCIÓ — PLANTA SENYALITZACIÓ HORITZONAL	Plànol número: 11.A
				Codi: 8560 PC01 — Escala: 250 Originals A3 — Data: Desembre 2024 — Full: 1 de 1	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.dipba.cat

T.M. DE CASTELLBELL i EL VILAR

BV-1123

CASTELLBELL I EL VILAR 12

SNY-CONFIR-CASTELL

NOU CARTELL

CASTELLBELL I EL VILAR

FTX-CASTELL-EXIST

(TRASLLAT)

St. CRISTÒFOL

FTX-CRISTOFOLDRET-EXIST

(TRASLLAT)

St. CRISTÒFOL

FTX-CRISTÒFOL ESQ-EXIST

(TRASLLAT) ADEQUACIÓ

MARGANELL

FTX-MARGANELL-EXIST

(TRASLLAT) ADEQUACIÓ

MARGANELL

CASTELLBELL I EL VILAR

SNY-PREAVIS 2 - EXIST

(TRASLLAT)

St. CRISTÒFOL 2

BV-1122

SNY CONFIR-CRIST

(TRASLLAT)

CASTELLBELL I EL VILAR

St. CRISTÒFOL

SNY-PREAVIS 3 - EXIST

(TRASLLAT)

MARGANELL

CASTELLBELL I EL VILAR

SNY-PREAVIS 1

NOU CARTELL

St. CRISTÒFOL

MARGANELL

BV-1123

CASTELLBELL I EL VILAR

FTX-CONFIRM

(TRASLLAT) ADEQUACIÓ

MARGANELL

BV-1123

BV-1122 km 0

FITA KM

(TRASLLAT)

MARGANELL 1

BV-1123

SNY-CONFIR-MARGANELL

(TRASLLAT) ADEQUACIÓ

STOP (reubicat)

R - 2

R - 401a

R - 1

R - 101

R - 301

40

R - 307

P - 1b

P - 1a (exist)

P - 24 S - 800

R - 1 S - 800

0+000

0+100

L.P.

X=400600

X=4611700

X=400550

X=4611550

Y=4611700

Y=4600500

245,28

245,85

246,05

245,27

251,55

241,07

242,70

242,45

246,81

246,60

242,32

245,60

245,56

245,64

246,55

250,98

248,67

249,64

248,19

249,74

248,42

249,56

250,74

240

245

250

255

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Paloma Sánchez-Contador Escudero
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures
Enriqueta Batlle i Tomàs
Cap de la Secció d'Actuació Viària de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures

Autor del projecte
Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.
Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez
Enginyer de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122, TM DE CASTELLBELL I EL VILAR

Títol del plànol
SENYALITZACIÓ i PROTECCIÓ
PLANTA SENYALITZACIÓ VERTICAL

Plànol número
11.B

Codi
8560 PC01

Escala
250
Originals A3

Data
Desembre 2024

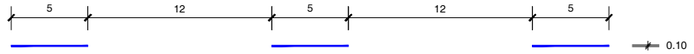
Full
1 de 1

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.dipca.cat

MARQUES VIALS LONGITUDINALS

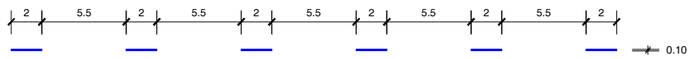
MARQUES LONGITUDINALS DISCONTÍNUES

PER SEPARACIÓ DE CARRILS NORMALS



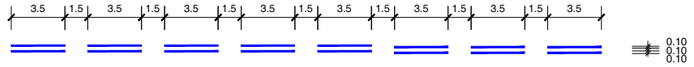
M-1.1 M- 1.1 VIES AMB VM > 100 Km/h

M-1.2 M- 1.2 VIES AMB 60 Km/h < VM 100 Km/H

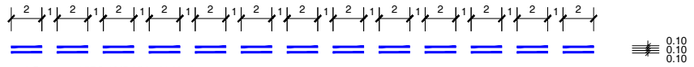


M-1.3 M- 1.3 VIES AMB VM 60 Km/h

PER SEPARACIÓ DE CARRILS REVERSIBLES

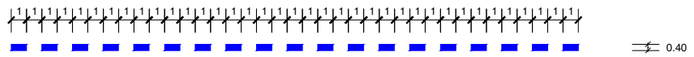


M-1.4 M- 1.4 VIES AMB VM > 60 Km/H

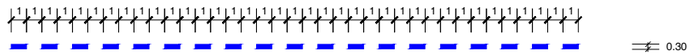


M-1.5 M- 1.5 VIES AMB VM 60 Km/h

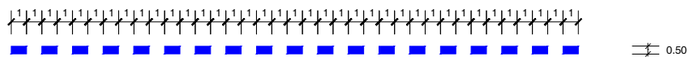
PER SEPARACIÓ DE CARRILS D'ENTRADA O SORTIDA



M-1.6 M- 1.6 VIES AMB VM > 100 Km/h

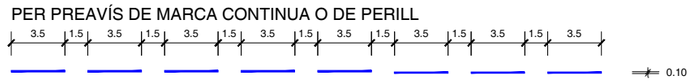


M-1.7 M- 1.7 CARRIL ESPECIAL I VIES AMB VM 100 Km/h

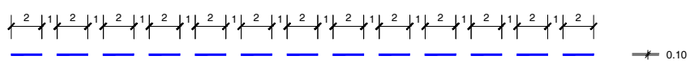


M-1.8 M- 1.8 PER PREAVIS D'UNA BIFURCACIO

PER PREAVÍS DE MARCA CONTINUA O DE PERILL

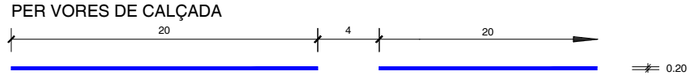


M-1.9 M- 1.9 VIES AMB VM > 60 Km/h

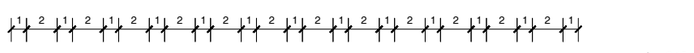


M-1.10 M- 1.10 VIES AMB VM 60 Km/h

PER VORES DE CALÇADA



M-1.11 M- 1.11 VIES AMB VM > 100 Km/h. (VORA DRETA)



M-1.12 M- 1.12 VIES AMB VM 100 Km/h I VORAL < 1.5 m

MARQUES LONGITUDINALS CONTÍNUES

PER SEPARACIÓ DE CARRILS EN EL MATEIX SENTIT

M-2.1 M- 2.1

PER SEPARACIÓ DE CARRILS EN DIFERENT SENTIT

M-2.2 M- 2.2

PER SEPARACIÓ DE SENTITS EN CALÇADES DE QUATRE O MES CARRILS

M-2.3 M- 2.3

PER SEPARACIÓ DE CARRILS ESPECIALS

M-2.4 M- 2.4

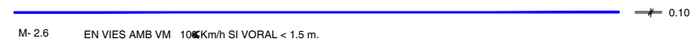
EN VIES AMB VM > 100 Km/h

EN VIES AMB VM 100 Km/h

PER VORA DE CALÇADA

M-2.5 M- 2.5 EN VIES AMB VM > 100 Km/h

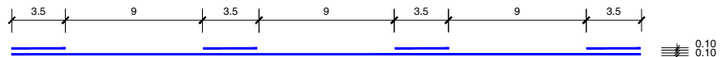
M-2.6 M- 2.6 EN VIES AMB VM 100 Km/h SI VORAL 1.5 m. ≥



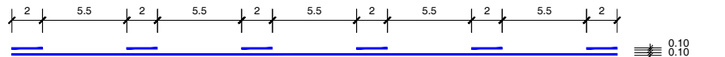
M-2.6 M- 2.6 EN VIES AMB VM 100 Km/h SI VORAL < 1.5 m.

MARQUES LONGITUDINALS CONTÍNUES ADOSSADES A DISCONTÍNUES

PER ORDENACIÓ D'AVANÇAMENT EN CALÇADES DE DOBLE SENTIT DE CIRCULACIÓ

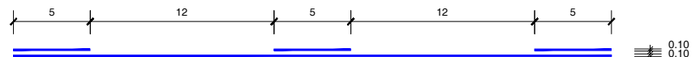


M-3.2 M- 3.2 VIES AMB 60 Km/h < VM 100 Km/h



M-3.3 M- 3.3 VIES AMB VM 60 Km/h

DE DOBLE SENTIT DE CIRCULACIÓ



M-3.1 M- 3.1 VIES AMB VM > 100 Km/h

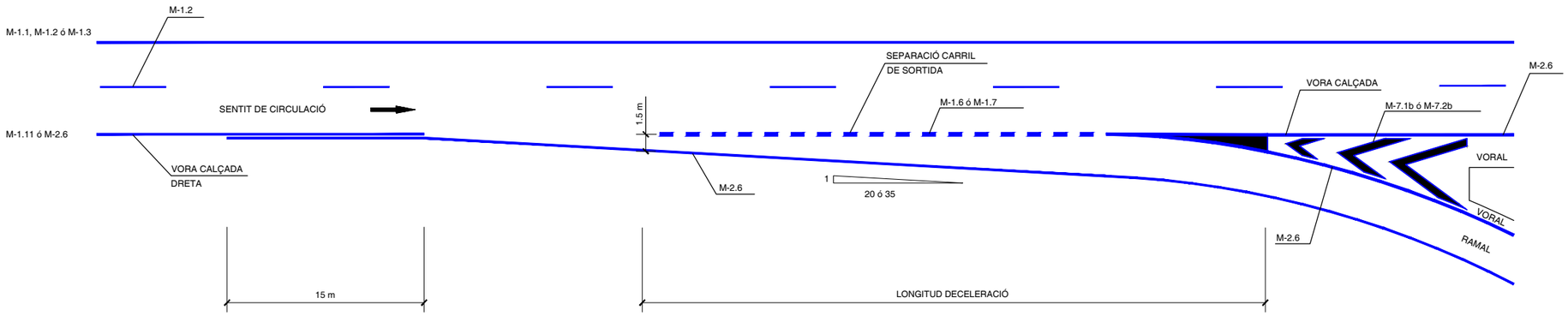
M-3.2 y M-3.3 M- 3.2 Y M- 3.3

Diputació / Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Cap de la Secció d'Actuació Viària de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures	Autor del projecte: Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez, Enginyer de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte: MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122, TM DE CASTELLBELL I EL VILAR	Títol del plànol: SENYALITZACIÓ i PROTECCIONS SENYALITZACIÓ HORITZONTAL	Plànol número: 11.C1
				Codi: 8560 PC01 / Escala: Originals A3 S/E / Data: Desembre 2024	Full: 1 de 3

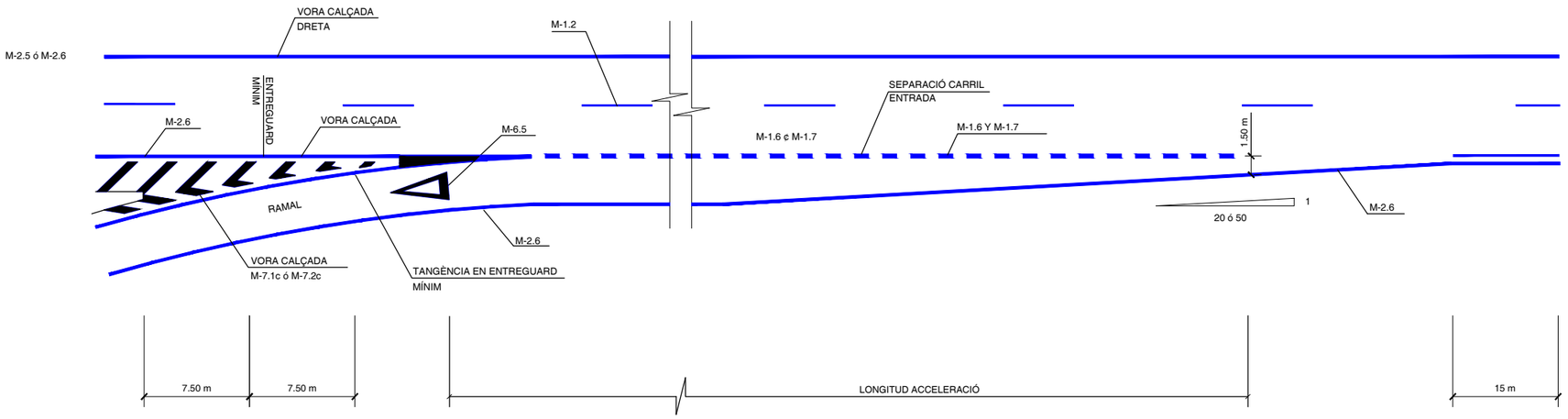
Document signat electrònicament. Fins es vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.dipa.cat

MARQUES VIALS

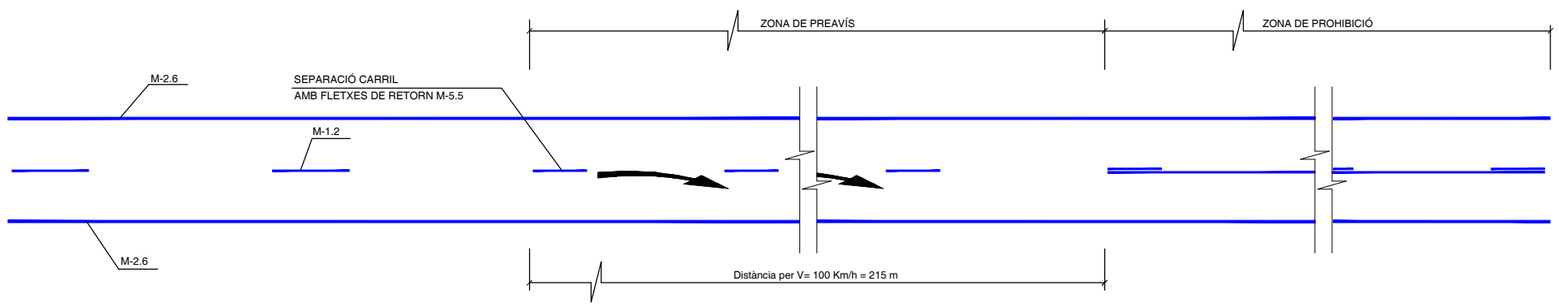
CARRIL DIRECTE DE DECELERACIÓ (AMB TRAÇAT RECTE)



CARRIL PARAL.LEL D'ACCELERACIÓ



PREAVÍS DE MARCA CONTÍNUA DE PROHIBICIÓ D'AVANÇAMENT

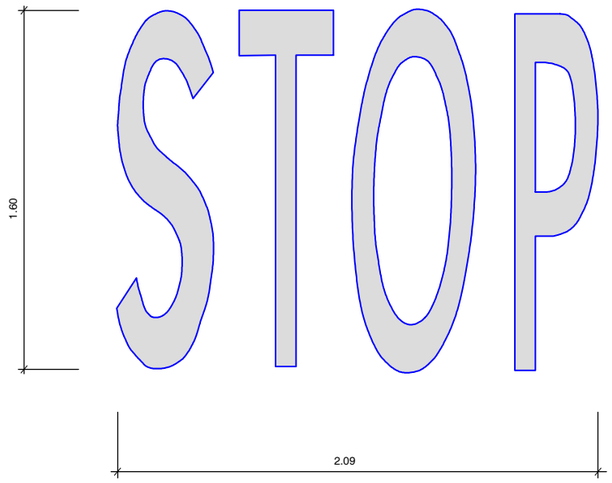


Diputació de Barcelona | Àrea d'Infraestructures Viàries i Mobilitat	Direcció del projecte Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures Enginyer de Camins, Canals i Ports Cap de la Secció d'Actuació Viària de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures	Autor del projecte Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez Enginyer de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122, TM DE CASTELLBELL I EL VILAR	Títol del plànol SENYALITZACIÓ i PROTECCIONS SENYALITZACIÓ HORITZONTAL	Plànol número 11.C1
				Codi 8560 PC01	Escala Originals A3 S/E
				Data Desembre 2024	Full 2 de 3

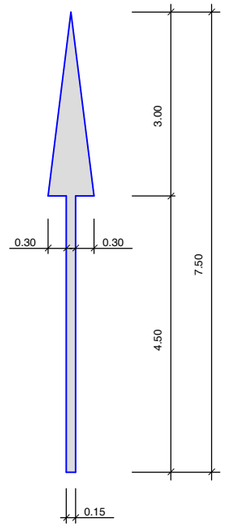
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de verificació: https://seuelectronica.diba.cat

MARQUES VIALS

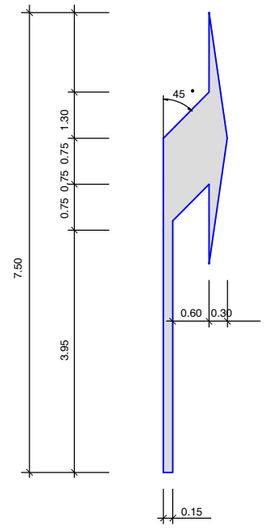
STOP
SENSE ESCALA



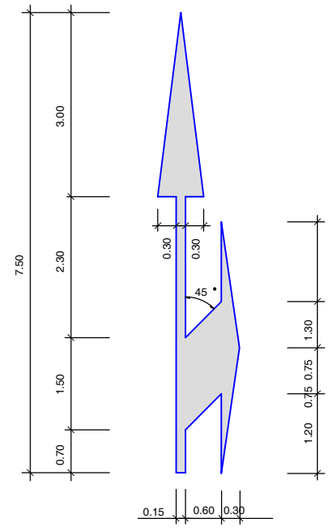
DE FRONT
ESCALA 1:50



A LA DRETA
ESCALA 1:50

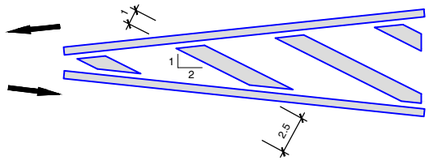


DE FRONT Ó A LA DRETA
ESCALA 1:50

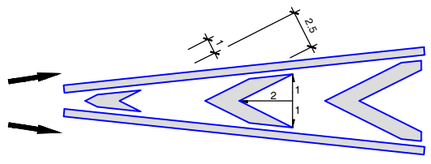


VIES AMB V.M.>60Km/h

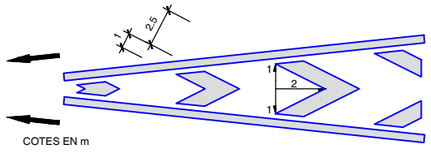
A. CIRCULACIÓ EN DOBLE SENTIT



CIRCULACIÓ EN SENTIT ÚNIC
B. DIVERGENT



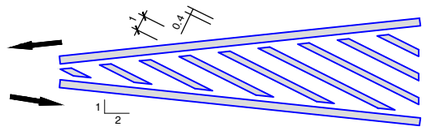
C. CONVERGENT



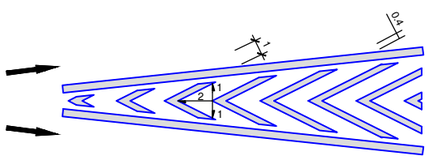
COTES EN m

VIES AMB V.M.<60Km/h

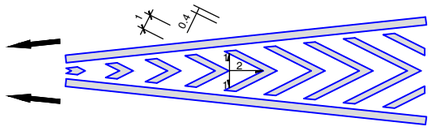
A. CIRCULACIÓ EN DOBLE SENTIT



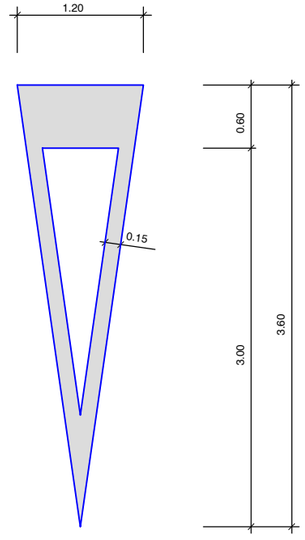
CIRCULACIÓ EN SENTIT ÚNIC
B. DIVERGENT



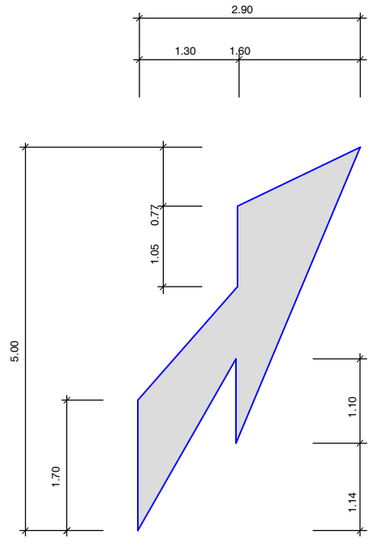
C. CONVERGENT



CEDIU EL PAS
ESCALA 1:25



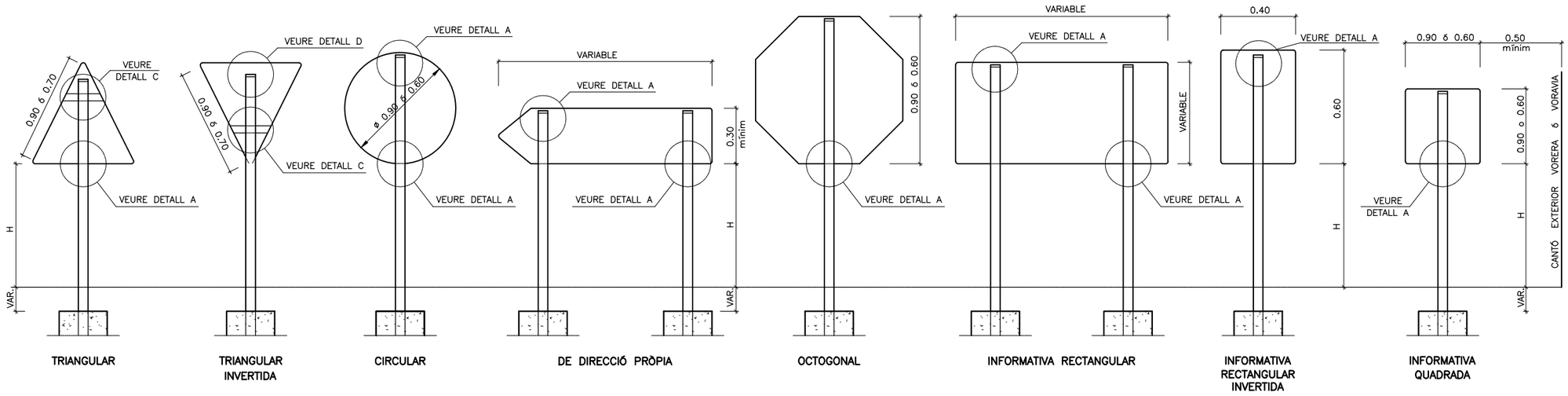
FLETXA DE FI DE CARRIL
ESCALA 1:40



Diputació Barcelona / Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Enriqueta Batlle i Tomàs, Cap de la Secció d'Actuació Viària de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures	Autor del projecte: Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez, Enginyer de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte: MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122, TM DE CASTELLBELL I EL VILAR	Títol del plànol: SENYALITZACIÓ i PROTECCIONS SENYALITZACIÓ HORITZONTAL	Plànol número: 11.C1
			Codi: 8560 PC01	Escala: Originals A3 S/E	Data: Desembre 2024
					Full: 3 de 3

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.dipa.cat

SENYALS

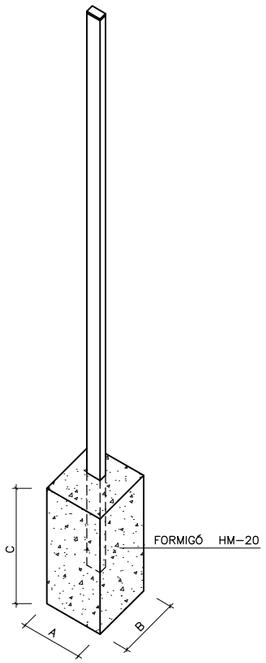


SENYALS VERTICALS (PLAQUES)

S/E

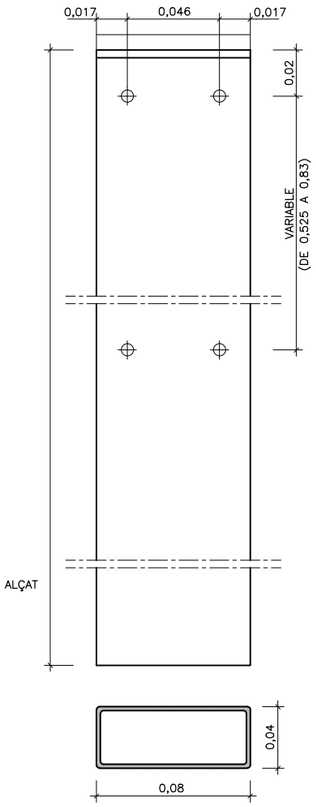
* LA DISTÀNCIA MÍNIMA " H " RESPECTE A LA COTA DE PAVIMENT SERÀ DE 1,50m.

* LA PART MES DESFAVORABLE DE TOTES LES SENYALS ANIRÀ RETRANQUEJADA 50 cm. DEL CANTÓ EXTERIOR DE LA VOREREA O VORAVIA DELS VIALS



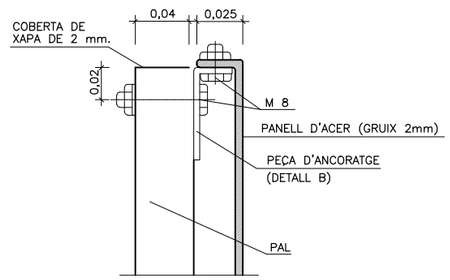
PAL DE SUSTENTACIÓ DE SENYALS

S/E



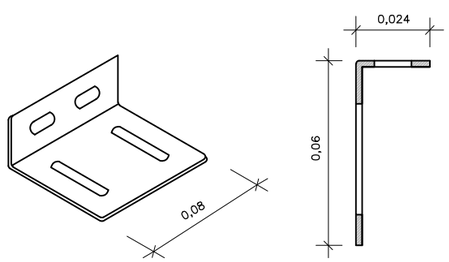
SECCIÓ

GRUIX XAPA = 2mm



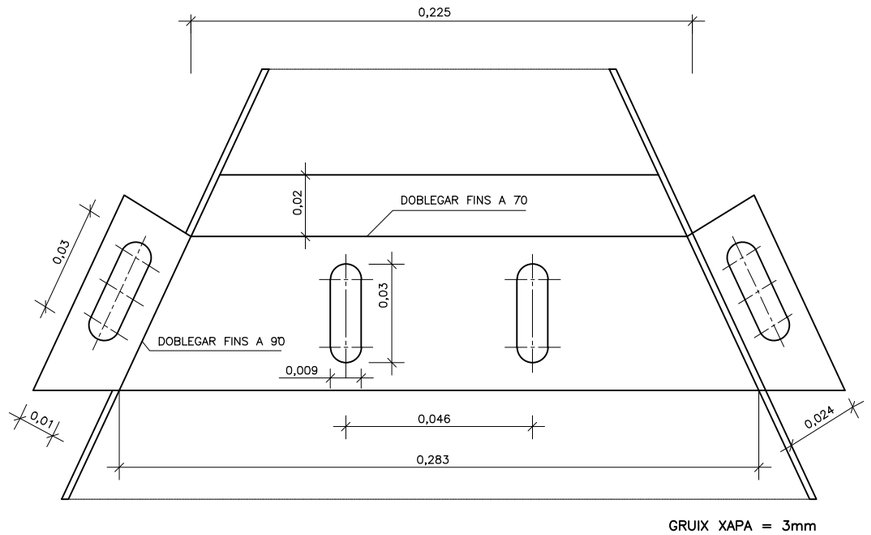
DETALL A

S/E



DETALL B

S/E



GRUIX XAPA = 3mm

DETALL C

ANCORATGE SUPERIOR TRIANGLE

S/E

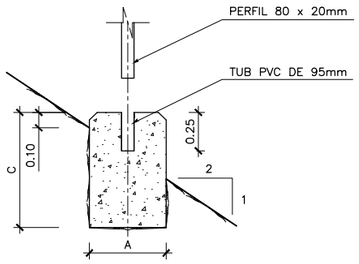
Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Enriqueta Bel Hortigüela, Cap de la Secció d'Actuació Viària de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures	Autor del projecte: Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez, Enginyer de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte: MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122, TM DE CASTELLBELL I EL VILAR	Títol del plànol: SENYALITZACIÓ i PROTECCIONS SENYALITZACIÓ VERTICAL		Plànol número: 11.C2
			Codi: 8560 PC01	Escala: Originals A3 S/E	Data: Desembre 2024	Full: 1 de 6

Diputació | Àrea d'Infraestructures
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de verificació: https://seuelectronica.dipa.cat

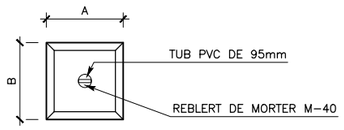
FONAMENTACIONS

FONAMENTACIÓ DE SENYALS
ALÇAT

ESCALA 1:50

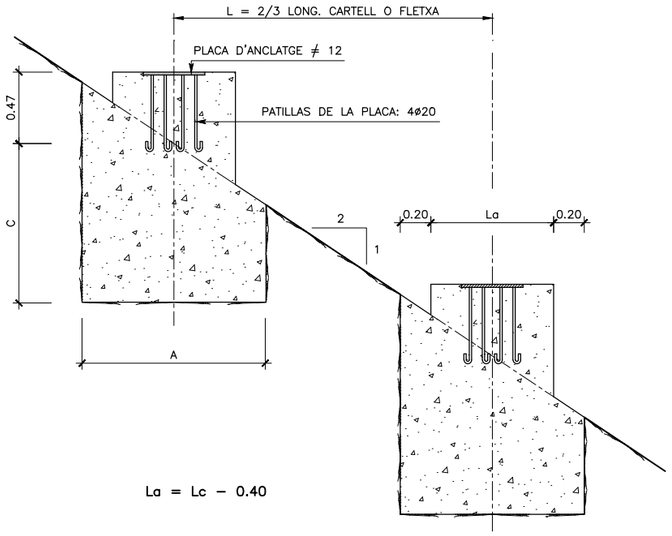


PLANTA



FONAMENTACIÓ DE CARTELLS I FLETXES
ALÇAT

ESCALA 1:40

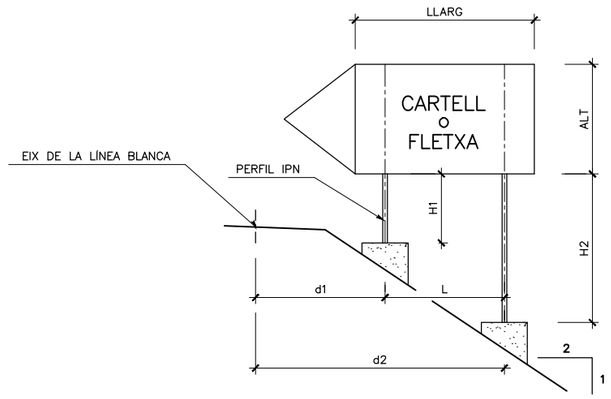


La = Lc − 0.40

PLANTA

ESQUEMA DE FONAMENTACIÓ DE CARTELLS I FLETXES
ALÇAT

S/E



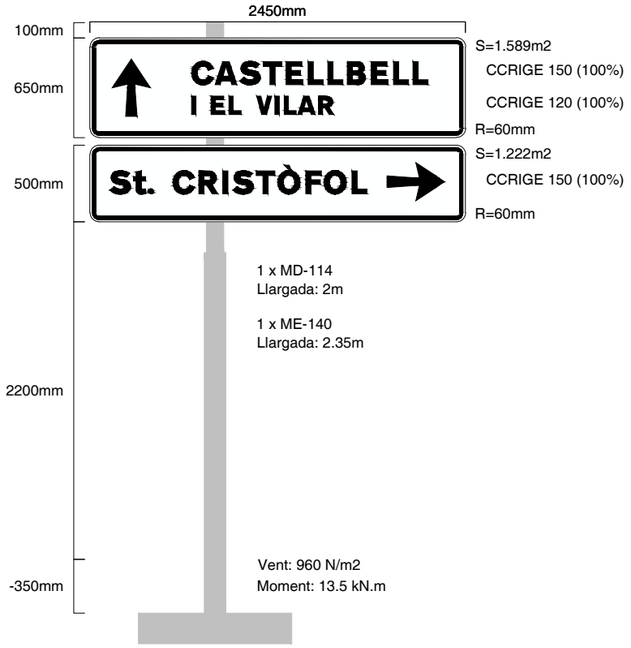
d1=4.50
d2=d1+L
H1=2.00
H2=H1+L/2

DIMENSIONS

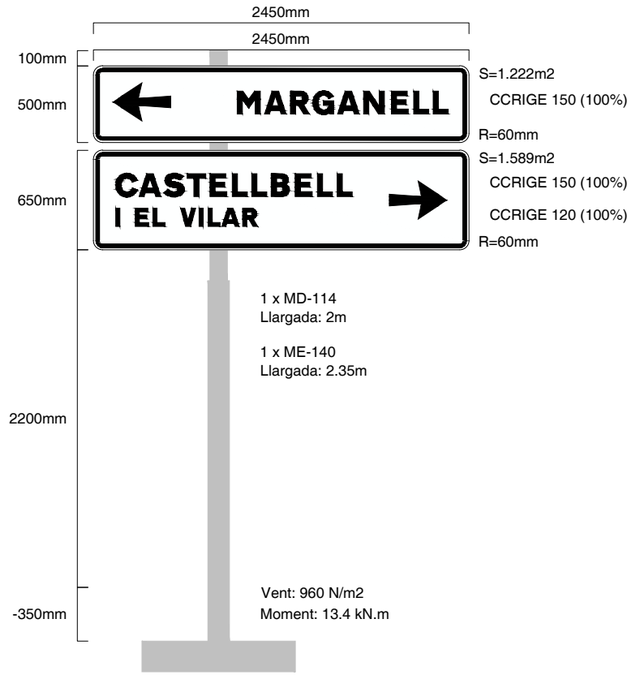
	TIPUS	SUPORT	FONAMENTACIÓ			ANCORATGE
			A	B	C	
SENYALS	P, R, S	80x40x2	45	40	60	
CARTELLS–FLETXA	$\leqslant 1m^2$	2x100x50x3	80	50	70	4 ø 12
CARTELLS	$\leqslant 4m^2$	2 x IPN140	180	100	150	4 ø 20

Diputació Barcelona | Àrea d´Infraestructures	Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Enginyer de Camins, Canals i Ports, Cap de la Secció d'Actuació Viària de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures	Autor del projecte: Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.; Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez, Enginyer de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte: MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122, TM DE CASTELLBELL I EL VILAR	Títol del plànol: SENYALITZACIÓ i PROTECCIONS SENYALITZACIÓ VERTICAL		Plànol número: 11.C2
				Codi: 8560 PC01	Escala: Originals A3 S/E	Data: Desembre 2024	Full: 2 de 6

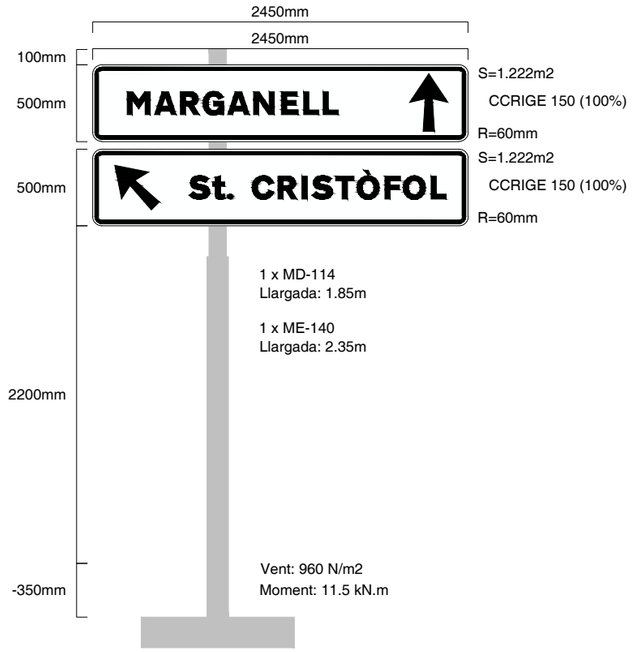
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Fonament: 1 x (0.8x1.2x0.8) = 0.77m3

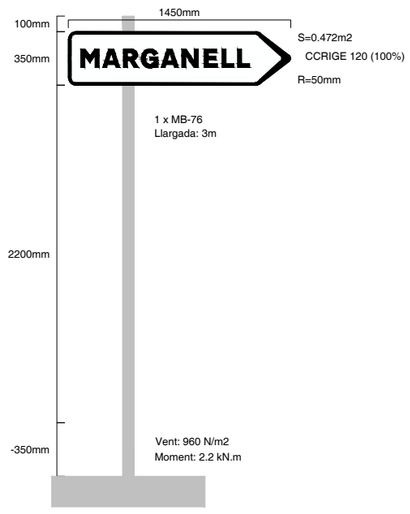


Fonament: 1 x (0.8x1.2x0.8) = 0.77m3



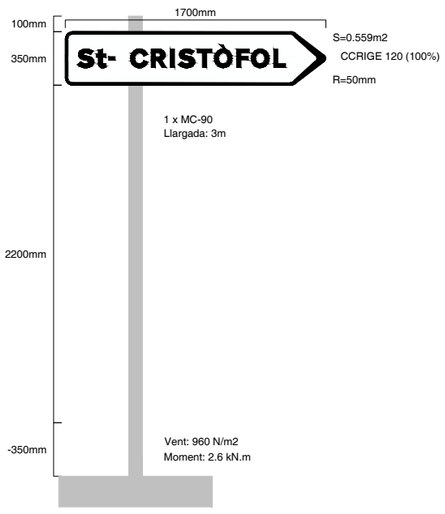
Fonament: 1 x (0.8x1.2x0.8) = 0.77m3

SNY-PREAVIS 3 - EXIST



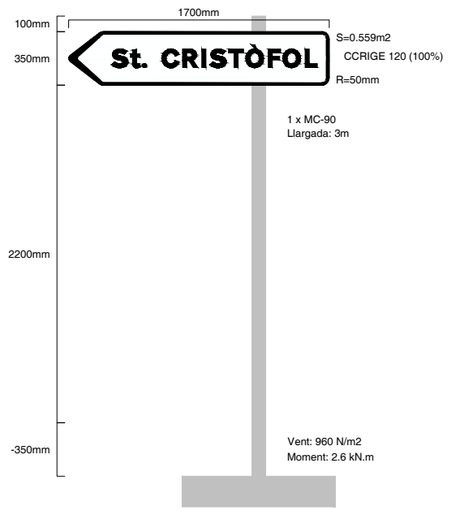
Fonament: 1 x (0.5x0.7x0.5) = 0.18m3

SNY-PREAVIS 2 - EXIST

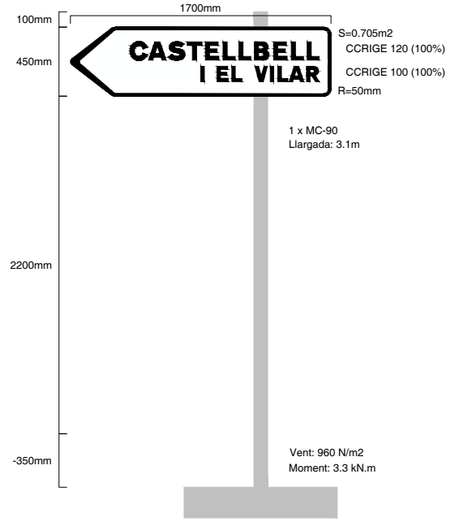


Fonament: 1 x (0.5x0.7x0.5) = 0.18m3

SNY-PREAVIS 1



Fonament: 1 x (0.5x0.7x0.5) = 0.18m3



Fonament: 1 x (0.6x0.9x0.6) = 0.32m3

FTX-MARGANELL-EXIST

FTX-CRISTÒFOLDRET EXIST

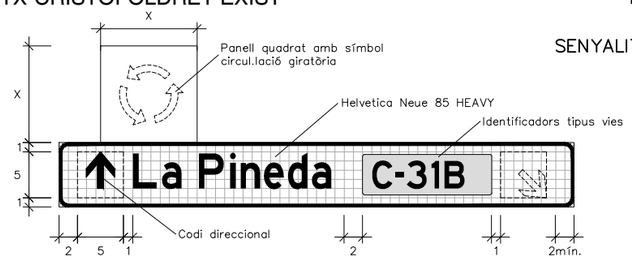
FTX-CRISTÒFOL ESQ-EXIST

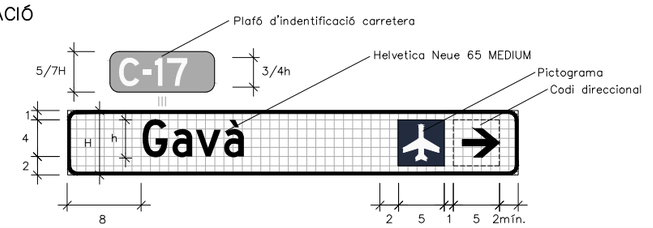
FTX-CASTELL-EXIST

NOTA :

LES CARACTERÍSTIQUES DE LES SENYALS (COLOR, DIMENSIONS, ABECEDARI, ETC...) SEGONS EL MANUAL DE SENYALITZACIÓ INTERURBANA D'ORIENTACIÓ DEL DEPARTAMENT DE POLÍTICA TERRITORIAL i OBRES PÚBLIQUES DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA

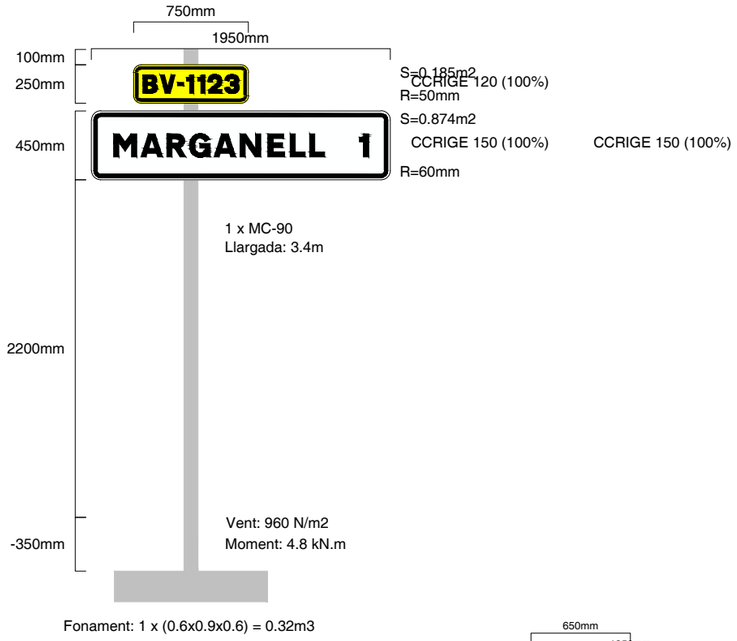
EXEMPLES SENYALITZACIÓ D'ORIENTACIÓ





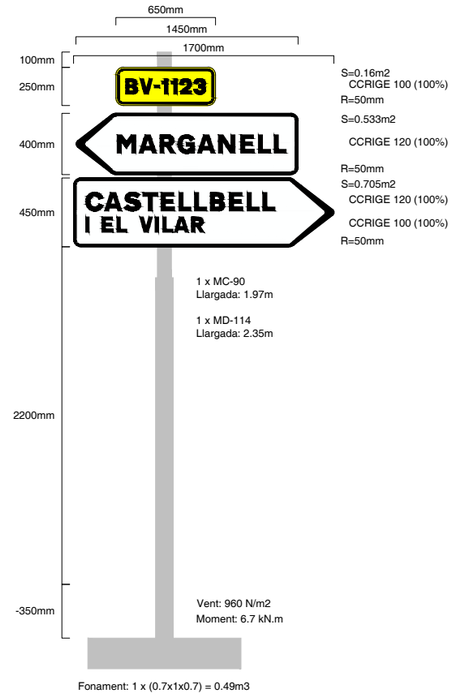
Diputació Barcelona / Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Enrique de la Torre Tomás, Cap de la Secció d'Actuació Viària de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures	Autor del projecte: Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez, Enginyer de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte: MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122, TM DE CASTELLBELL I EL VILAR	Títol del plànol: SENYALITZACIÓ i PROTECCIONS SENYALITZACIÓ VERTICAL	Plànol número: 11.C2
				Codi: 8560 PC01 / Escala: Originals A3 S/E / Data: Desembre 2024	Full: 3 de 6

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



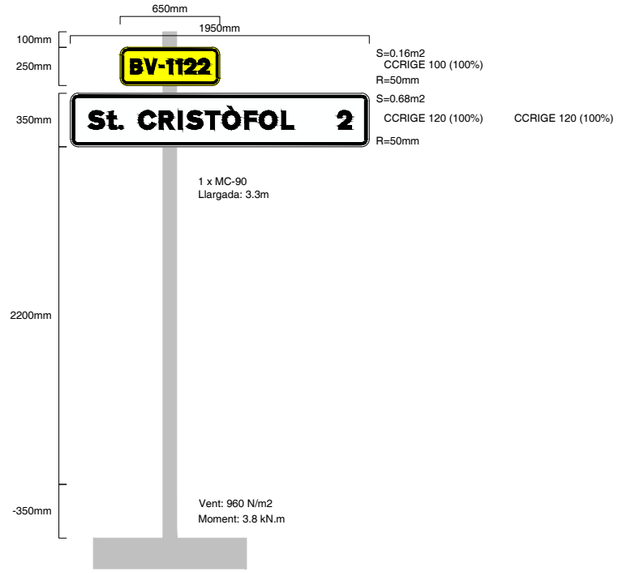
Fonament: 1 x (0.6x0.9x0.6) = 0.32m3

SNY-CONFIR-MARGANELL



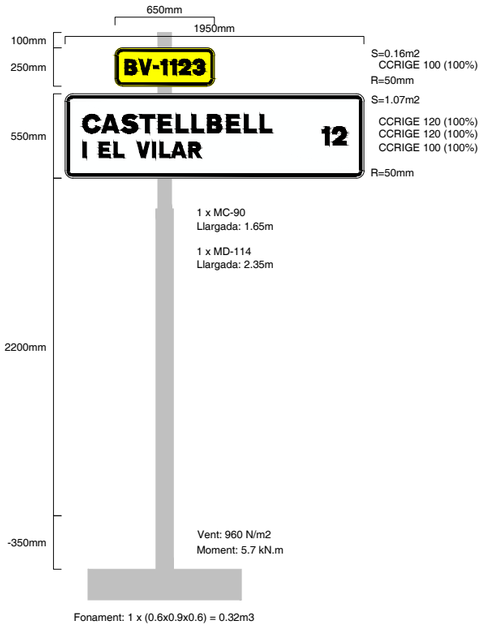
Fonament: 1 x (0.7x1x0.7) = 0.49m3

FTX-CONFIRM



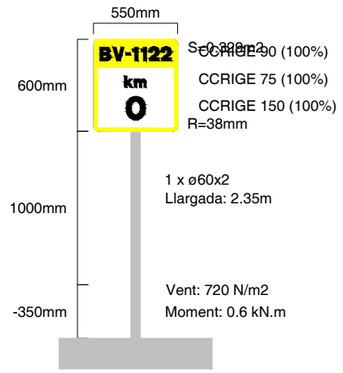
Fonament: 1 x (0.6x0.9x0.6) = 0.32m3

SNY CONFIR-CRIST



Fonament: 1 x (0.6x0.9x0.6) = 0.32m3

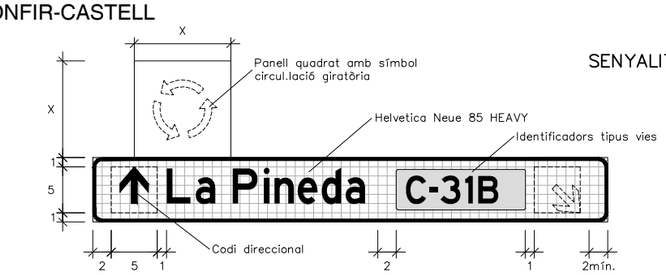
SNY-CONFIR-CASTELL

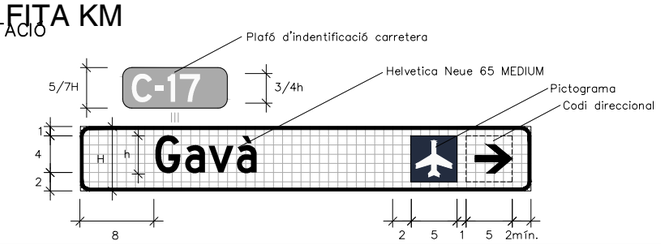


Fonament: 1 x (0.4x0.6x0.4) = 0.1m3

EXEMPLES
SENYALITZACIÓ D'ORIENTACIÓ

FITA KM





NOTA :
LES CARACTERÍSTIQUES DE LES SENYALS (COLOR, DIMENSIONS, ABECEDARI, ETC...) SEGONS EL MANUAL DE SENYALITZACIÓ INTERURBANA D'ORIENTACIÓ DEL DEPARTAMENT DE POLÍTICA TERRITORIAL i OBRES PÚBLIQUES DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures Viàries

Direcció del projecte
Paloma Sánchez-Contador Escudero
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Cap de la Secció d'Actuació Viària de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures I

Autor del projecte
Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.
Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez
Enginyer de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122, TM DE CASTELLBELL I EL VILAR

Títol del plànol
SENYALITZACIÓ i PROTECCIONS
SENYALITZACIÓ VERTICAL

Plànol número
11.C2

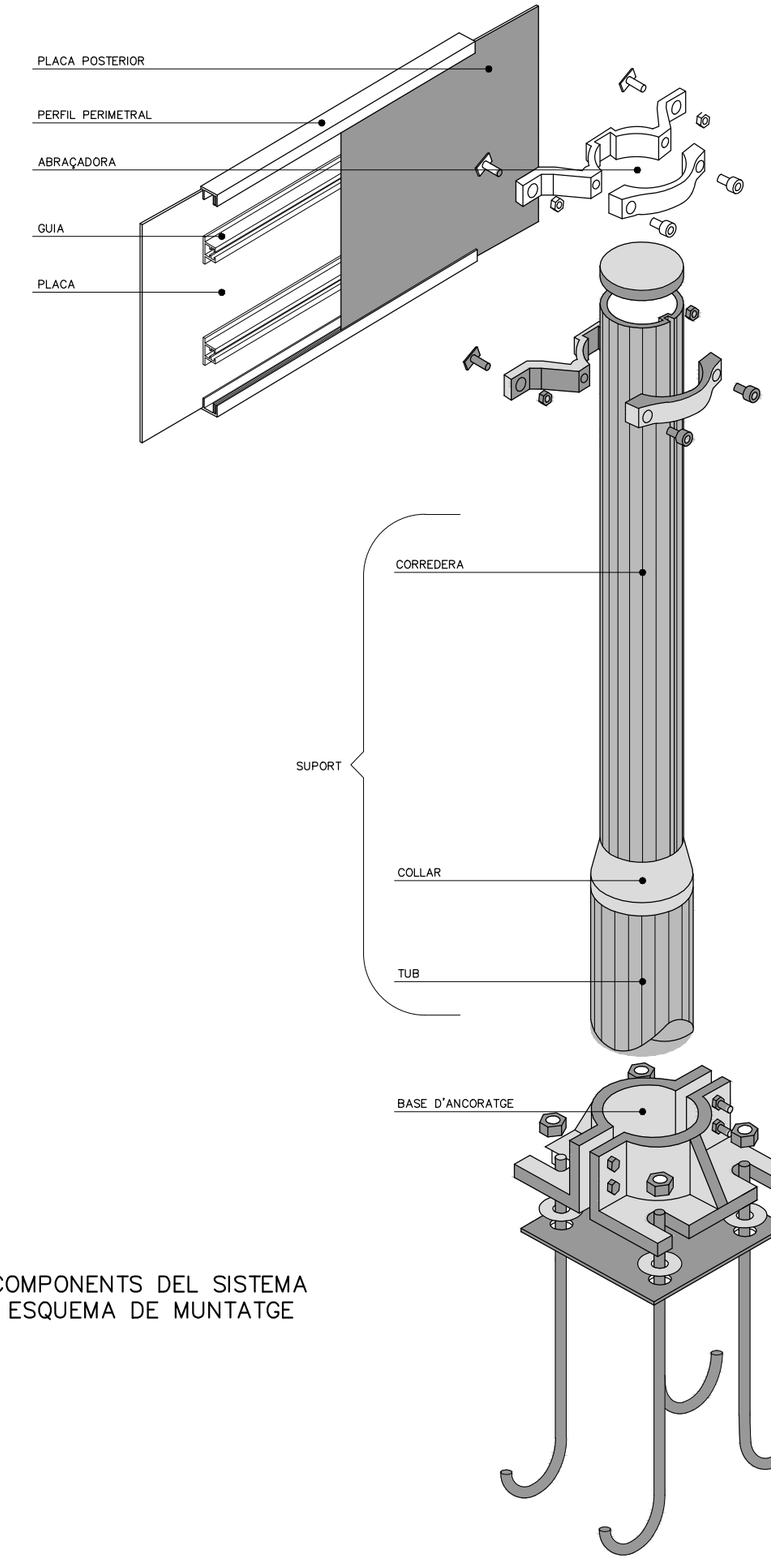
Codi
8560 PC01

Escala
Originals A3 S/E

Data
Desembre 2024

Full
4 de 6

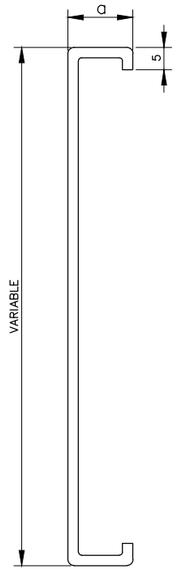
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



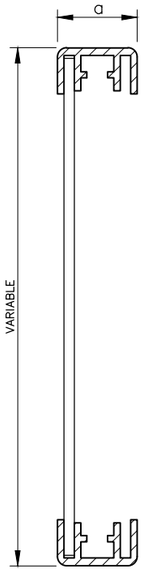
COMPONENTS DEL SISTEMA
ESQUEMA DE MUNTATGE

PLAQUES OBERTES

TIPUS "A"



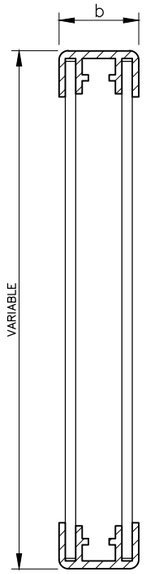
TIPUS "B"



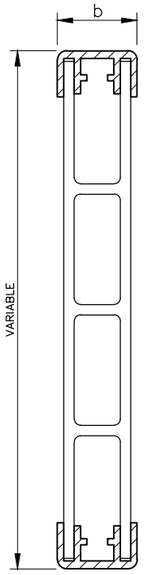
$25 \leqslant a \leqslant 30$

PLAQUES TANCADES

TIPUS "C"



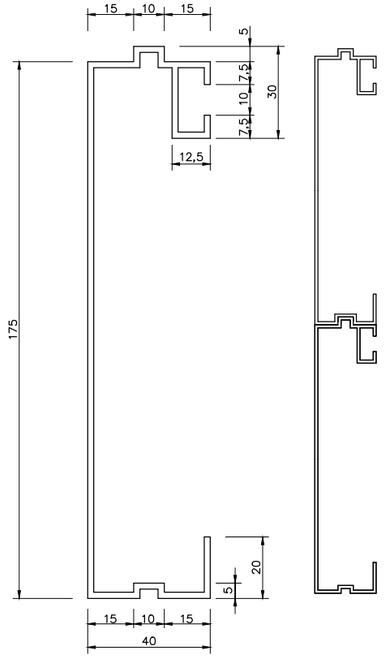
TIPUS "D"



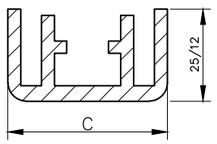
$35 \leqslant a \leqslant 50$

LAMEL.LES

TIPUS "E"

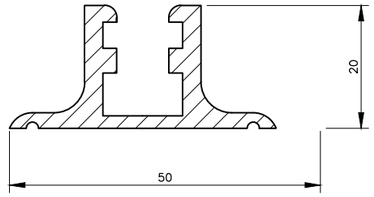


PERFIL PERIMETRAL TIPUS

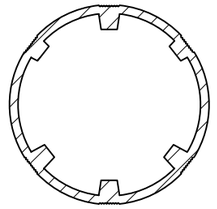


$25 < C \leqslant 50$

GUIA TIPUS



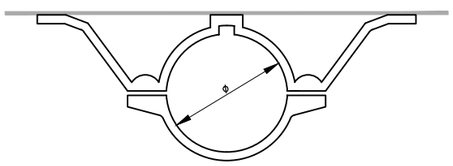
PAL TIPUS



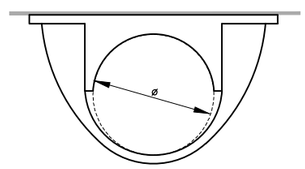
CATEGORIA RESISTENT	Ø
MC	90
MD–ME	114
ME–MF–MG	140
MH	168

D'ABRAÇADORES

TIPUS "A"



TIPUS "C"

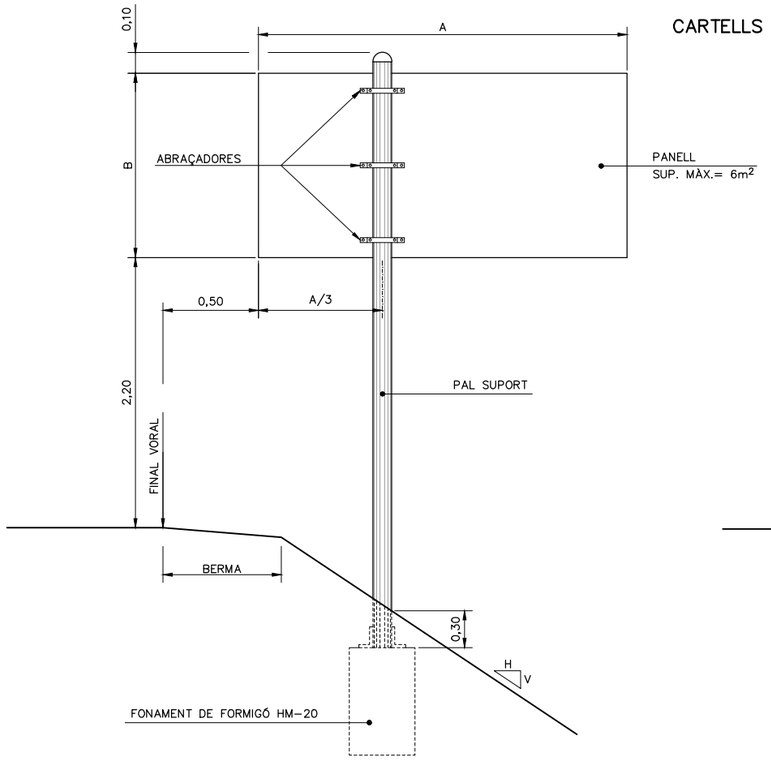


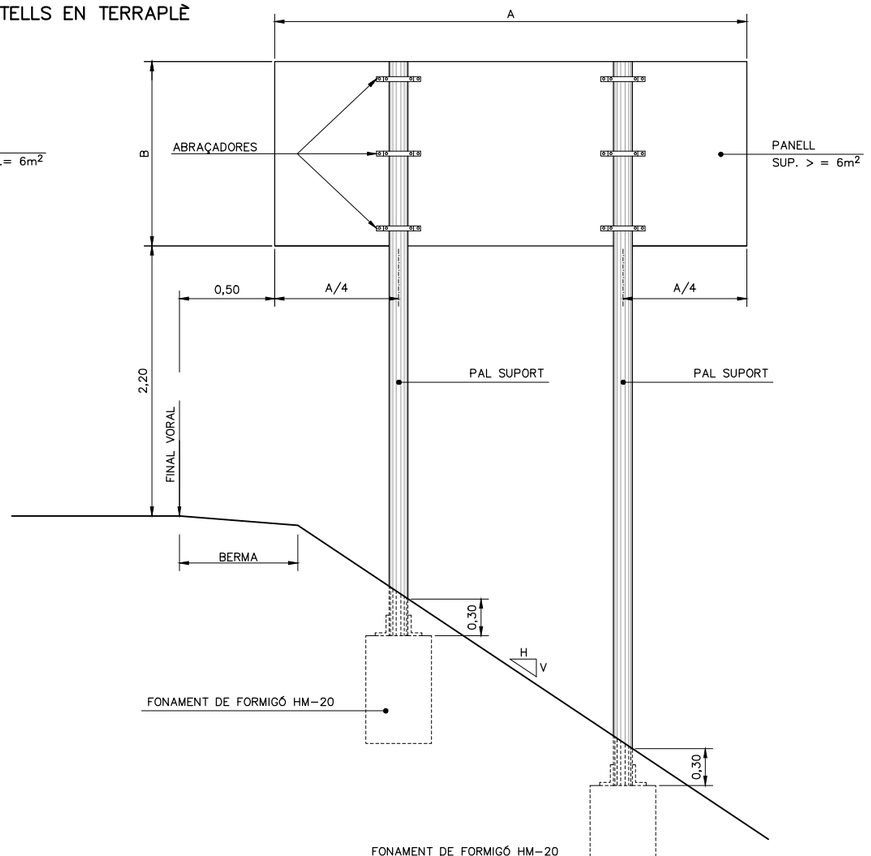
COTES EN mm

Diputació de Barcelona | Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Enrique Ballesteros Tirado, Cap de la Secció d'Actuació Viària de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures	Autor del projecte: Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez, Enginyer de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte: MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122, TM DE CASTELLBELL I EL VILAR	Títol del plànol: SENYALITZACIÓ i PROTECCIONS SENYALITZACIÓ VERTICAL	Plànol número: 11.C2
				Codi: 8560 PC01 / Escala: Originals A3 S/E / Data: Desembre 2024	Full: 5 de 6

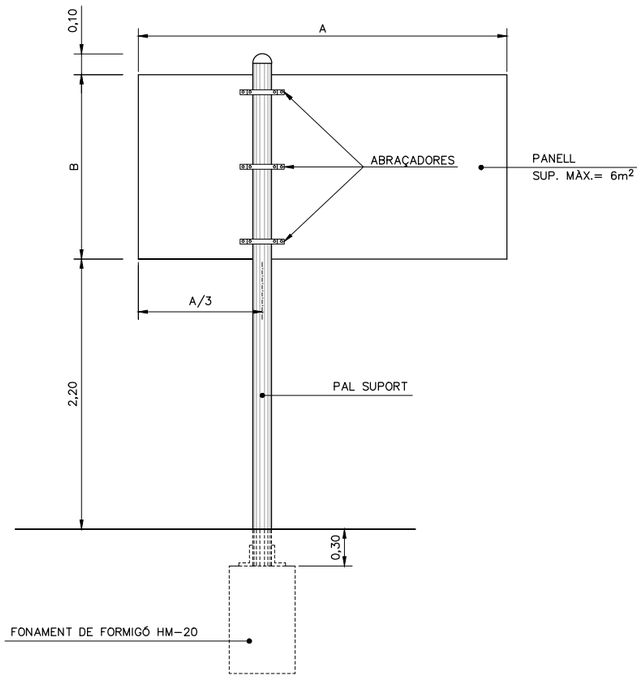
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CARTELLS EN TERRAPLÈ





CARTELL EN VORERA



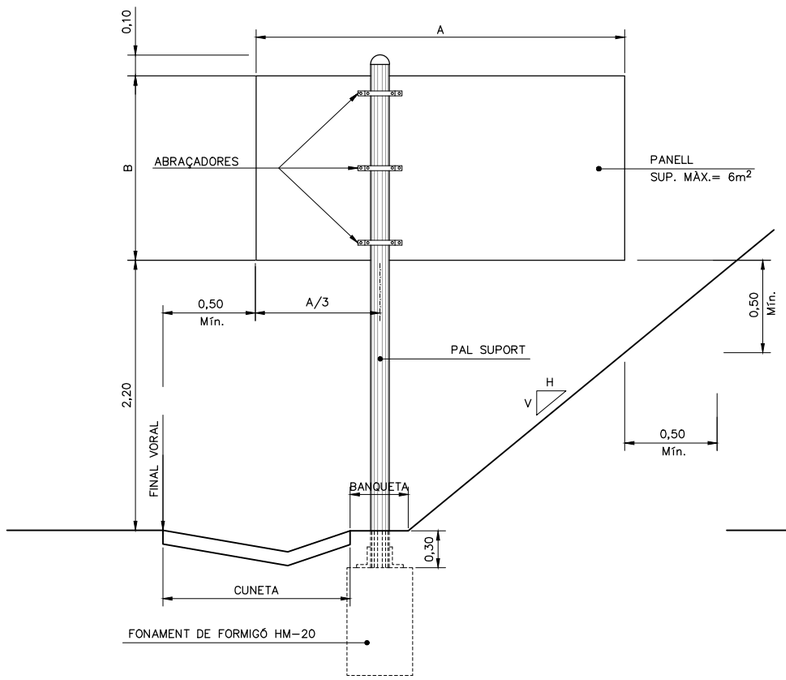
QUADRE DE FONAMENTS TIPUS

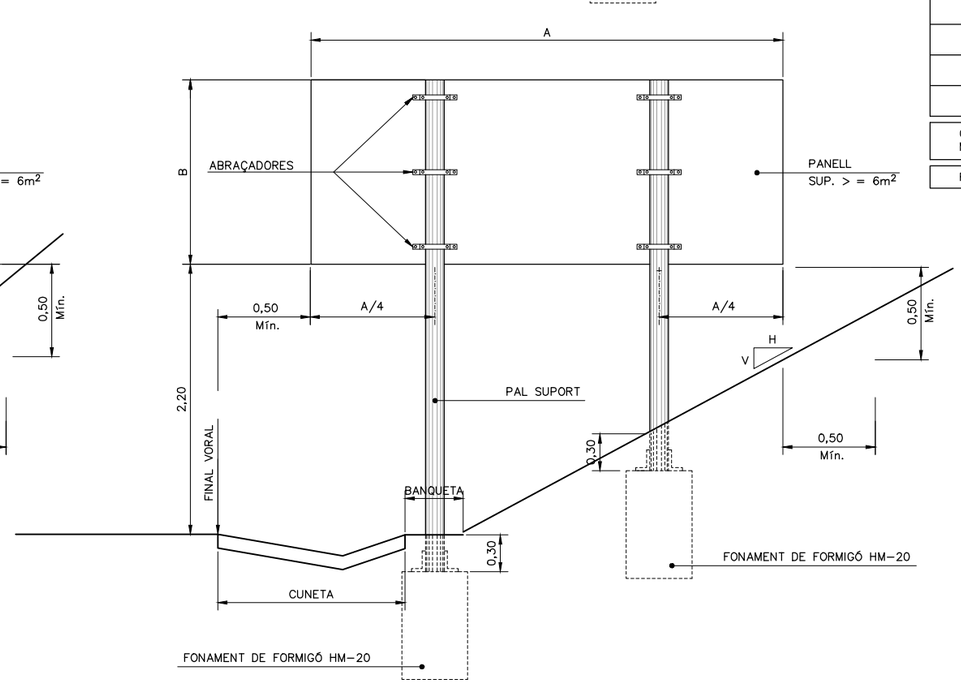
ALÇADA (B)/LONGITUD (A)	1,00	1,50	2,00	2,50	3,00
0,50		1 x 1 x 0,8	1 x 1 x 1	1,1 x 1,1 x 1	1,2 x 1,2 x 1
1,00	1 x 1 x 0,8	1 x 1 x 1	1,2 x 1,2 x 1	1,4 x 1,4 x 1	1,5 x 1,5 x 1,2
1,50	1,2 x 1,2 x 0,9	1,4 x 1,4 x 1,1	1,5 x 1,5 x 1,2	1,6 x 1,6 x 1,3	1,7 x 1,7 x 1,4
2,00	1,4 x 1,4 x 1	1,5 x 1,5 x 1,2	1,6 x 1,6 x 1,3	1,7 x 1,7 x 1,4	1,8 x 1,8 x 1,5
2,50	1,5 x 1,5 x 1,1	1,6 x 1,6 x 1,3	1,7 x 1,7 x 1,6	--	--
3,00	1,6 x 1,6 x 1,2	1,7 x 1,7 x 1,5	1,8 x 1,8 x 1,8	--	--

CARTELLS AMB DOS PALS: CADA SUPORT ES FONAMENTARÀ COM UN CARTELL D'UN SOL PAL DE LA MATEIXA ALÇADA i UNA TERCERA PART DE LLARGADA.

FONAMENTS PER PRESSIÓ DEL VENT DE 1500 N/m²

CARTELLS EN DESMUNT



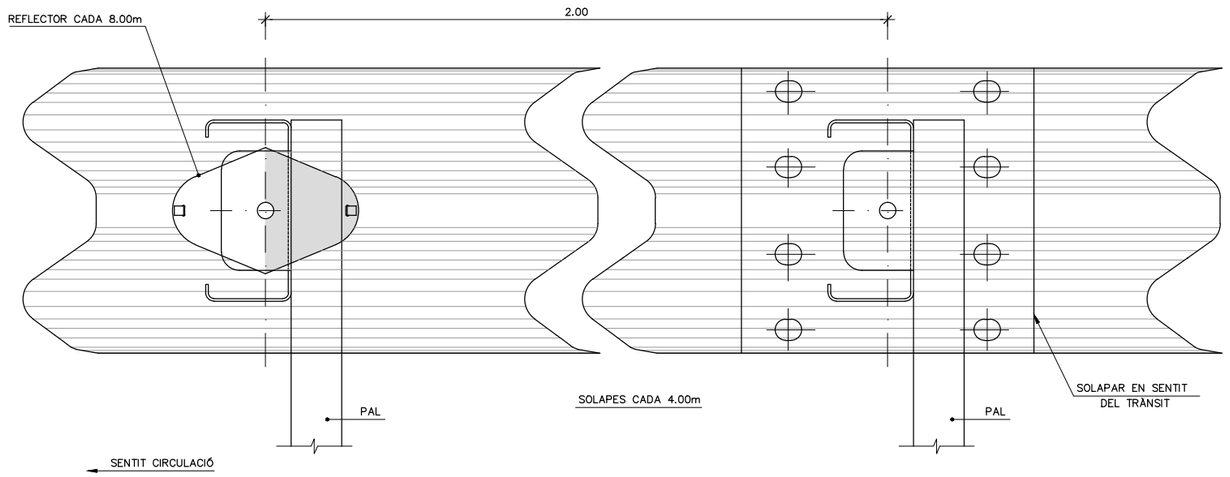


Diputació de Barcelona | Àrea d'Infraestructures Viàries i Mobilitat	Direcció del projecte Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures Enginyer de Camins, Canals i Ports Cap de la Secció d'Actuació Viària de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures	Autor del projecte Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez Enginyer de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122, TM DE CASTELLBELL I EL VILAR	Títol del plànol SENYALITZACIÓ i PROTECCIONS SENYALITZACIÓ VERTICAL	Plànol número 11.C2
				Codi 8560 PC01	Escala Originals A3 S/E
				Data Desembre 2024	Full 6 de 6

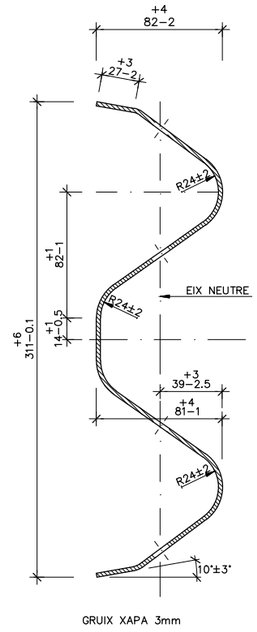
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

DETALLS BARRERES
(UNE 135-121-94)

ALÇAT BARRERA DE SEGURETAT
ESCALA 1:6
COTAS EN mm



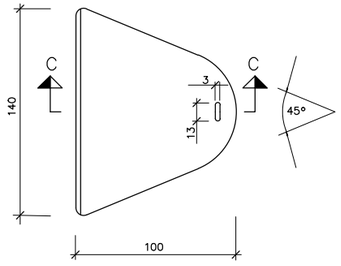
PERFIL DE DOBLE ONA
ESCALA 1:4
COTES EN mm



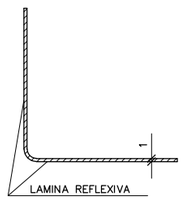
NOTA:
ELS REFLECTORS ES DISTRIBUIRAN CADA 8.00m EN SITUACIONS NORMAL, I CADA 4.00m EN TRAMS DE PROTECCIÓ ESPECIAL (PAS PER ESTRUCTURES, PROTECCIÓ PILES...), CORVES DE R<250m I ROTONDES.

PLACA REFLEXIVA PER A ABALISAMENT
ESCALA 1:4
COTES EN mm

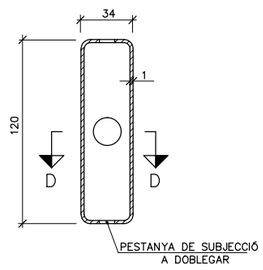
PLANTA



SECCIÓ C-C

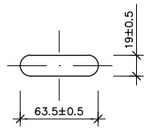


PEÇA D'ANCORATGE DE BARRERA

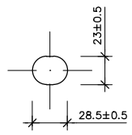


SECCIÓ D-D

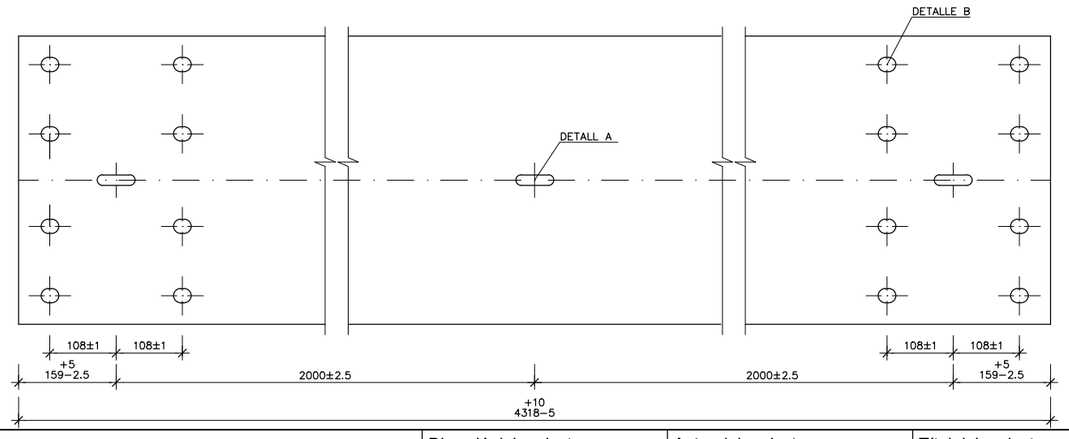
DETALL A
ESCALA 1:2
COTES EN mm



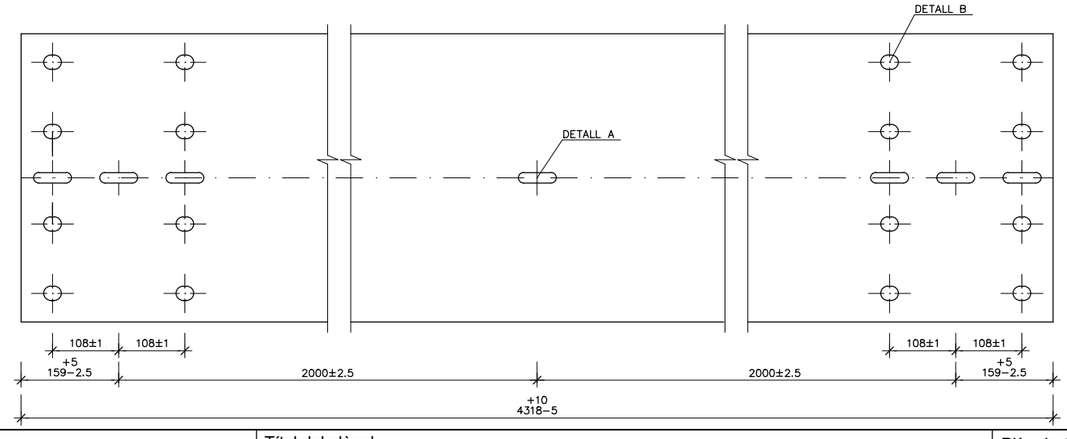
DETALL B
ESCALA 1:2
COTES EN mm



BARRERA RECTA ESTANDARD (UNE 135-122-94)
ESCALA 1:10
COTES EN mm



BARRERA RECTA DESMONTABLE (UNE 135-122-94)
ESCALA 1:10
COTES EN mm



Diputació de Barcelona | Àrea d'Infraestructures Viàries i Mobilitat	Direcció del projecte Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures Jaime Cedrún Bañuelos Cap de la Secció d'Actuació Viària de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures	Autor del projecte Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez Enginyer de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122, TM DE CASTELLBELL I EL VILAR	Títol del plànol BARRERES SEGURETAT DETALL BARRERES SEGURETAT	Plànol número 11.C3
				Codi 8560 PC01	Escala Originals A3 S/E
				Data Desembre 2024	Full 1 de 9

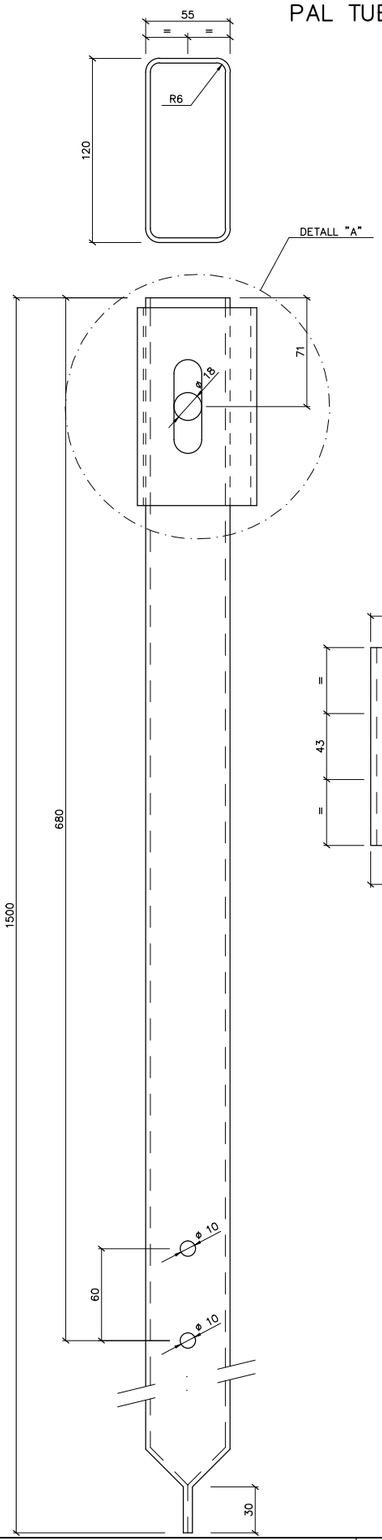
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de Validació: https://seuelectronica.diba.cat

DETALLS BARRERES
(UNE 135-122-94)

PAL TUBULAR DE 120 x 55

ESCALA 1:4

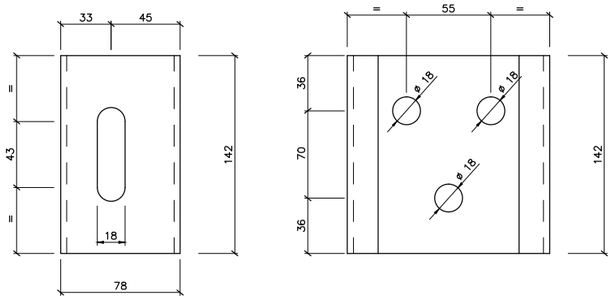
COTES EN mm.

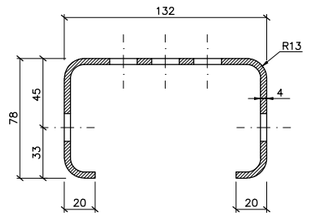


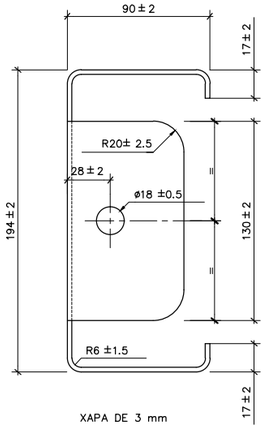
DETALL "A"
CONECTOR C-13

ESCALA 1:4

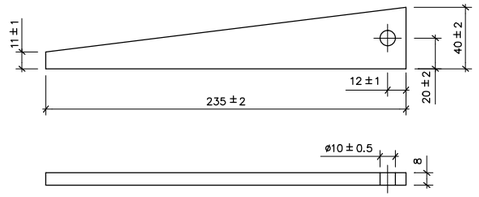
COTES EN mm.





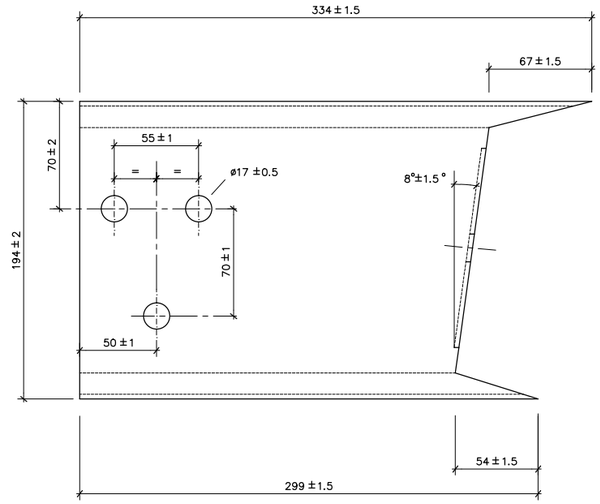


XAPA DE 3 mm



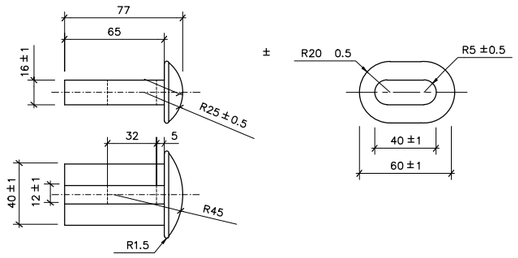
SEPARADOR ESTÀNDARD

ESCALA 1:10



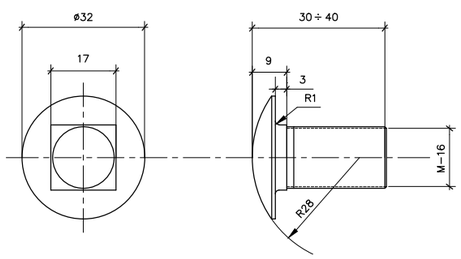
PASSADOR I CLAVILLA

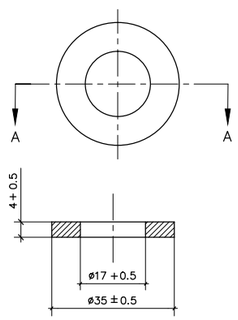
ESCALA 1:10



ROSCA

ESCALA 1:4





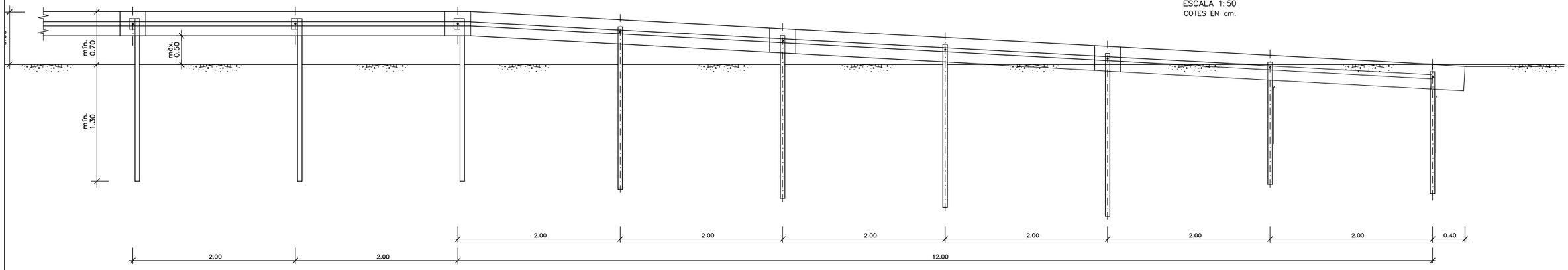
SECCIÓ A-A

Diputació de Girona · Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Enriqueta Bataller Tomàs, Cap de la Secció d'Actuació Viària de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures	Autor del projecte: Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. — Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez, Enginyer de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte: MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122, TM DE CASTELLBELL I EL VILAR	Títol del plànol: BARRERES SEGURETAT — DETALL BARRERES SEGURETAT	Plànol número: 11.C3
				Codi: 8560 PC01 / Escala: S/E (Originals A3) / Data: Desembre 2024	Full: 2 de 9

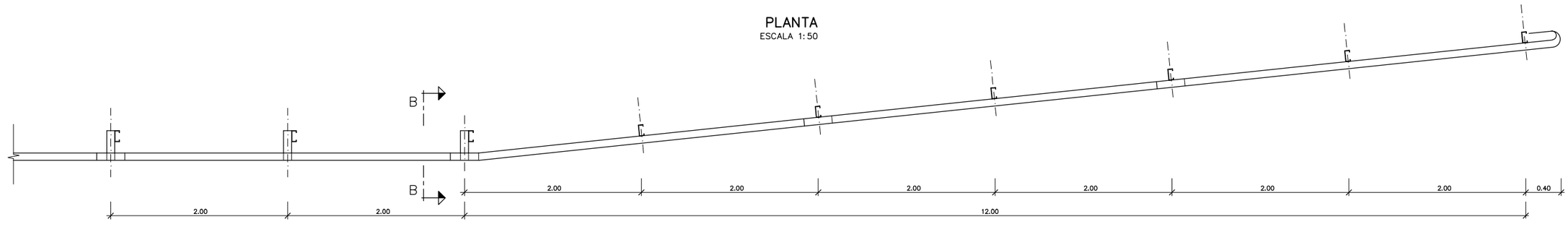
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.dipa.cat

TIPUS "A" D'EXTREM ANCORAT

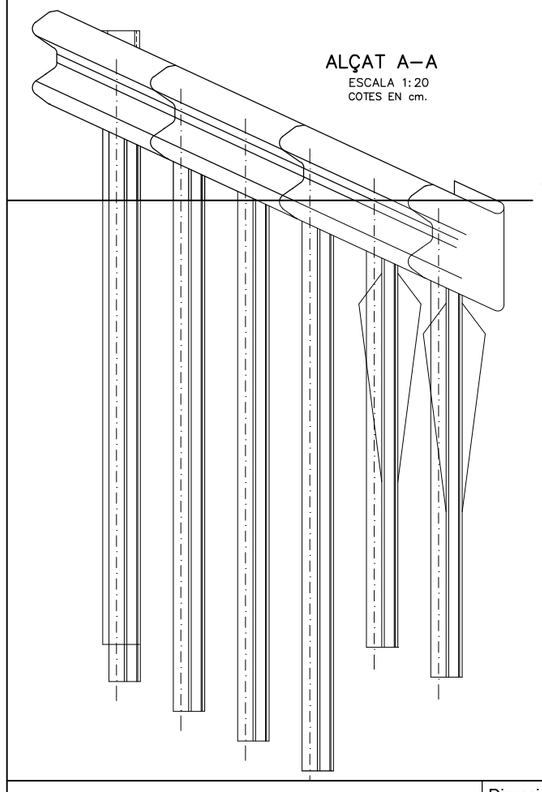
ALÇAT
ESCALA 1:50
COTES EN cm.



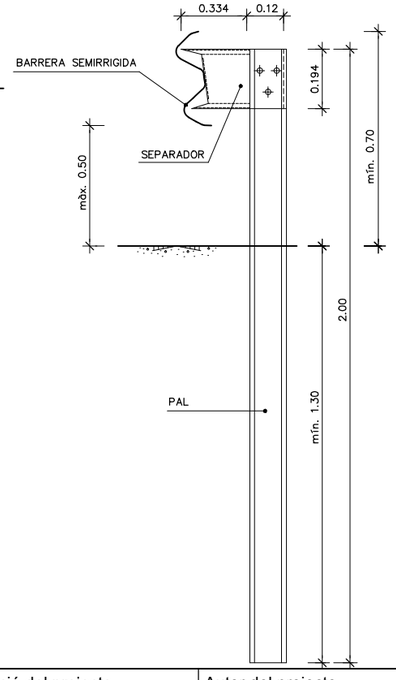
PLANTA
ESCALA 1:50



ALÇAT A–A
ESCALA 1:20
COTES EN cm.

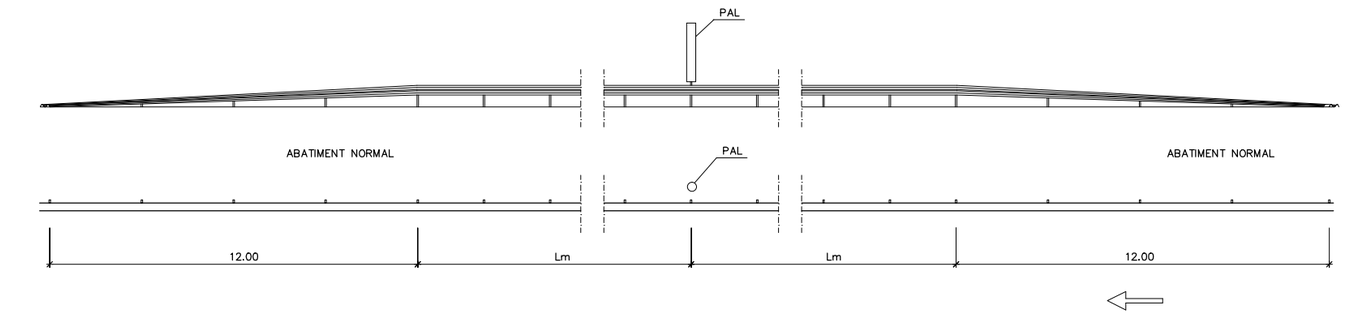


SECCIÓ B–B
ESCALA 1:20



CARRETERES DE CALÇADA ÚNICA
ESCALA 1:200
COTES EN m.

VELOCITAT DE MÀX. PERMESA	LONGITUD mín.IMA Lm(m)
⩽ 70	28
70 a 100	48
100	60



Direcció del projecte
Paloma Sánchez-Contador Escudero
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures
Enriqueta Baltasar Timón
Cap de la Secció d'Actuació Viària de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures

Autor del projecte
Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.
Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez
Enginyer de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122, TM DE CASTELLBELL I EL VILAR

Títol del plànol
BARRERES SEGURETAT
DETALL BARRERES SEGURETAT

Plànol número
11.C3

Codi
8560 PC01

Escala
Originals A3 S/E

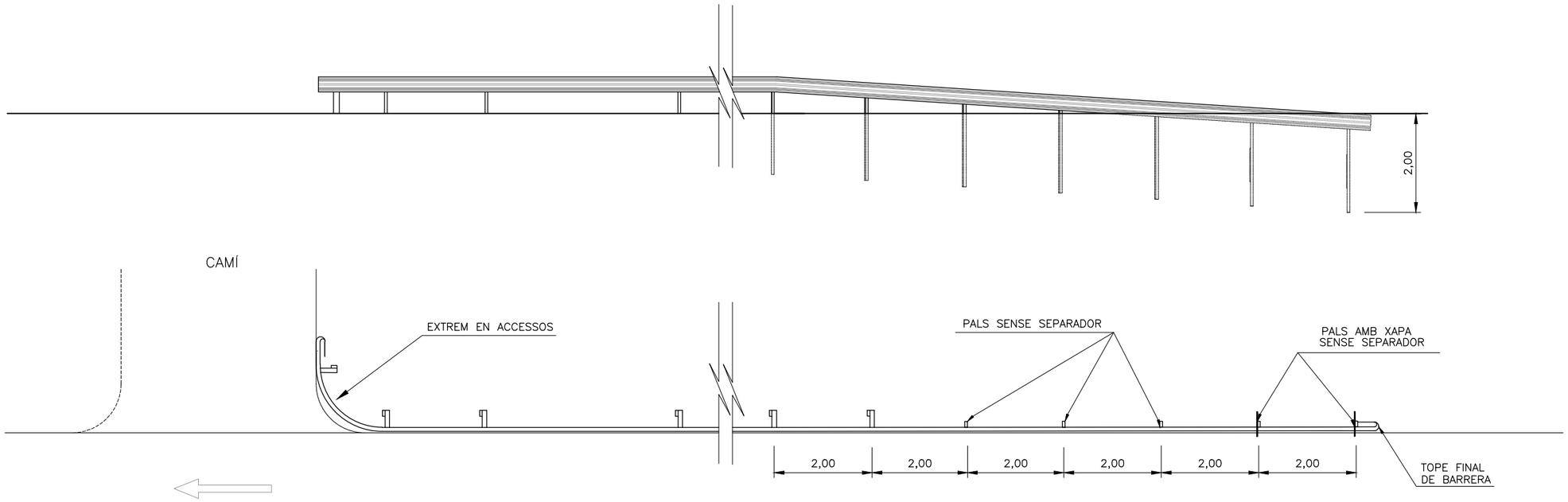
Data
Desembre 2024

Full
3 de 9

Diputació de Barcelona | Àrea d'Infraestructures
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

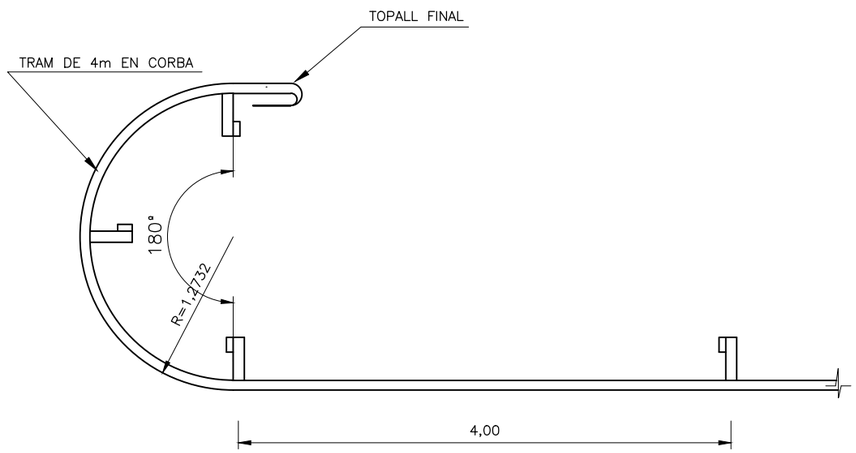
BARRERA DE PROTECCIÓ D'ACCÉS A FINCA

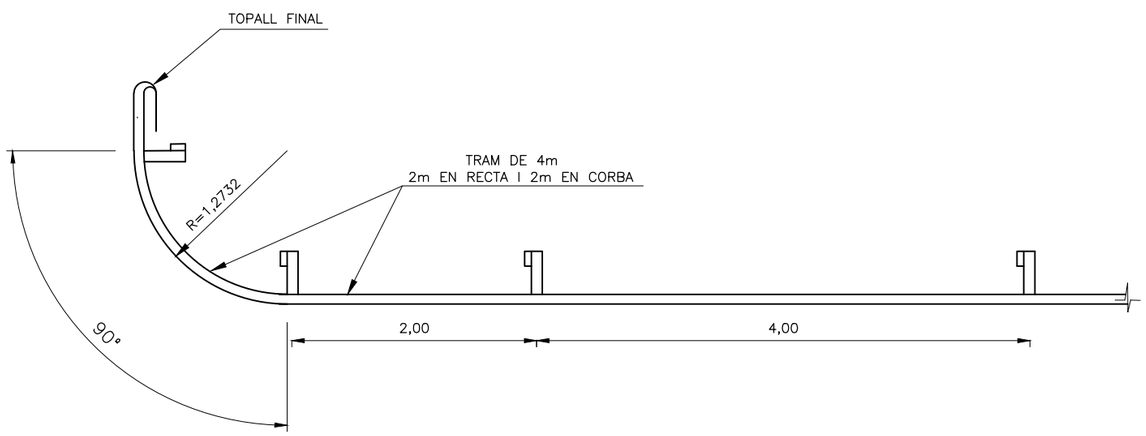
ESCALA 1:100



DETALLS DELS EXTREMS EN ACCESSOS

ESCALA 1:50



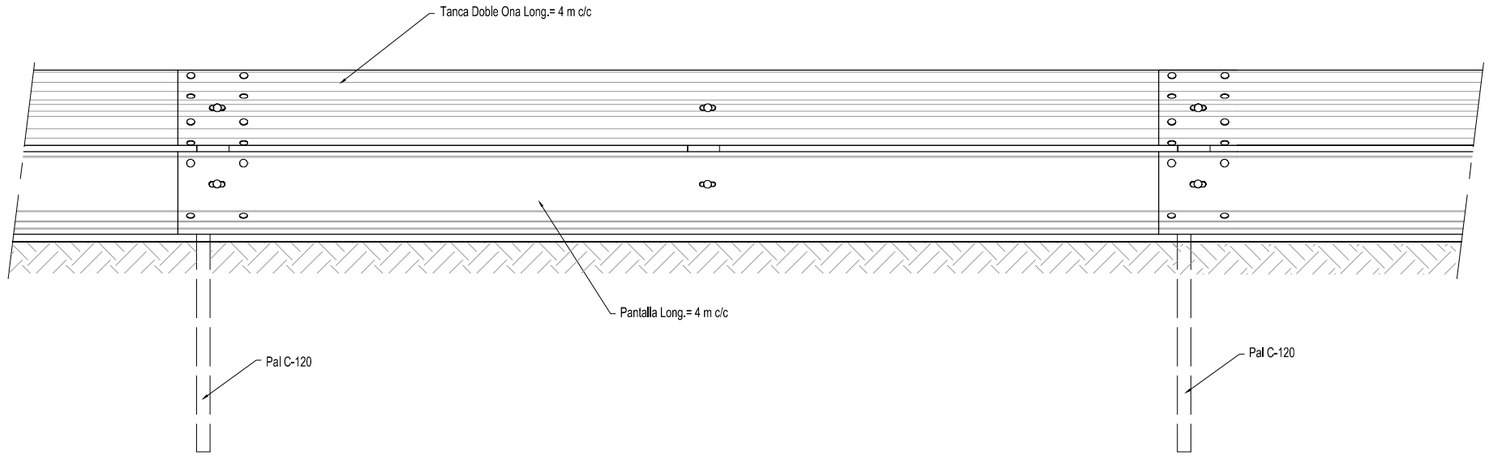


Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures Viàries	Direcció del projecte Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures Enginyer de Camins, Canals i Ports Cap de la Secció d'Actuació Viària de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures I	Autor del projecte Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez Enginyer de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122, TM DE CASTELLBELL I EL VILAR	Títol del plànol BARRERES SEGURETAT DETALL BARRERES SEGURETAT	Plànol número 11.C3
				Codi: 8560 PC01 / Escala: Originals A3 S/E / Data: Desembre 2024	Full: 4 de 9

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

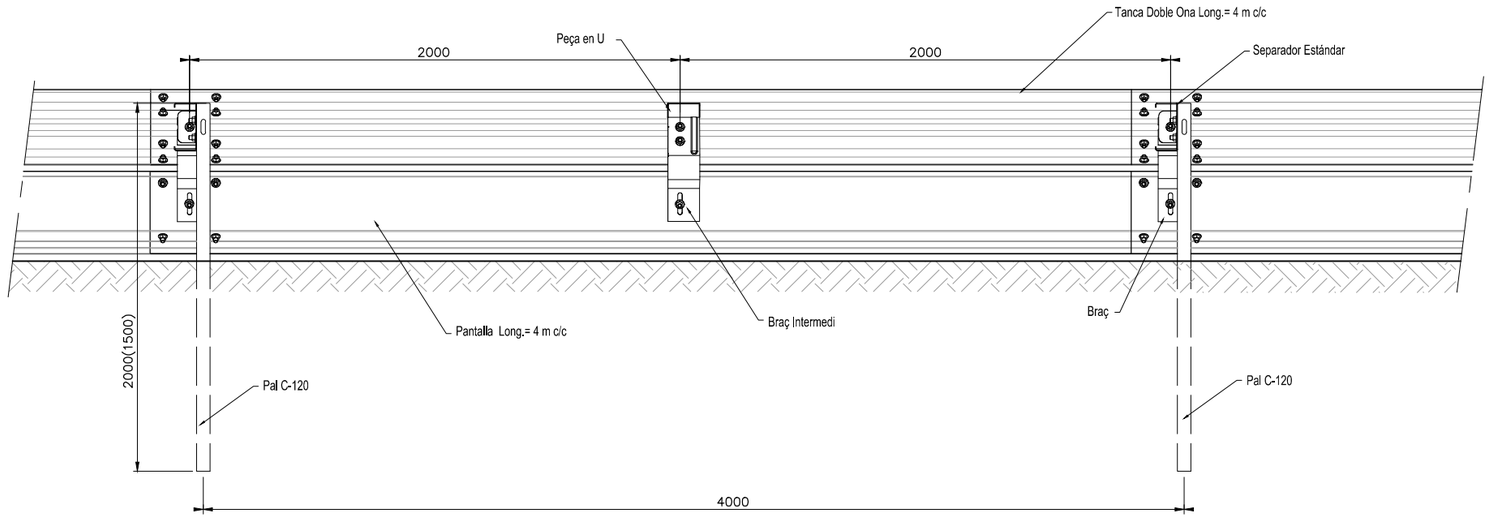
ALÇAT FRONTAL

ESCALA 1:25
COTES EN mm



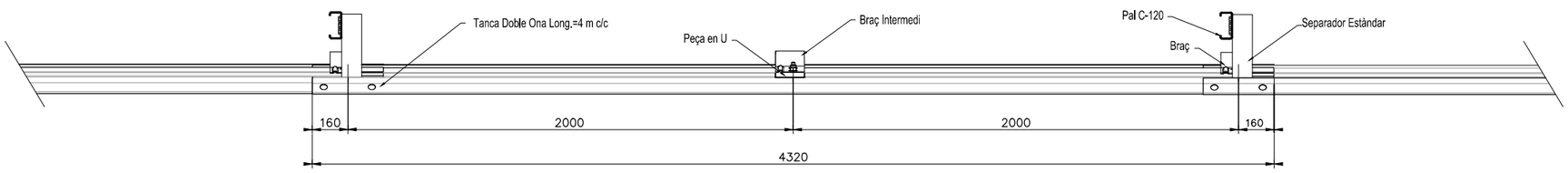
ALÇAT POSTERIOR

ESCALA 1:25
COTAS EN mm



PLANTA

ESCALA 1:25
COTAS EN mm

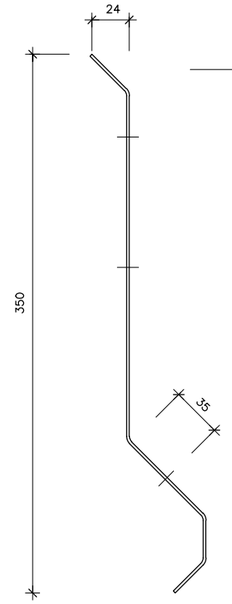


Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures Enriqueta Bataller Tomàs Cap de la Secció d'Actuació Viària de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures	Autor del projecte Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez Enginyer de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122, TM DE CASTELLBELL I EL VILAR	Títol del plànol BARRERES SEGURETAT DETALL BARRERES SEGURETAT	Plànol número 11.C3
				Codi 8560 PC01	Escala Originals A3 S/E
				Data Desembre 2024	Full 5 de 9

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PERFIL PANTALLA

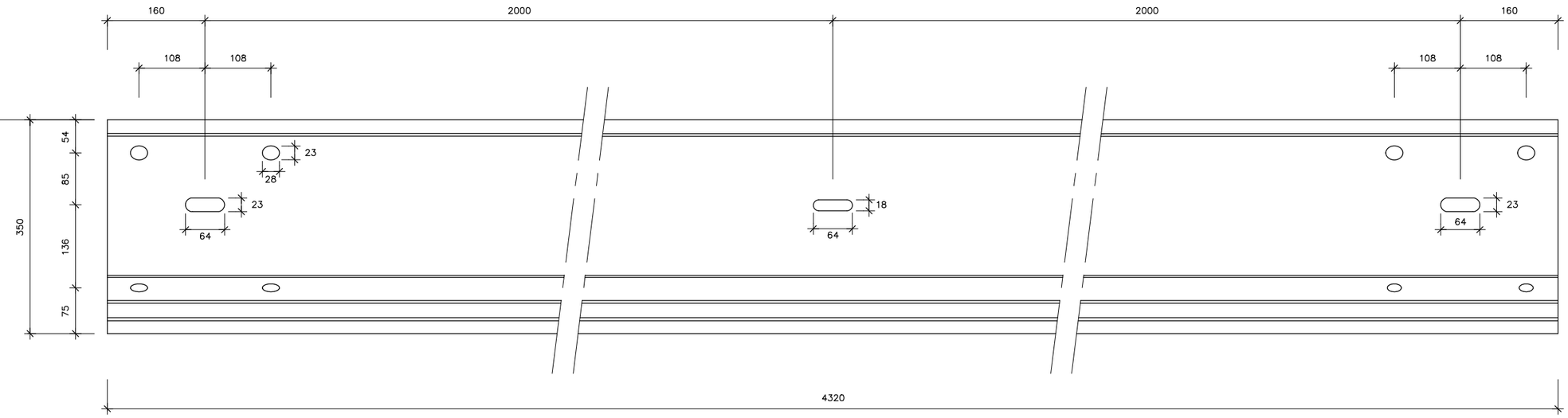
ESCALA 1:4
COTES EN mm



GRUIX = 1,8 MM

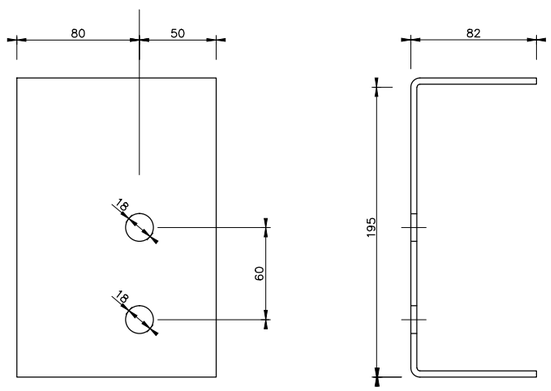
ALÇAT PANTALLA

ESCALA 1:8
COTAS EN mm



PEÇA EN "U"

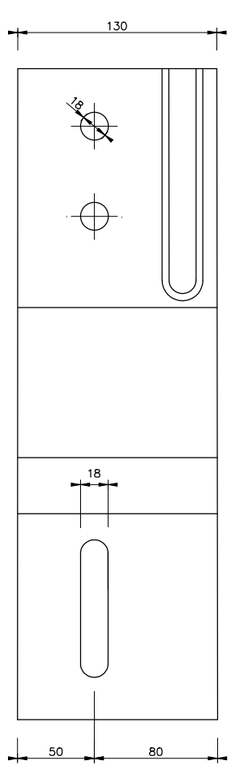
ESCALA 1:1

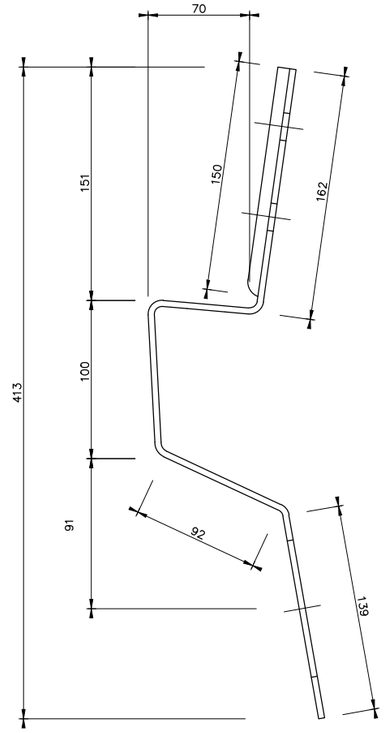


GRUIX = 4 mm

BRAÇ INTERMEDI

ESCALA 1:4

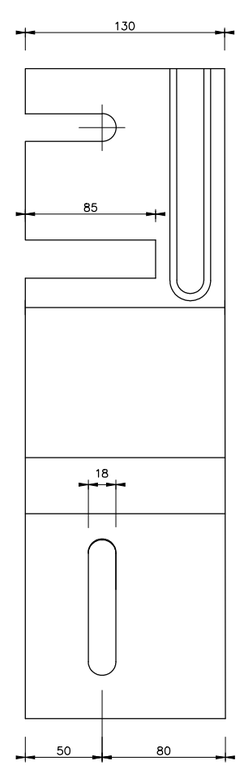


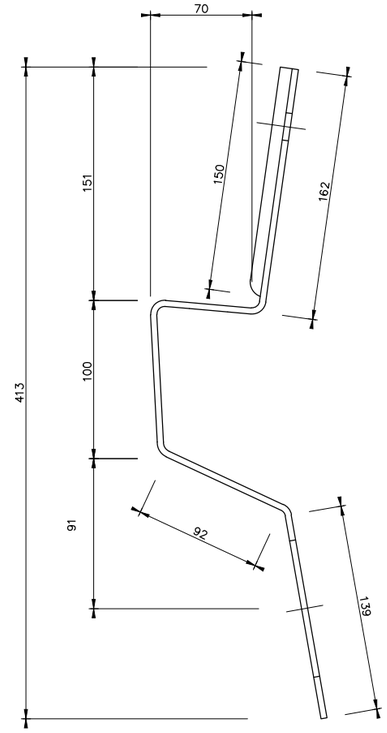


GRUIX = 4 mm

BRAÇ DE PAL

ESCALA 1:4





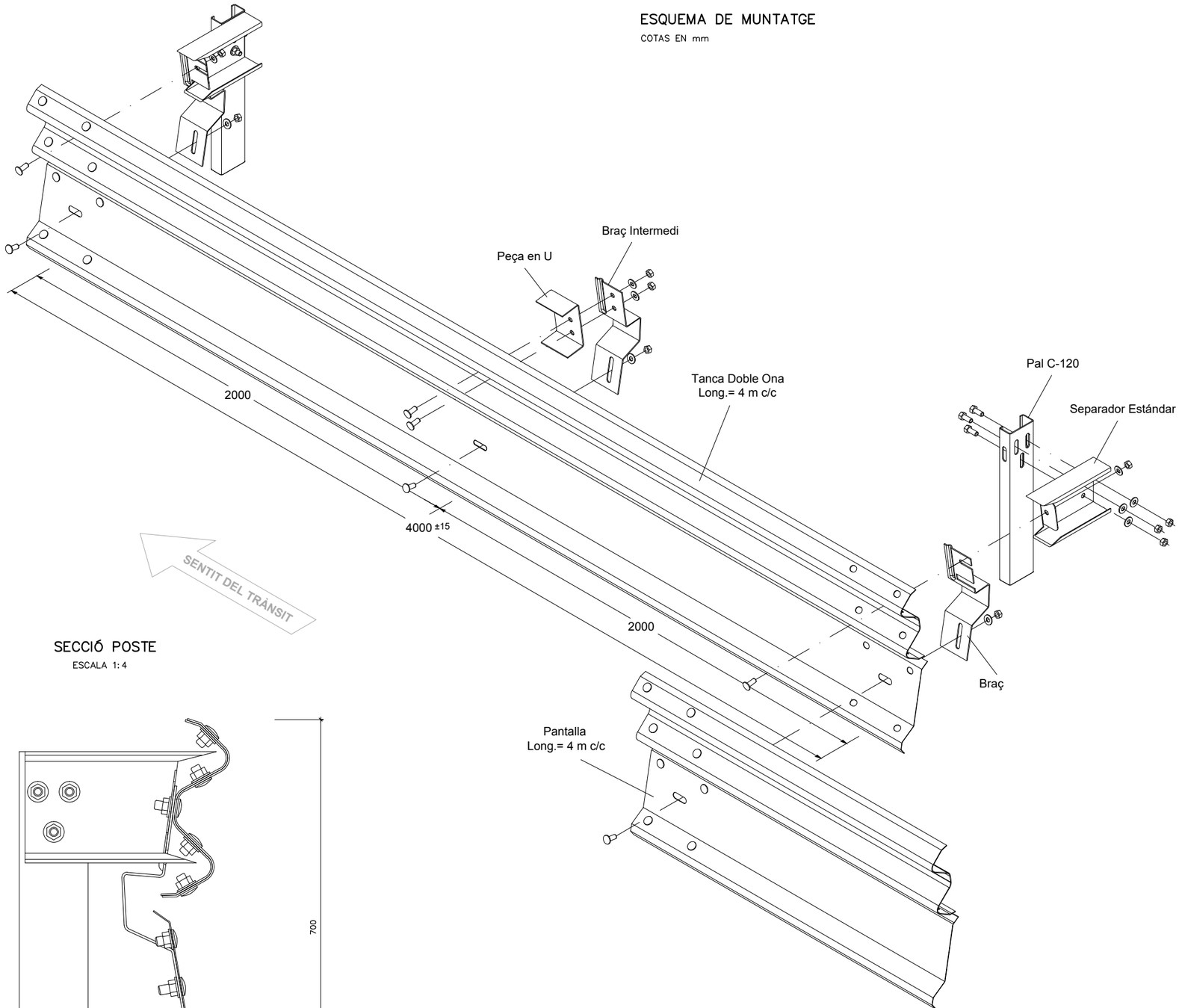
GRUIX = 4 mm

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures Viàries	Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Enginyer del Cap de la Secció d'Actuació Viària de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures I	Autor del projecte: Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez, Enginyer de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte: MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122, TM DE CASTELLBELL I EL VILAR	Títol del plànol: BARRERES SEGURETAT DETALL BARRERES SEGURETAT	Plànol número: 11.C3
				Codi: 8560 PC01 / Escala: Originals A3 S/E / Data: Desembre 2024	Full: 6 de 9

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESQUEMA DE MUNTATGE

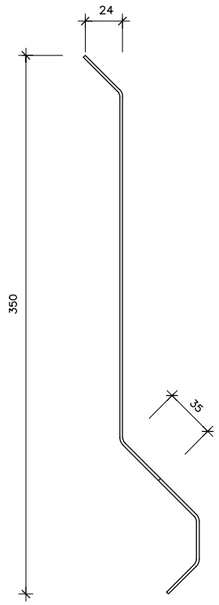
COTAS EN mm



PERFIL PANTALLA

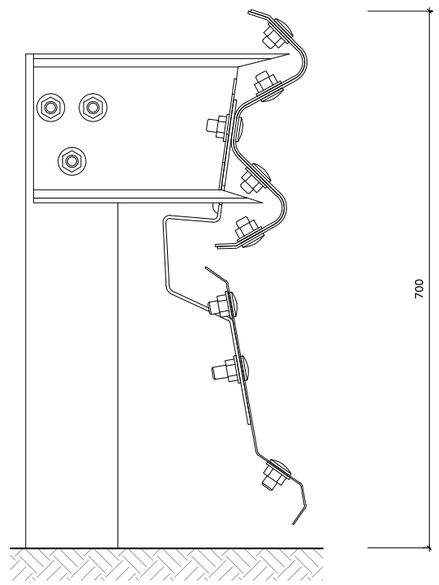
ESCALA 1:2

COTES EN mm



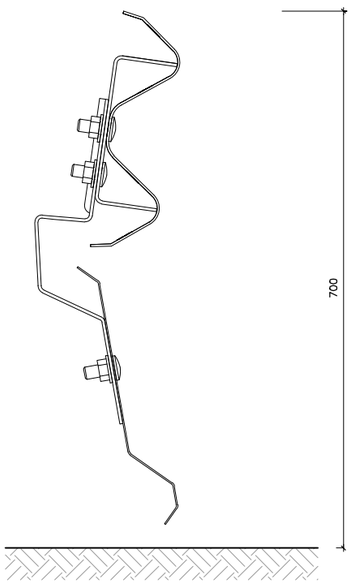
SECCIÓ POSTE

ESCALA 1:4



SECCIÓ INTERMÈDIA

ESCALA 1:4

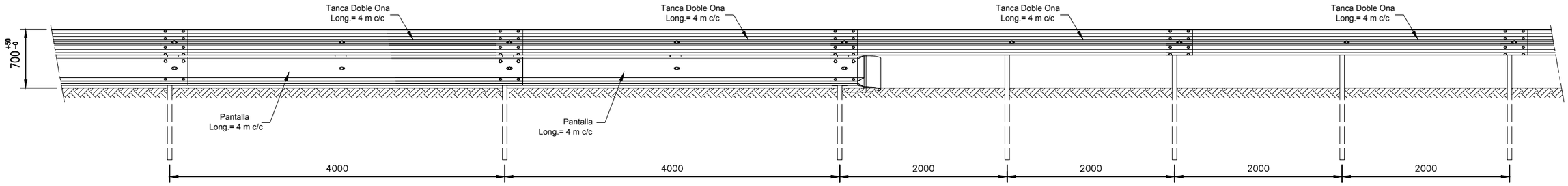


Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures Viàries	Direcció del projecte Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures Enginyer de Camins, Canals i Ports Cap de la Secció d'Actuació Viària de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures	Autor del projecte Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez Enginyer de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122, TM DE CASTELLBELL I EL VILAR	Títol del plànol BARRERES SEGURETAT DETALL BARRERES SEGURETAT	Plànol número 11.C3
				Codi 8560 PC01	Escala Originals A3 S/E
				Data Desembre 2024	Full 7 de 9

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

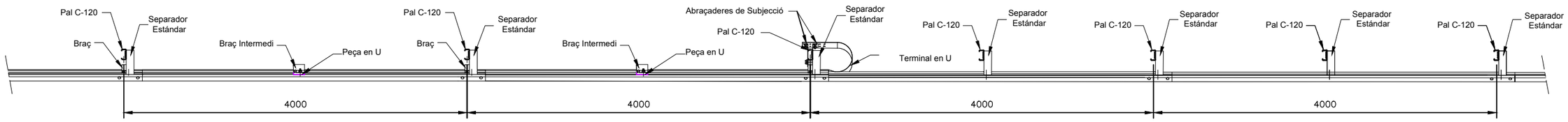
TERMINAL DE LA PANTALLA INFERIOR SENSE TERMINAL DE BARRERA (ALÇAT)

ESCALA 1:50
COTES EN mm



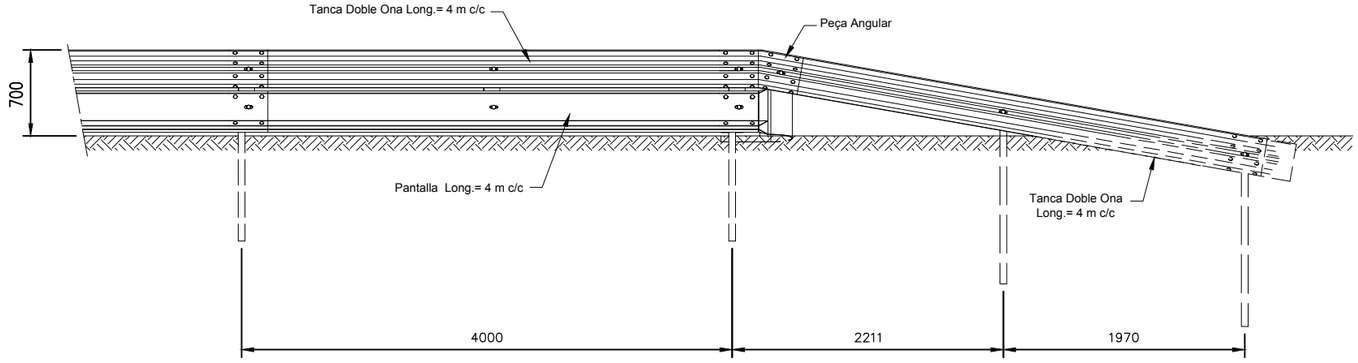
TERMINAL DE LA PANTALLA INFERIOR SENSE TERMINAL DE BARRERA (PLANTA)

ESCALA 1:50
COTAS EN mm



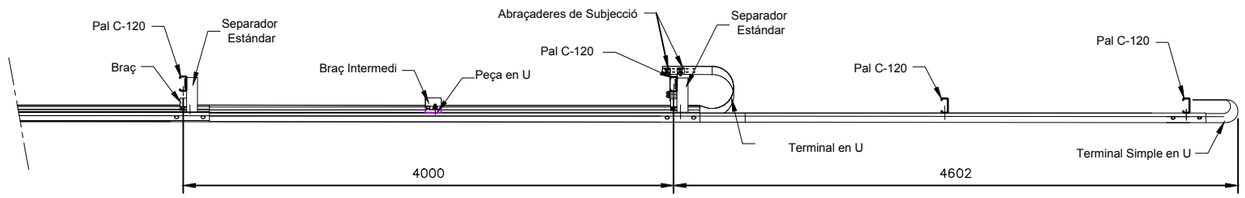
TERMINAL DE PANTALLA INFERIOR AMB ABATIMENT DE BARRERA DE 4 m (ALÇAT)

ESCALA 1:50
COTAS EN mm

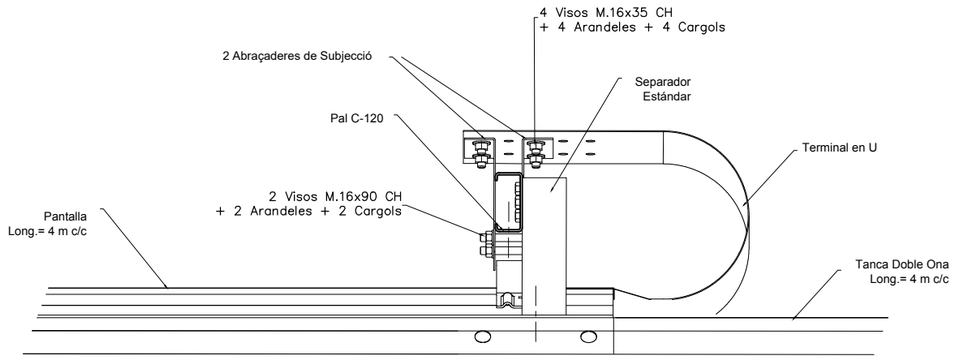


TERMINAL DE PANTALLA INFERIOR AMB ABATIMENT DE BARRERA DE 4 m (PLANTA)

ESCALA 1:50
COTAS EN mm



DETALL



Diputació de Barcelona | Àrea d'Infraestructures Viàries i Mobilitat

Direcció del projecte
Paloma Sánchez-Contador Escudero
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures
Enrique del Barrio Tomás
Cap de la Secció d'Actuació Viària de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures

Autor del projecte
Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.
Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez
Enginyer de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122, TM DE CASTELLBELL I EL VILAR

Títol del plànol
BARRERES SEGURETAT
DETALL BARRERES SEGURETAT

Plànol número
11.C3

Codi
8560 PC01

Escala
Originals A3
S/E

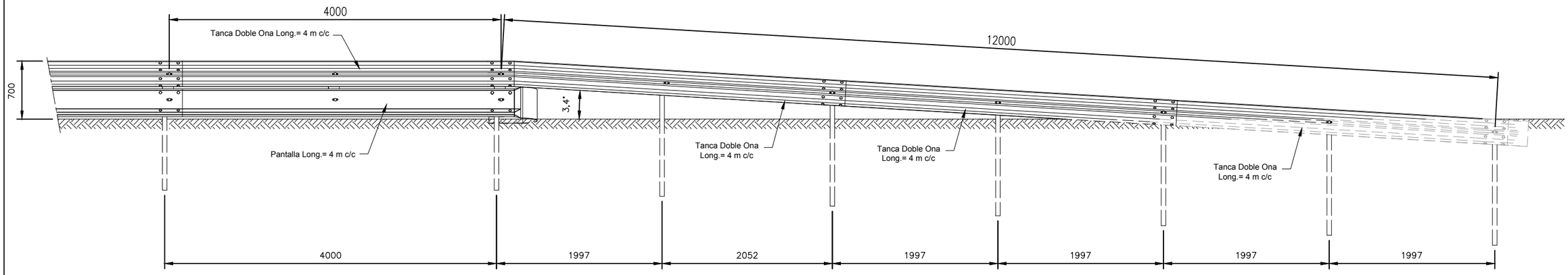
Data
Desembre 2024

Full
8 de 9

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

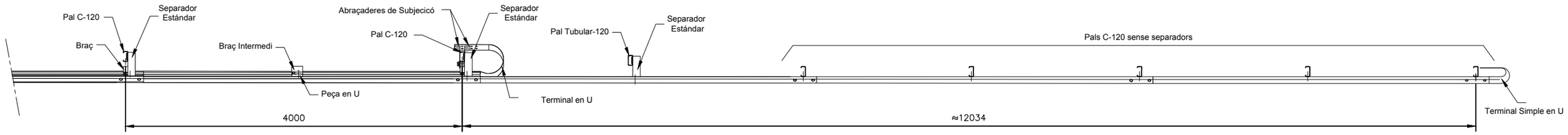
TERMINAL DE PANTALLA INFERIOR AMB ABATIMENT DE BARRERA DE 12 m (ALÇAT)

ESCALA 1:50
COTAS EN mm

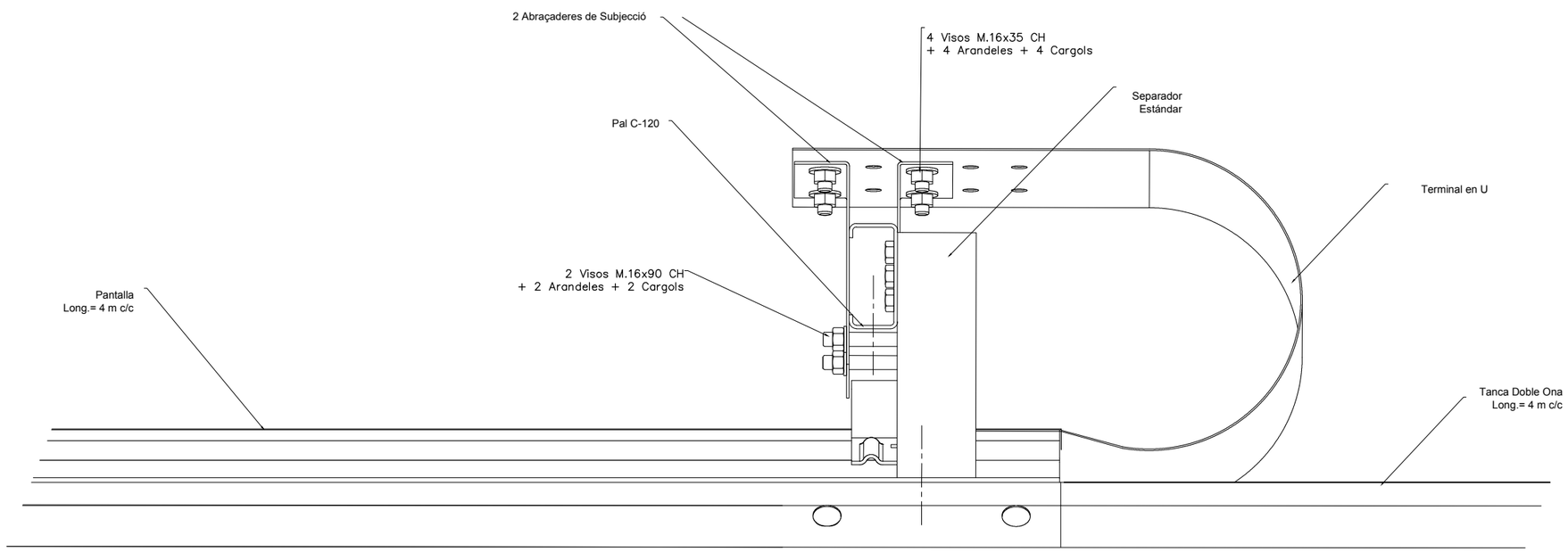


TERMINAL DE PANTALLA INFERIOR AMB ABATIMENT DE BARRERA DE 12 m (PLANTA)

ESCALA 1:50
COTES EN mm



DETALL



Diputació Barcelona | Àrea d´Infraestructures Viàries i Mobilitat	Direcció del projecte Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures Enginyer de Camins, Canals i Ports Cap de la Secció d'Actuació Viària de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures	Autor del projecte Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez Enginyer de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122, TM DE CASTELLBELL I EL VILAR	Títol del plànol BARRERES SEGURETAT DETALL BARRERES SEGURETAT	Plànol número 11.C3
				Codi: 8560 PC01 / Escala: Originals A3 S/E / Data: Desembre 2024	Full: 9 de 9

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

T.M. DE CASTELLBELL i EL VILAR

LLEGENDA

- LÍNIA ELÈCTRICA AÈRIA (MT/AT)
- LÍNIA ELÈCTRICA SOTERRADA (MT/AT)
- LÍNIA ELÈCTRICA AÈRIA (BT 380V)
- LÍNIA ELÈCTRICA SOTERRADA (BT 380V)
- QUADRE DE COMMANDAMENT
- ARQUETA
- PAL DE FUSTA
- SUPORT DE FORMIGÓ
- TRANSFORMADOR
- RIOSTRA
- TORRE MATÀL.LICA
- LÍNIA TELEFÒNICA AÈRIA
- CANALITZACIÓ FIBRA ÒPTICA SOTERRADA
- ARQUETA
- CAMBRA DE REGISTRE
- PAL DE FUSTA
- SUPORT DE FORMIGÓ
- FITA
- RIOSTRA
- XARXA D'AIGUA
- HIDRANT DE COLUMNA
- HIDRANT ENTERRAT
- CAP EXTREM
- POU DE REGISTRE
- CANONADA SUBTERRÀNIA DE GAS
- RESPIRALL
- FITA
- XARXA ENLLUMENAT AMB CANALITZACIÓ
- XARXA ENLLUMENAT AÈRIA
- BÀCUL
- QUADRE DE COMANDAMENT
- ARQUETA
- COL.LECTOR D'AIGUA RESIDUAL
- POU DE REGISTRE

BV-1123 CASTELLBELL i EL VILAR

BV-1122 St. CRISTÒFOL

BV-1123 MARGANELL

ARQUETA F.O.

CAMBRA F.O. INTERCALADA
DERIVACIÓ

ARQUETA F.O.

CAMBRA F.O. INTERCALADA
DERIVACIÓ

Diputació Barcelona · Àrea d'Infraestructures · Xarxes Viàries	Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Enrique Balcázar Jiménez, Cap de la Secció d'Actuació Viària de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures I	Autor del projecte: Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez, Enginyer de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte: MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122, TM DE CASTELLBELL I EL VILAR	Títol del plànol: SERVEIS AFECTATS SERVEIS EXISTENTS	Plànol número: 12.A
				Codi: 8560 PC01 · Escala: 250 Originals A3 · Data: Desembre 2024	Full: 1 de 1

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

T.M. DE CASTELLBELL i EL VILAR

LLEGENDA

- LÍNIA ELÈCTRICA AÈRIA (MT/AT)
- LÍNIA ELÈCTRICA SOTERRADA (MT/AT)
- LÍNIA ELÈCTRICA AÈRIA (BT 380V)
- LÍNIA ELÈCTRICA SOTERRADA (BT 380V)
- QUADRE DE COMMANDAMENT
- ARQUETA
- PAL DE FUSTA
- SUPORT DE FORMIGÓ
- TRANSFORMADOR
- RIOSTRA
- TORRE MATÀL.LICA
- LÍNIA TELEFÒNICA AÈRIA
- CANALITZACIÓ FIBRA ÒPTICA SOTERRADA
- ARQUETA
- CAMBRA DE REGISTRE
- PAL DE FUSTA
- SUPORT DE FORMIGÓ
- FITA
- RIOSTRA
- XARXA D'AIGUA
- HIDRANT DE COLUMNA
- HIDRANT ENTERRAT
- CAP EXTREM
- POU DE REGISTRE
- CANONADA SUBTERRÀNIA DE GAS
- RESPIRALL
- FITA
- XARXA ENLLUMENAT AMB CANALITZACIÓ
- XARXA ENLLUMENAT AÈRIA
- BÀCUL
- QUADRE DE COMANDAMENT
- ARQUETA
- COL.LECTOR D'AIGUA RESIDUAL
- POU DE REGISTRE

X=4006600
Y=4611700
Y=4611700
X=4005040

BV-1123 CASTELLBELL i EL VILAR
BV-1122 St. CRISTÒFOL
BV-1123 MARGANELL
L.P.
0+000
0+100
0+000
0+100

VARIANT F.O.
LONG: 55m

LÍNIA F.O.
A ELIMINAR
LONG: 56m

CONNEXIÓ F.O.
ARQUETA F.O.
EXISTENT

CREUAMENT
SOTA CALÇADA
10,25m

ARQUETA F.O.
EXIST. A ELIMINAR
ARQUETA F.O.
NOVA - CONNEXIÓ

CAMBRA F.O. INTERCALADA
NOVA UBICACIÓ
CAMBRA F.O. INTERCALADA
EXISTENT A ELIMINAR

PROTECCIÓ PAS SOTA
CALÇADA (RASA)

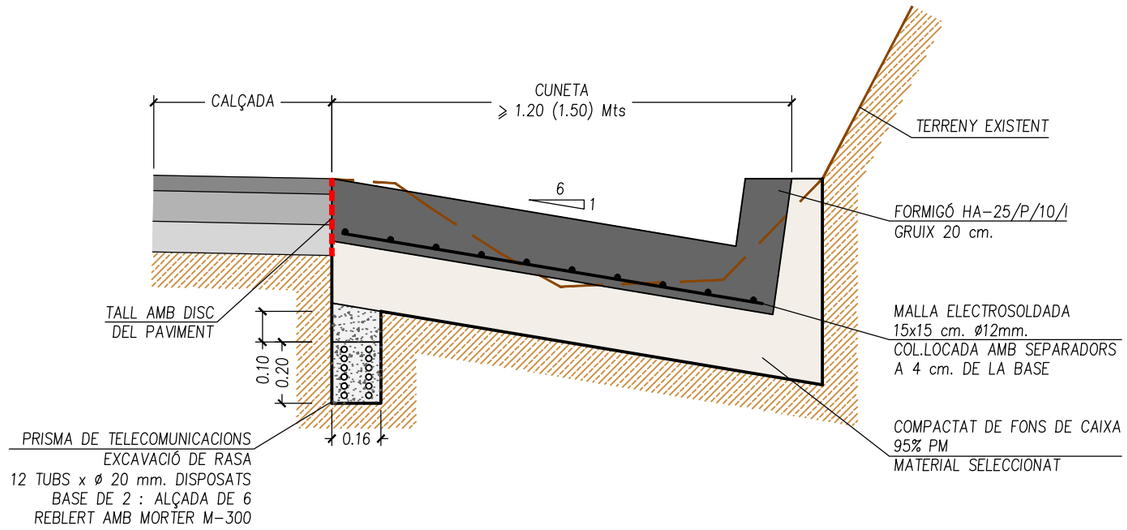
CAMBRA F.O. INTERCALADA
EXISTENT

STOP

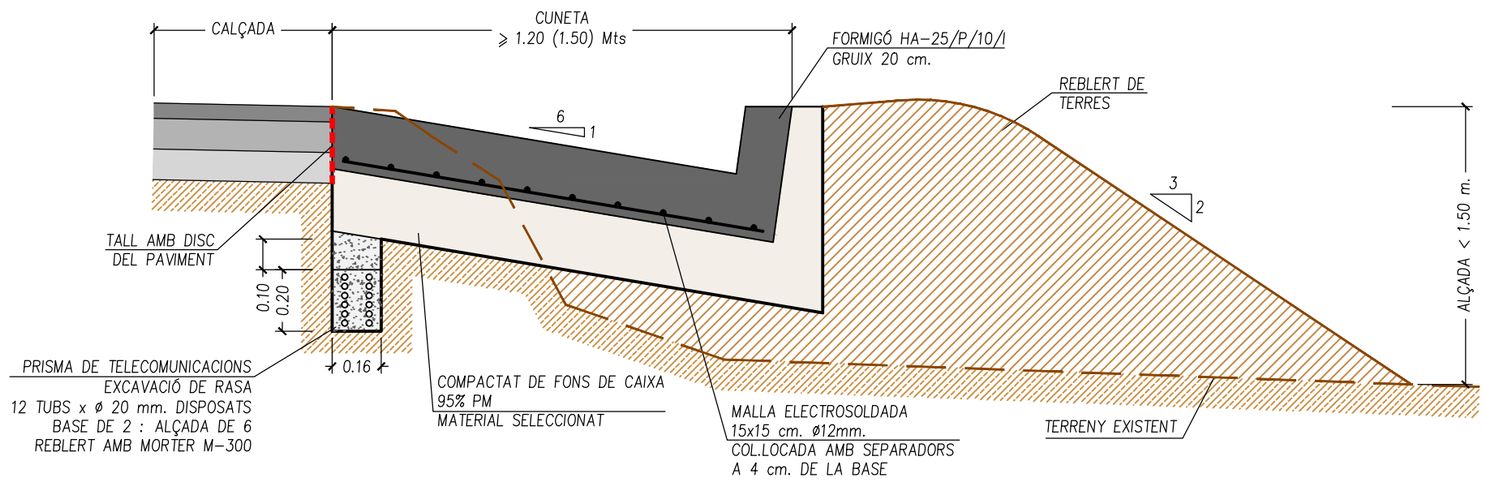
Diputació Barcelona · Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Enriqueta Batlori Tomàs, Cap de la Secció d'Actuació Viària de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures	Autor del projecte: Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. — Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez, Enginyer de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte: MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122, TM DE CASTELLBELL I EL VILAR	Títol del plànol: SERVEIS AFECTATS — RESTITUCIÓ CREUAMENT F.O.	Plànol número: 12.B1
				Codi: 8560 PC01 · Escala: 250 (Originals A3) · Data: Desembre 2024	Full: 1 de 1

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

SECCIÓ 1



SECCIÓ 2



Diputació Barcelona | Àrea d´Infraestructures Entitats Locals

Direcció del projecte
Paloma Sánchez-Contador Escudero
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Cap de la Secció d'Actuació Viària de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures

Autor del projecte
Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.
Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez
Enginyer de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
MILLORA DE LA INTERSECCIÓ
DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122,
TM DE CASTELLBELL I EL VILAR

Títol del plànol
SERVEIS AFECTATS
SECCIONS CONDUCCIONS FIBRA ÒPTICA

Plànol número
12.B2

Codi
8560 PC01

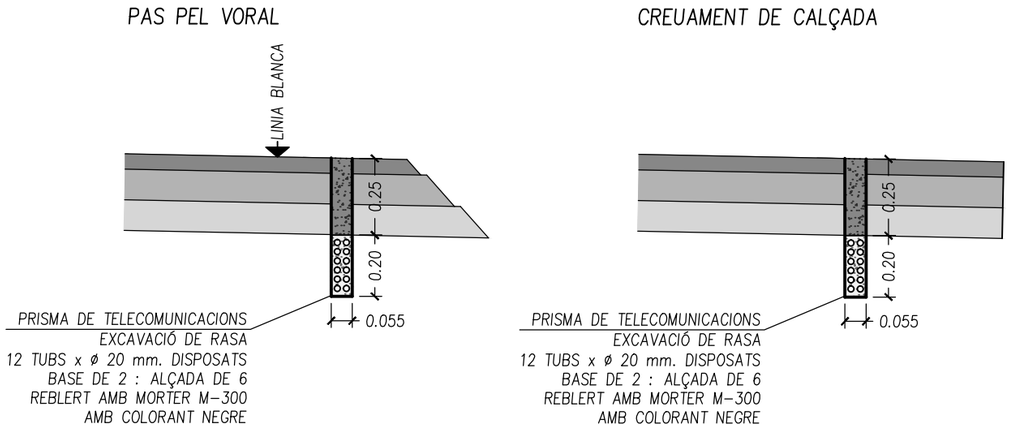
Escala
S/E
Originals A3

Data
Desembre 2024

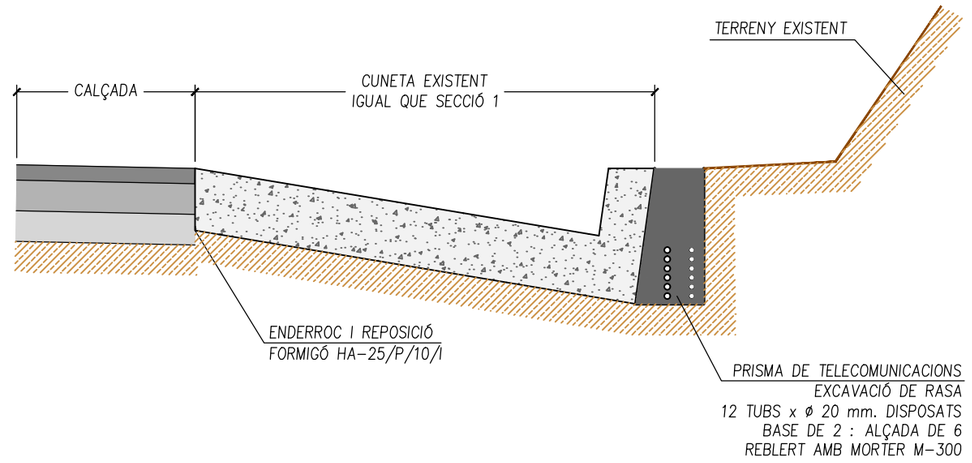
Full
1 de 2

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

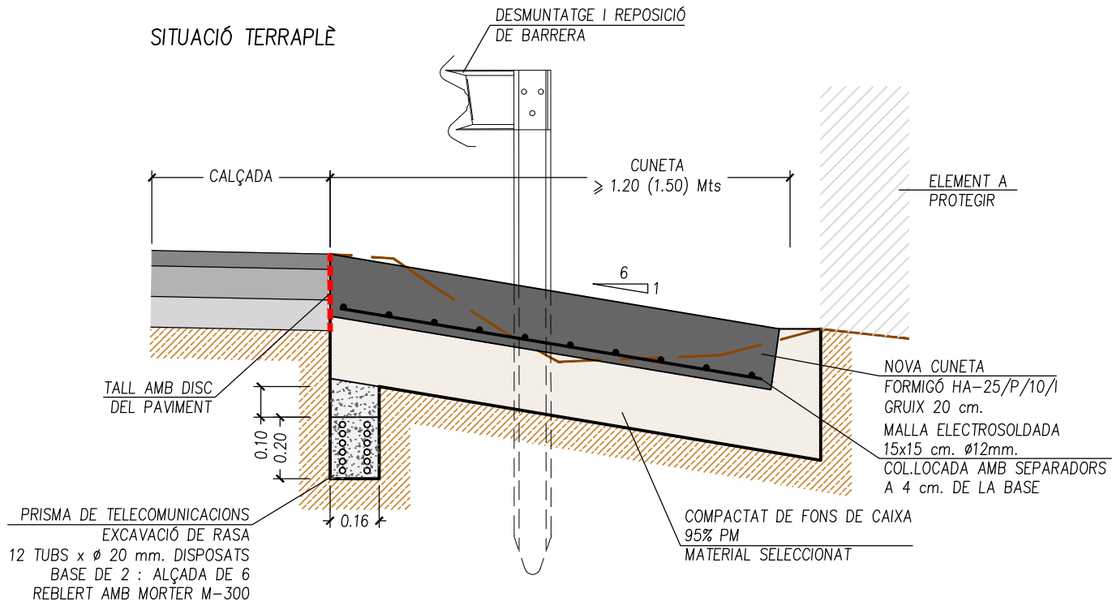
SECCIÓ 5A

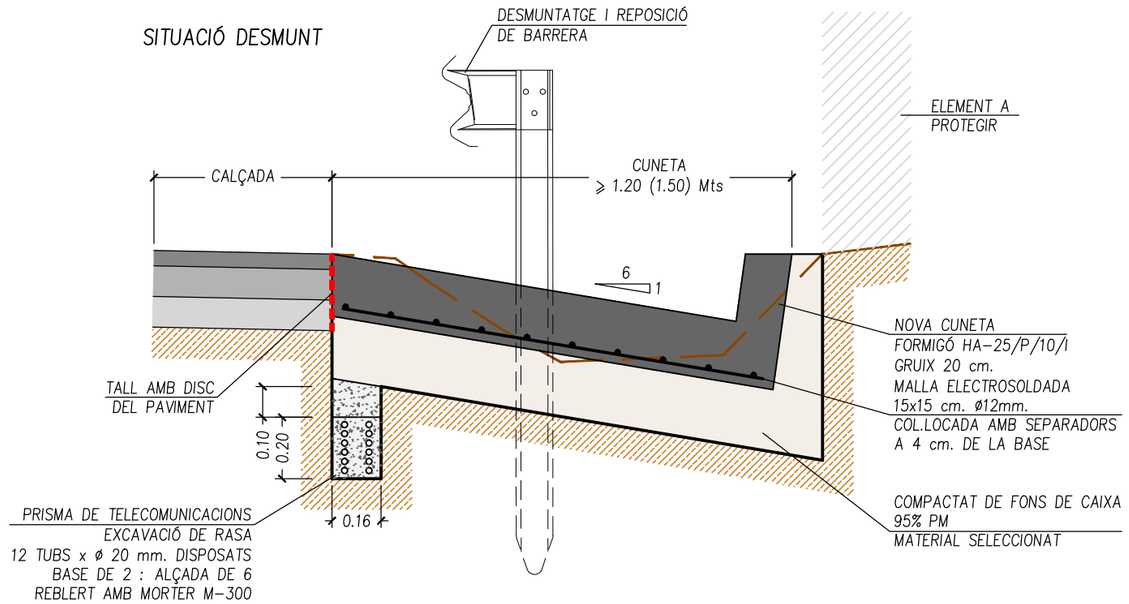


SECCIÓ 5B



SECCIÓ 6





Diputació de Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Paloma Sánchez-Contador Escudero
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Cap de la Secció d'Actuació Viària de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures

Autor del projecte
Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.
Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez
Enginyer de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
MILLORA DE LA INTERSECCIÓ
DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122,
TM DE CASTELLBELL I EL VILAR

Títol del plànol
SERVEIS AFECTATS
SECCIONS CONDUCCIONS FIBRA ÒPTICA

Plànol número
12.B2

Codi
8560 PC01

Escala
S/E
Originals A3

Data
Desembre 2024

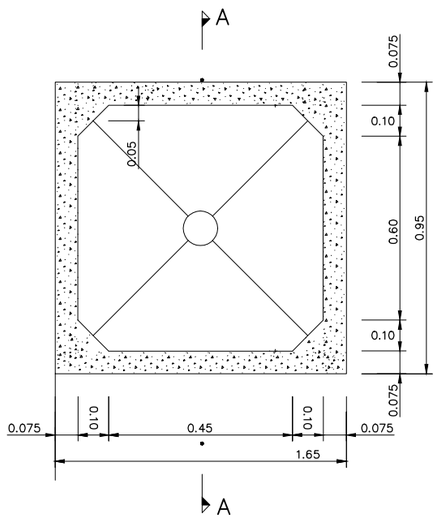
Full
2 de 2

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

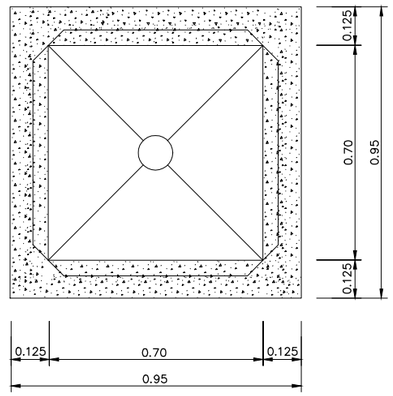
ARQUETA DE REGISTRE TIPUS B – 70 x 70

ESCALA 1 : 10

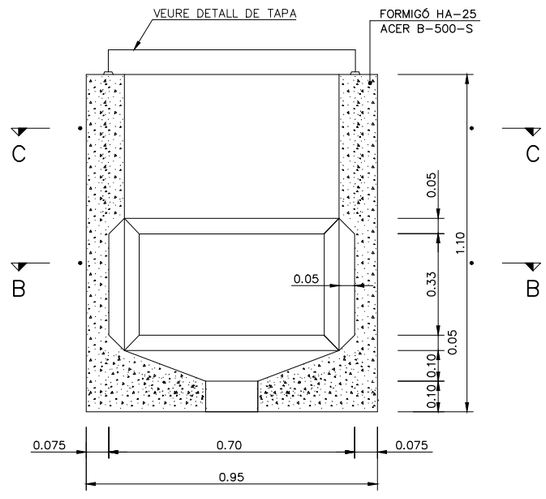
SECCIÓ – B



SECCIÓ – C



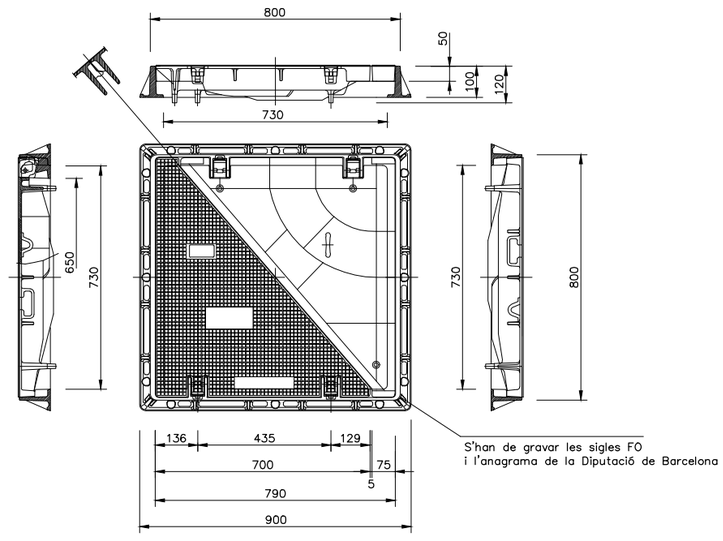
SECCIÓ – A



TAPA

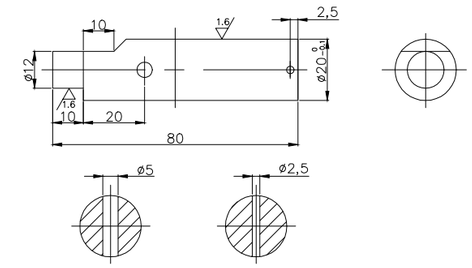
ESCALA 1 : 10

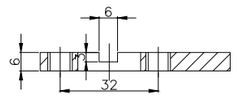
(cotes en mm.)

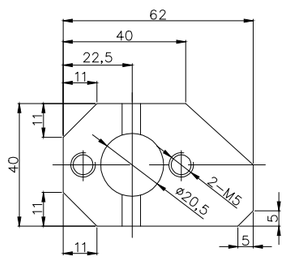


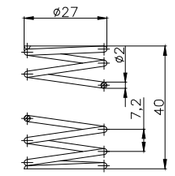
TRANCAMENT D'ARQUETA DE REGISTRE TIPUS B I C

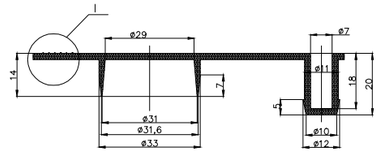
ESCALA 1 : 100

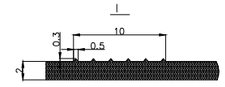


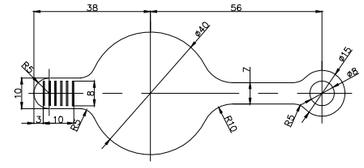












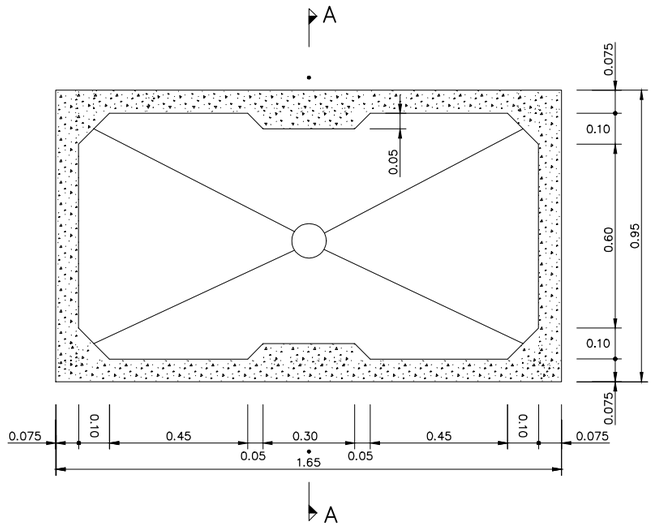
Direcció del projecte Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures Enriqueta Batalla Tomàs Cap de la Secció d'Actuació Viària de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures	Autor del projecte Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez Enginyer de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122, TM DE CASTELLBELL I EL VILAR	Títol del plànol SERVEIS AFECTATS DETALLS FIBRA ÒPTICA - ARQUETES		Plànol número 12.B3
			Codi 8560 PC01	Escala S/E Originals A3	Data Desembre 2024	Full 1 de 2

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

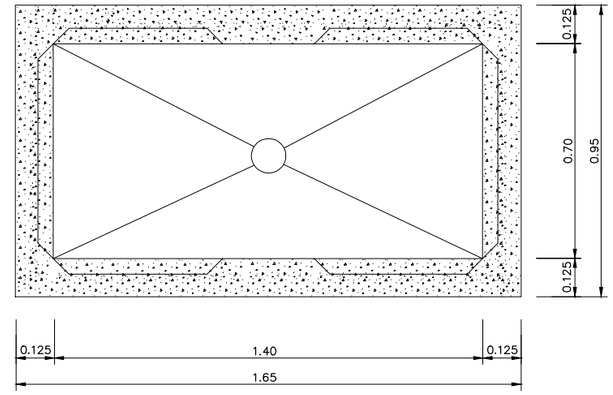
ARQUETA DE REGISTRE TIPUS C – 70 x 140

ESCALA 1 : 10

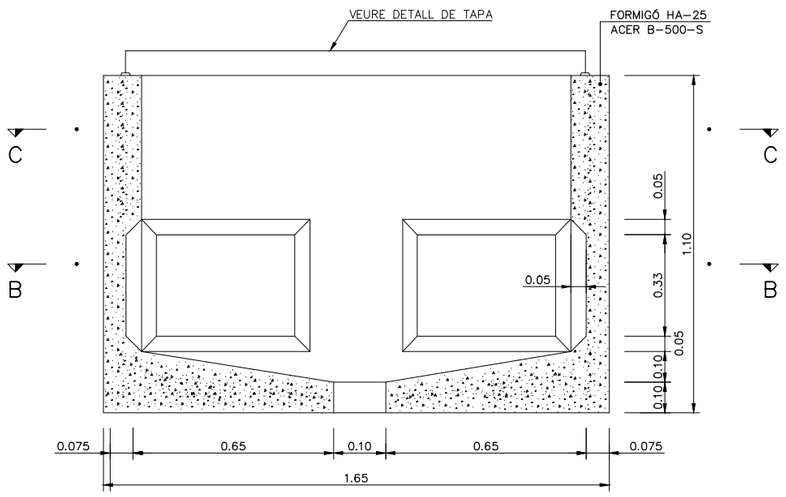
SECCIÓ – B



SECCIÓ – C



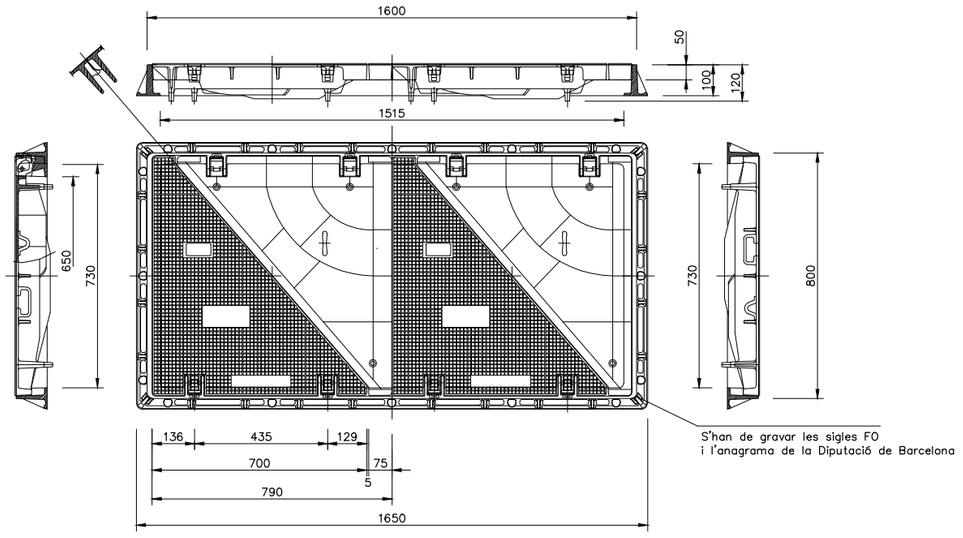
SECCIÓ – A



TAPA

ESCALA 1 : 10

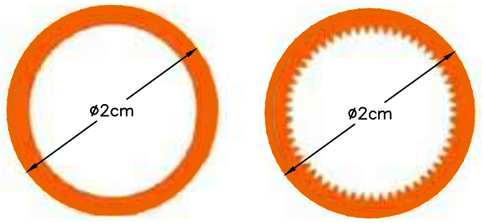
(cotes en mm.)



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures Territorials i Mobilitat	Direcció del projecte Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures Enginyer de Camins, Canals i Ports Cap de la Secció d'Actuació Viària de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures I	Autor del projecte Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez Enginyer de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122, TM DE CASTELLBELL I EL VILAR	Títol del plànol SERVEIS AFECTATS DETALLS FIBRA ÒPTICA - ARQUETES	Plànol número 12.B3
				Codi 8560 PC01 / Escala S/E Originals A3 / Data Desembre 2024	Full 2 de 2

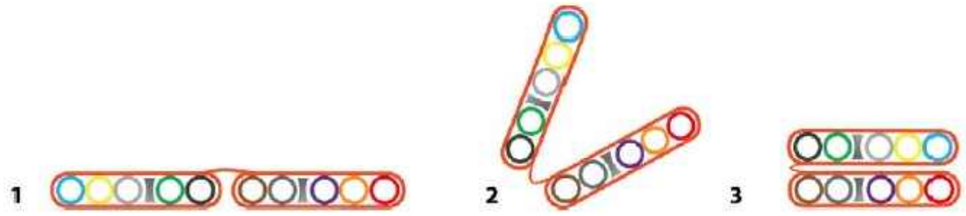
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

SECCIÓ MICRODUCTE



SISTEMA D'AGRUPACIÓ

SISTEMA DE PLEGAT



PALETA RAL

CONECTOR

TAP PER L'EXTREM

RASADORA

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures Viàries i Mobilitat	Direcció del projecte Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures Enginyer de Camins, Canals i Ports Cap de la Secció d'Actuació Viària de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures	Autor del projecte Mediterráneo de Ingeniería Civil, S.L. Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez Enginyer de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122, TM DE CASTELLBELL I EL VILAR	Títol del plànol SERVEIS AFECTATS MATERIAL i INFRAESTRUCTURES DE TELECOMUNICACIONS	Plànol número 12.B4
				Codi 8560 PC01 / Escala S/E Originals A3 / Data Desembre 2024	Full 1 de 1

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

T.M. DE CASTELLBELL i EL VILAR

LLEGENDA

LÍNIES
- LÍMIT PARCEL.LA
- LÍMIT SUBPARCEL.LA
- LÍMIT EXPROPIACIÓ
- LIMIT OCUPACIÓ TEMPORAL
- LIMIT MUNICIPI

RECINTES
- SUPERFICIE EXPROPIACIÓ FINQUES
- SUPERFICIE OCUPACIÓ TEMPORAL
- SERVITUD DE PAS AÈRIA
- SERVITUD DE PAS SUBTERRÀNIA
- CESSIÓ/MUTACIÓ DEMANIAL
- TITULARITAT PÚBLICA
- AUTORITZACIÓ DE TITULARITAT PÚBLICA

NOMENCLATURA
X = NÚM FINCA
Y = POLÍGON
Z = PARCEL.LA

08242A00209002 0
08242A00209006 0
08242A00200005 0
08242A00209004 0
08242A00209005 0
08052A00109030 0
08052A00100003 a
08052A00109002 c
08052A00100002 0
08052A00109001 0
08052A00100001 a

BV-1123 MARGANELL

01 01 00001
02 01 00002
03 01 00003

L.P.

ESCALA GRÀFICA 0m 5m 10m 20m

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Enginyer col·laborador: Cap de la Secció d'Actuació Viària de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures	Autor del projecte: Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.P. Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez, Enginyer de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte: MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122, TM DE CASTELLBELL I EL VILAR	Títol del plànol: EXPROPIACIONS – PLANTA DE DRETS I BENS AFECTATS	Plànol número: 13
				Codi: 8560 PC01 / Escala: 250 Originals A3 / Data: Desembre 2024	Full: 1 de 1

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.dipba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

DOCUMENT NÚM. 3:
PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PLEC GENERAL DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1.- ASPECTES GENERALS. 4
1.1.- OBJECTE, ABAST I DISPOSICIONS GENERALS. 4
1.1.1.- OBJECTE. 4
1.1.2.- ÀMBIT D'APLICACIÓ. 4
1.1.3.- INSTRUCCIONS, NORMES I DISPOSICIONS APLICABLES. 4
1.2.- CONDICIONS GENERALS 6
1.2.1.- DOCUMENTS DEL PROJECTE 6
1.3.- DESCRIPCIÓ DE LES OBRES. 6
1.3.1.a.- PLÀNOLS 6
1.3.1.b.- PLÀNOLS COMPLEMENTARIS 6
1.3.1.c.- INTERPRETACIÓ DELS PLÀNOLS 6
1.3.1.d.- CONFRONTACIÓ DE PLÀNOLS I MIDES 6
1.3.1.e.- CONTRADICCIONS, OMISSIONS O ERRADES EN LA DOCUMENTACIÓ 6
1.3.1.f.- DESCRIPCIÓ DE LES OBRES EN EL PLEC DE PRESCRIPCIONS 6
1.3.2.- DESCRIPCIÓ DE LES OBRES 6
1.3.2.a.- DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA 7
1.3.2.b.- MOVIMENT DE TERRES i ESPLANACIÓ 7
1.3.2.c.- TRAÇAT. ELEMENTS GEOMÈTRICS. 7
1.3.2.d.- TOPOGRAFÍA 8
1.3.2.e.- REPLANTEIG I DEFINICIÓ GOMÈTRICA 8
1.3.2.f.- TRÀNSIT, AFERMATS i PAVIMENTACIÓ 8
1.3.2.g.- DRENATGE i SANEJAMENT 8
1.3.2.h.- SENYALITZACIÓ i PROTECCIÓ 8
1.4.- DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES. 9
1.4.1.- REPLANTEIGS. ACTA DE COMPROVACIÓ DEL REPLANTEIG. 9
1.4.2.- PLÀNOLS D'OBRA. 9
1.4.3.- CRONOGRAMA DE TREBALLS. 9
1.4.4.- CONTROL DE QUALITAT. 9
1.4.4.a.- DEFINICIÓ 9
1.4.4.b.- PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT. 9
1.4.4.c.- PLANS DE CONTROL DE QUALITAT (P.C.Q.) I PROGRAMES DE PUNTS D'INSPECCIÓ (P.P.I.) 10
1.4.4.d.- ABONAMENT DELS COSTOS DEL SISTEMA DE GARANTIA DE QUALITAT 10
1.4.4.e.- NIVELL DE CONTROL DE QUALITAT 10
1.5.- RESPONSABLE DEL CONTRACTISTA DEL CONTROL DE QUALITAT. 10
1.5.1.- MITJANS DEL CONTRACTISTA PER A L'EXECUCIÓ DELS TREBALLS. 10
1.5.2.- INFORMACIÓ A PREPARAR PEL CONTRACTISTA. 10
1.5.3.- MANTENIMENT I REGULACIÓ DEL TRÀNSIT DURANT LES OBRES. 10
1.5.4.- SEGURETAT I SALUT AL TREBALL. 10
1.5.5.- AFECCIONS AL MEDI AMBIENT. 10
1.5.6.- ABOCADORS 10
1.5.7.- EXECUCIÓ DE LES OBRES NO ESPECIFICADES EN AQUEST PLEC. 10
1.6.- AMIDAMENT I ABONAMENT. 10
1.6.1.- AMIDAMENT DE LES OBRES. 10
1.6.2.- ABONAMENT DE LES OBRES. 11
1.6.2.a.- PREUS UNITARIS. 11
1.6.2.b.- ALTRES DESPESES PER COMPTE DEL CONTRACTISTA. 11
2.- MATERIALS BÀSICS. 12
2.1.- ASPECTES GENERALS. 12
2.2.- MATERIALS PER A TERRAPLENS, PEDRAPLENS I REBLIMENTS LOCALITZATS. 12
2.2.1.- CONSIDERACIONS GENERALS. 12
2.2.2.- MATERIALS PER A REBLIMENTS EN ESTREPS, TESTERES DE PASSOS INFERIORS I MURS. 12
2.2.3.- MATERIALS PER A REBLIMENTS EN "MURS VERDS". 12
2.2.4.- MATERIALS PER A PEDRAPLENS. 12
2.2.5.- MATERIALS PER A REBLIMENTS AL TRASDÒS DE PARAMENTS DE TERRA ARMADA O SIMILAR. 12
2.3.- MATERIALS PER A FERMS. 12
2.3.1.- TOT-Ú NATURAL. 12
2.3.1.a.- GRANULOMETRIA. 12
2.3.1.b.- DURESA. 12
2.3.1.c.- NETEDAT. 12
2.3.1.d.- PLASTICITAT. 12
2.3.2.- TOT-U ARTIFICIAL. 12
2.3.3.- TERRA ESTABILITZADA IN SITU. 13
2.3.3.a.- CIMENTS. 13
2.3.3.b.- TERRES. 13
2.3.3.c.- TIPUS I COMPOSICIÓ DE LA MESCLA. 13
2.3.4.- SÒLCIMENT I GRAVACIMENT. 13
2.3.5.- MESCLES BITUMINOSES EN CALENT. 13
2.3.5.a.- LLIGANT HIDROCARBONAT. 13
2.3.5.b.- GRANULAT GRUIXUT. 14
2.3.5.c.- GRANULAT FI. 14
2.3.5.d.- FILLER. 14
2.3.5.e.- TIPUS I COMPOSICIÓ DE LA MESCLA. 14
2.3.6.- REGS D'ADHERÈNCIA. 14
2.3.7.- GRANULATS PER A REGS D'EMPRIMACIÓ. 14
2.3.8.- EMULSIONS BITUMINOSES. 14
2.3.9.- REG DE CURAT. 15
2.4.- BEURADES, MORTERS I FORMIGONS. 15
2.4.1.- AIGUA PER A BEURADES, MORTERS I FORMIGONS. 15
2.4.2.- GRANULATS PER A MORTERS I FORMIGONS. 15
2.4.3.- CIMENTS. 15
2.4.4.- ADDITIUS PER A BEURADES, MORTERS I FORMIGONS. 15
2.4.5.- BEURADES PER A INJECCIÓ DE BEINES DE PRETESAT. 15
2.4.6.- MORTERS SENSE RETRACCIÓ. 15
2.4.7.- FORMIGONS. 15
2.5.- ACERS. 16
2.5.1.- ARMADURES PASSIVES. 16
2.5.1.a.- UNIONS D'ARMADURA PER A MANIGUETS. ACERS TIPUS GEWI. 16
2.5.2.- ARMADURES ACTIVES QUE CAL EMPRAR EN EL FORMIGÓ PRETESAT. 16
2.5.3.- BARRES PER A FORMIGÓ PRECOMPRIMIT. 16
2.5.4.- ACCESSORIS PER A FORMIGÓ PRECOMPRIMIT. 16
2.5.4.a.- ANCORATGES. 16
2.5.4.b.- EMPALMAMENTS. 17
2.5.4.c.- BEINES. 17
2.5.4.d.- ALTRES ACCESSORIS. 17
2.5.5.- ACER LAMINAT PER A ESTRUCTURES METÀL·LIQUES. 17
2.5.6.- ACERS INOXIDABLES PER A APARELLS DE RECOLZAMENT. 17
2.5.7.- GALVANITZATS. 17
2.6.- MATERIALS PER DRENATGE. 18
2.6.1.- TUBS I CANONADES. 18
2.6.1.a.- TUBS DE P.V.C. 18
2.6.1.b.- TUBS DE P.V.C. PERFORATS PER A DRENATGE. 18
2.6.1.c.- TUBS DE FORMIGÓ. 18
2.6.1.d.- TUBS D'ACER CORRUGAT I GALVANITZAT. 19
2.6.2.- DRENS SUBTERRANIS I MATERIAL FILTRANT. 19
2.6.2.a.- DRENS SUBTERRANIS. 19
2.6.2.b.- MATERIAL GRANULAR EN CAPES FILTRANTS. 19
2.7.- PINTURES. 19
2.7.1.- PINTURES PER A PERFILS METÀL·LICS. 19
2.7.1.a.- DEFINICIÓ. 19
2.7.1.b.- CONDICIONS GENERALS. 19
2.7.1.c.- CONDICIONS PARTICULARS. 19
2.7.1.d.- QUALITAT DE L'APLICACIÓ DE LA PINTURA. 19
2.7.1.e.- IDONEÏTAT. 19
2.7.1.f.- ASSAIGS. 19
2.7.1.g.- DURADA DELS ASSAIGS. 20
2.7.1.h.- REQUISITS DE CONFORMITAT. 20
2.7.1.i.- IDENTIFICACIÓ DE LES PINTURES. 20
2.7.1.j.- CONTROL DE QUALITAT. 20
2.7.2.- PINTURES PER A ELEMENTS DE FORMIGÓ. 20
2.7.2.a.- DEFINICIONS. 20
2.7.2.b.- CARACTERÍSTIQUES GENERALS. 20
2.7.2.c.- ENVASAT. 20
2.7.2.d.- TRANSPORT I EMMAGATZEMATGE. 20
2.7.2.e.- LIMITACIONS D'UTILITZACIÓ. 20
2.7.2.f.- UTILITZACIÓ. 21
2.8.- MATERIALS PER A SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT. 21

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2.8.1.- MARQUES VIALS. 21
2.8.1.a.- AUTORITZACIÓ D'ÚS. 21
2.8.1.b.- SEGURETAT I SENYALITZACIÓ DE LES OBRES. 23
2.8.2.- SENYALITZACIÓ VERTICAL. 23
2.8.2.a.- SENYALITZACIÓ VERTICAL DE CODI. 23
2.8.2.b.- SENYALITZACIÓ VERTICAL EN ALUMINI. 25
2.8.2.c.- SEGURETAT I SENYALITZACIÓ DE LES OBRES. 26
2.8.3.- BARRERA DE SEGURETAT METÀL·LICA. 27
2.8.3.a.- ADMISSIÓ D'ÚS DE LA BARRERA DE SEGURETAT. 27
2.8.3.b.- GRUIX DE LES BARRERES, PALS I SEPARADORS. 27
2.8.3.c.- GRUIX DE GALVANITZAT. 27
2.8.3.d.- CARGOLERIA. 27
2.8.3.e.- INFORME SOBRE ELS ASSAIGS D'IDENTIFICACIÓ. 28
2.8.3.f.- ALTRES MATERIALS. 28
2.8.4.- CAPTAFARS RETROREFLECTANTS UTILITZATS EN SENYALITZACIÓ HORITZONTAL. 28
2.8.4.a.- CLASSIFICACIÓ. 28
2.8.4.b.- MATERIALS. 28
2.8.4.c.- SEGURETAT I SENYALITZACIÓ DE LES OBRES 29
2.8.5.- ABALISAMENT 29
2.8.5.a.- MATERIALS 29
2.8.5.b.- ETIQUETAT I MARCAT. 31
2.8.5.c.- SEGURETAT I SENYALITZACIÓ DE LES OBRES 31
2.9.- MATERIALS DIVERSOS. 32
2.9.1.- FUSTES PER A ENCOFRATS. 32
2.9.2.- MATERIALS PER A "MURS VERDS". 32
2.9.3.- GRAVA-CIMENT PER A TRASDÓS D'ESTREPS D'OBRES DE FÀBRICA. 32
2.9.3.a.- DEFINICIÓ 32
2.9.3.b.- MATERIALS 32
2.9.3.c.- TIPUS I COMPOSICIÓ DE LA MESCLA. 33
2.9.4.- SUPORTS DE MATERIAL ELASTOMÈRIC. 33
2.9.5.- JUNTS DE DILATACIÓ. 33
2.9.6.- MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE TAULER. 33
2.9.7.- IMPALA. 33
2.9.8.- POLIESTIRÈ EXPANDIT. 33
2.9.9.- TANCA EXTERIOR. 33
2.9.10.- MEMBRANA IMPERMEABILITZANT PER A BASSES. 33
2.9.11.- TUBS DE POLIESTER REFORÇATS AMB FIBRA DE VIDRE. 33
2.9.12.- PEDRA NATURAL EN APLACATS DE PARAMENTS. 34
3.- UNITATS D'OBRA, PROCÉS D'EXECUCIÓ I CONTROL. 34
3.1.- TREBALLS GENERALS. 34
3.1.1.- REPLANTEJAMENT. 34
3.1.2.- ACCÉS A LES OBRES. 34
3.1.3.- INSTAL·LACIONS AUXILIARS D'OBRA I OBRES AUXILIARS. 34
3.1.4.- MAQUINÀRIA I MITJANS AUXILIARS. 35
3.2.- MOVIMENT DE TERRES. 35
3.2.1.- ACLARIMENT I ESTASSADA DEL TERRENY. 35
3.2.1.a.- ENDERROCS I DEMOLICIONS. 35
3.2.1.b.- ESCARIFICACIÓ I COMPACTACIÓ. 35
3.2.1.c.- ESCARIFICACIÓ I COMPACTACIÓ DE FERMS EXISTENTS. 35
3.2.1.d.- NETEJA DE PAVIMENTS PER REBRE NOUS TRACTAMENTS. 35
3.2.2.- EXCAVACIONS. 35
CONSIDERACIONS GENERALS. 35
3.2.2.a.- EXCAVACIÓ DE TERRA VEGETAL. 35
3.2.2.b.- EXCAVACIÓ EN DESMUNT. 36
3.2.2.c.- EXCAVACIÓ DE RASES, POUS I FONAMENTS. 37
3.2.3.- TERRAPLENATS I REBLIMENTS. 37
3.2.3.a.- TERRAPLENS O PEDRAPLENS. 37
3.2.3.b.- REBLIMENTS LOCALITZATS. 38
3.2.4.- ACABATS. 38
3.2.4.a.- ALLISADA DE TALUSSOS. 38
3.2.4.b.- APORTACIÓ I EXTENSIÓ DE LA TERRA VEGETAL. 38
3.2.5.- OBRES DIVERSES. 38
3.2.5.a.- CAMINS D'ACCESSOS ALS TALLS. 38
3.3.- DRENATGE. 39
3.3.1.- CUNETES I BAIXANTS. 39
3.3.1.a.- CUNETES DE FORMIGÓ EXECUTADES A L'OBRA. 39
3.3.1.b.- BAIXANTS PREFABRICADES. 39
3.3.1.c.- CUNETES SENSE REVESTIR. 39
3.3.1.d.- CAZ. 39
3.3.2.- TUBS, PERICONS I BUNERES. 39
3.3.2.a.- PERICONS I POUS. 39
3.3.2.b.- TUBS D'ACER CORRUGAT. 39
3.3.2.c.- CLAVEGUERONS DE FORMIGÓ. 40
3.3.2.d.- BROCS 40
3.3.3.- DRENS SUBTERRANIS I MATERIAL FILTRANT. 40
3.3.3.a.- DRENS SUBTERRANIS. 40
3.3.3.b.- REBLIMENTS LOCALITZATS DE MATERIAL FILTRANT. 40
3.3.4.- DESGÜASSOS. 40
3.4.- AFERMATS. 41
3.4.1.- TOT-Ú NATURAL. 41
3.4.2.- TOT-Ú ARTIFICIAL. 41
3.4.3.- TERRA ESTABILITZADA AMB CIMENT. 42
3.4.4.- MESCLES BITUMINOSES. 42
3.4.4.a.- MESCLES BITUMINOSES EN CALENT. 42
3.4.5.- REGS I TRACTAMENTS SUPERFICIALS. 44
3.4.5.a.- REGS D'EMPRIMACIÓ. 44
3.4.5.b.- REGS D'ADHERÈNCIA. 44
3.4.5.c.- DOBLES TRACTAMENTS SUPERFICIALS. 46
3.4.6.- OBRES COMPLEMENTÀRIES. 46
3.4.6.a.- VORADES. 46
3.5.- ARMAT. 46
3.5.1.- ARMADURES PASSIVES EN FORMIGÓ ARMAT I PRETESAT. 46
3.5.1.a.- ELS ESPECEJAMENTS. 46
3.5.1.b.- ELS SEPARADORS. 46
3.5.2.- ARMADURES ACTIVES EN FORMIGÓ PRETESAT. 47
3.6.- FORMIGONAT. 47
3.6.1.- ASPECTES GENERALS. 47
3.6.2.- PLA DE FORMIGONAT. 47
3.7.- ELEMENTS AUXILIARS. 47
3.7.1.- ENCOFRATS I MOTLLES. 47
3.7.2.- CINDRIS. 47
3.8.- SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT. 48
3.8.1.- MARQUES VIALS. 48
3.8.1.a.- DEFINICIÓ. 48
3.8.1.b.- MAQUINÀRIA D'APLICACIÓ. 48
3.8.1.c.- DOSIFICACIONS PER APLICACIÓ. 48
3.8.1.d.- CARACTERÍSTIQUES ESSENCIALS. 48
3.8.1.e.- EXECUCIÓ. 48
3.8.1.f.- CONTROL DE QUALITAT. 49
3.8.2.- SENYALITZACIÓ VERTICAL. 50
3.8.2.a.- SENYALITZACIÓ VERTICAL DE CODI. 50
3.8.2.b.- SENYALITZACIÓ VERTICAL EN ALUMINI. 51
3.8.2.c.- PERÍODE DE GARANTIA. 52
3.8.2.d.- SEGURETAT I SENYALITZACIÓ DELS TREBALLS. 52
3.8.3.- BARRERA DE SEGURETAT METÀL·LICA. 53
3.8.3.a.- FONAMENTS DE TANQUES DE SEGURETAT. 53
3.8.3.b.- EXECUCIÓ. 53
3.8.3.c.- CONTROL D'EXECUCIÓ. 53
3.8.3.d.- GARANTIA. 53
3.8.4.- CAPTAFARS RETRORREFLECTANTS EMPRATS A LA SENYALITZACIÓ HORITZONTAL. 53
3.8.4.a.- DEFINICIÓ. 53
3.8.4.b.- CONTROL DE QUALITAT. 54
3.8.5.- ABALISAMENT. 54
3.8.5.a.- DEFINICIÓ. 54
3.8.5.b.- COL·LOCACIÓ. 55
3.8.5.c.- CONTROL DE QUALITAT. 55
3.8.5.d.- PERÍODE DE GARANTIA. 56
3.8.6.- PRETILS. 56

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

3.9.- OBRES DIVERSES.....56
3.9.1.- IMPERMEABILITZACIÓ DE TAULERS. 56
3.9.2.- PLANXA DE POREXPAN.....57
3.9.3.- TANCA EXTERIOR.....57
3.9.4.- PROVES DE CÀRREGA. 57
3.9.5.- ELEMENTS PREFABRICATS.....57
3.9.6.- IMPERMEABILITZACIÓ BASSES 57
3.9.7.- TUBS DE POLIESTER REFORÇATS AMB FIBRA DE VIDRE 57
3.9.8.- PARAMENTS DE TERRA ARMADA.....58
3.9.9.- APLACATS AMB PEDRA NATURAL 58
4.- AMIDAMENT I ABONAMENT.....58
4.1.- MOVIMENT DE TERRES. 58
4.1.1.- TREBALLS PRELIMINARS.....58
4.1.1.a.- ACLARIMENT I ESBROSSADA. 58
4.1.1.b.- ENDERROCS I DEMOLICIONS.....58
4.1.1.c.- ESCARIFICAT, RASSANTEIG I COMPACTACIÓ. 58
4.1.1.d.- ESCARIFICACIÓ I COMPACTACIÓ DE FERMS EXISTENTS.....58
4.1.1.e.- NETEJA DE PAVIMENTS EXISTENTS PER REBRE NOUS TRACTAMENTS.....58
4.1.2.- EXCAVACIONS. 58
4.1.2.a.- EXCAVACIÓ DE TERRA VEGETAL.....58
4.1.2.b.- EXCAVACIÓ EN DESMUNT DE L'ESPLANACIÓ.....59
4.1.2.c.- PRETALL EN TALUSSOS. 59
4.1.2.d.- EXCAVACIÓ DE RASES, POUS I FONAMENTS. 59
4.1.3.- TERRAPLENS I REBLIMENTS.....59
4.1.3.a.- TERRAPLENS O PEDRAPLENS.....59
4.1.3.b.- BASE DE TERRAPLENAT O PEDRAPLENAT.....59
4.1.3.c.- REBLIMENTS LOCALITZATS. 59
4.1.3.d.- REBLIMENT DE RASES, POUS O FONAMENTS. 59
4.1.4.- ACABATS.....59
4.1.4.a.- ALLISADA DE TALUSSOS.....59
4.1.4.b.- REATALUSAT EN DESMUNTS.....59
4.1.4.c.- APORTACIÓ I EXTENSIÓ DE TERRA VEGETAL. 60
4.1.5.- OBRES DIVERSES.....60
4.1.5.a.- CAMINS D'ACCESSOS ALS TALLS.....60
4.1.5.b.- PROTECCIONS D'ESCULLERA 60
4.2.- DRENATGE.....60
4.2.1.- CUNETES I BAIXANTS.....60
4.2.1.a.- CUNETES DE FORMIGÓ EXECUTADES A L'OBRA.....60
4.2.1.b.- BAIXANTS PREFABRICADES. 60
4.2.1.c.- CUNETES SENSE REVESTIR 60
4.2.1.d.- CAZ 60
4.2.2.- TUBS, PERICONS I BUNERES.....60
4.2.2.a.- PERICONS I POUS.....60
4.2.2.b.- TUBS D'ACER CORRUGAT. 60
4.2.2.c.- CLAVEGUERONS DE FORMIGÓ. 60
4.2.2.d.- TUBS DE PVC 60
4.2.2.e.- DRENS.....60
4.2.2.f.- BROCS I ENMACATS 60
4.2.3.- DRENS SUBTERRANIS MATERIAL FILTRANT.....61
4.2.3.a.- DRENS SUBTERRANIS.....61
4.2.3.b.- REBLIMENTS LOCALITZATS DE MATERIAL FILTRANT.....61
4.2.4.- DESGÜASSOS.....61
4.3.- AFERMATS. 61
4.3.1.- CAPES GRANULARS. 61
4.3.1.a.- TOT-Ú NATURAL.....61
4.3.1.b.- TOT-U ARTIFICIAL.....61
4.3.1.c.- TERRES ESTABILITZADES AMB CIMENT. 61
4.3.2.- MESCLES BITUMINOSES.....61
4.3.2.a.- MESCLES BITUMINOSES EN CALENT. 61
4.3.3.- REGS I TRACTAMENTS SUPERFICIALS.....61
4.3.3.a.- REGS D'EMPRIMACIÓ.....61
4.3.3.b.- REGS D'ADHERÈNCIA. 61
4.3.3.c.- DOBLES TRACTAMENTS SUPERFICIALS.....61
4.4.- ESTRUCTURES DE FORMIGÓ. 61
4.4.1.- ARMADURES UTILITZADES EN EL FORMIGÓ ARMAT. 61
4.4.1.a.- ARMADURES PASSIVES 61
4.4.1.b.- ARMADURES ACTIVES.....62
4.4.2.- FORMIGONS.....62
4.4.2.a.- FORMIGÓ EN MASSA O ARMAT.....62
4.4.2.b.- BIGUES PREFABRICADES DE FORMIGÓ PRETESAT. 62
4.4.3.- ELEMENTS AUXILIARS. 62
4.4.3.a.- ENCOFRATS I MOTLLES. 62
4.4.3.b.- CINDRIS.....62
4.5.- OBRES VÀRIES. 62
4.5.1.- IMPERMEABILITZACIÓ DE TAULERS. 62
4.5.2.- PLANXA DE POREXPAN. 62
4.5.3.- PROVES DE CÀRREGA.....62
4.5.4.- MURS VERDS.....62
4.5.5.- SUPORTS DE MATERIAL ELASTOMÈTRIC.....62
4.6.- SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT. 62
4.6.1.- MARQUES VIALS. 62
4.6.2.- SENYALITZACIÓ VERTICAL.....62
4.6.2.a.- SENYALS VERTICALS DE CODI. 62
4.6.2.b.- PLAQUES I PANELLS D'ALUMINI.....63
4.6.2.c.- PALS DE SUPORT I FONAMENTS.....63
4.6.2.d.- PÒRTICS I BANDEROLES. 63
4.6.3.- BARRERA DE SEGURETAT. 63
4.6.4.- CAPTAFARS RETRORREFLECTANTS EMPRATS EN SENYALITZACIÓ HORITZONTAL 63
4.6.5.- ABALISAMENT.....63
4.7.- OBRES COMPLEMENTÀRIES.....63
4.7.1.- TANCA EXTERIOR. 63
4.7.2.- IMPERMEABILITZACIÓ BASSES.....63
4.7.3.- TUBS DE POLIESTER REFORÇATS AMB FIBRA DE VIDRE 63
4.7.4.- PARAMENTS DE TERRA ARMADA 63
4.7.5.- APLACATS AMB PEDRA NATURAL 63
4.8.- SEGURETAT VIÀRIA I DESVIAMENTS PROVISIONALS.....64
4.8.1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LA PARTIDA D'OBRA EXECUTADA. 64
4.8.2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ. 64
4.9.- REPOSICIÓ DE SERVEIS.....64

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1.- ASPECTES GENERALS.

1.1.- OBJECTE, ABAST I DISPOSICIONS GENERALS.

1.1.1.- OBJECTE.

Aquest plec de prescripcions tècniques particulars té per objecte en primer lloc estructurar l'organització general de l'obra; en segon lloc, fixar les característiques dels materials a emprar; igualment, establir les condicions que ha d'acomplir el procés d'execució de l'obra; i per últim, organitzar el mode i manera en que s'han de realitzar els amidaments i abonaments de les obres.

1.1.2.- ÀMBIT D'APLICACIÓ.

El present plec s'aplicarà a totes les obres necessàries per a la construcció del present '***Projecte Constructiu. "Millora de la intersecció de les carreteres BV-1123 i BV-1122, TM de Castellbell i el Vilar (codi: 8560PC01)."***

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.

1.1.3.- INSTRUCCIONS, NORMES I DISPOSICIONS APLICABLES.

GENERAL

Seran d'aplicació, en el seu cas, com a supletòries i complementàries de les contingudes en aquest Plec, les Disposicions i els seus annexes que a continuació es relacionen, sempre que no modifiquin ni s'oposin a allò que en ell s'especifica.

En tot el que no estigui expressament previst en el present Plec ni s'oposi a ell seran d'aplicació els següents documents:

Llei 3/2011, de 14 de novembre, texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público.
RD 1098/2001, de la Ley de Contratos de la Administración Pública.

- Reglament General de Carreteres aprovat per Reial Decret 1812/1994 del 2 de setembre de 1994, així com les modificacions aprovades en el Reial Decret 1911/1997 del 19 de desembre (B.O.E. de 10 de gener de 1998).
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts PG. 3/75, aprovat per O.M. de 6 de febrer de 1976, amb les modificacions i ampliacions aprovades, introduïdes al seu articulat per:

O.M. de 31 de juliol de 1986 (B.O.E. del 5 de setembre) :
- 516 "Formigó compactat"

O.C. 297/88T, de 29 de març de 1988:
- 533 "Tractaments superficials mitjançant regs amb graveta"

O.M. de 28 de setembre de 1989 (B.O.E. del 9 d'octubre):
- 104 "Desenvolupament i control de les obres"

O.M. de 27 de desembre de 1999
- 200 "Calç per estabilització de terres" (substitueix 200 "Calç aèria" i 201 "Calç hidràulica")
- 202 "Ciments"
- 210 "Quitrans" (es deroga)
- 211 "Betums asfàltics"
- 212 "Betums fluidificats per regs d'emprimació" (ampliació de "Betums asfàltics fluidificats")
- 213 "Emulsions bituminoses" (abans "Emulsions asfàltiques")
- 214 "Betums fluxats" (nou)
- 215 "Betums asfàltics modificats amb polímers" (nou)
- 216 "Emulsions bituminoses modificades amb polímers" (nou)

O.M. de 28 de desembre de 1999 (B.O.E. del 28 de gener de 2000) "Elements de senyalització, abalisament i defensa de les carreteres"
- 278 "Pintures a utilitzar en marques vials reflexives" (es deroga)
- 279 "Pintures per emprimació anticorrosiva de superfícies de materials ferris a utilitzar en senyals de circulació" (es deroga)
- 289 "Microesferes de vidre a utilitzar en marques vials reflexives" (es deroga)
- 700 "Marques vials"
- 701 "Senyals i cartells verticals de circulació retroreflectants" (substitueix "Senyals de circulació")
- 702 "Captafars retroreflectants"
- 703 "Elements d'abalisament retroreflectants"
- 704 "Barreres de seguretat"

O.C. 5/2001 de 24 de maig de 2001, Riegos auxiliares, mezclas bituminosas y pavimentos de hormigón.
- 530 "Riegos de imprimación"
- 531 "Riegos de adherencia"
- 532 "Riegos de curado"
- 540 "Lechadas bituminosas"
- 542 "Mezclas bituminosas en caliente"
- 543 "Mezclas bituminosas discontinuas en caliente para capas de rodadura"
- 550 "Pavimentos de hormigón vibrado"

O.M. de 13-2-02 (BOE 6-3-02):
Derogat:
- 240 "Barras lisas para hormigón armado"
- 241"Barras corrugadas para hormigón armado"
- 242 "Mallas electrosoldadas"
- 244 "Torzales para hormigón pretensado"
- 245 "Cordones para hormigón pretensado"
- 246 "Cables para hormigón pretensado"
- 247 "Barras para hormigón pretensado"
- 250 "Acero laminado para estructuras metálicas"
- 251 "Acero laminado resistente a la corrosión para estructuras metálicas"
- 252 "Acero forjado",
- 253 "Acero moldeado"
- 254 "Aceros inoxidables para aparatos de apoyo"
- 260 "Bronce a emplear en apoyos"
- 261 "Plomo a emplear en juntas y apoyos"
- 281 "Aireantes a emplear en hormigones"
- 283 "Plastificantes a emplear en hormigones"
- 287 "Poliestireno expandido"
- 620 "Productos laminados para estructuras metálicas"

Revisat:
- 243 "Alambres para hormigón pretensado"
- 248 "Accesorios para hormigón pretensado"
- 280 "Agua a emplear en morteros y hormigones"
- 285 "Productos filmógenos de curado"
- 610 "Hormigones"

Nou:
- 240"Barras corrugadas para hormigón estructural"
- 241 "Mallas electrosoldadas"
- 242 "Armaduras básicas electrosoldadas en celosía"
- 244 "Cordones de dos "2" o tres "3" alambres para hormigón pretensado"
- 245 "Cordones de siete "7" alambres para hormigón pretensado"
- 246 "Tendones para hormigón pretensado"
- 247 "Barras de pretensado"
- 281 "Aditivos a emplear en morteros y hormigones"
- 283 "Adiciones a emplear en hormigones"
- 287 "Poliestireno expandido para empleo en estructuras"
- 610A "Hormigones de alta resistencia"
- 620 "Perfiles y chapas de acero laminado en caliente, para estructuras metálicas"

Orden FOM 1382/02, de 16 de maig de 2002.
Modifica:
- 300 "Desbroce del terreno" ;
- 301 "Demoliciones";
- 302 "Escarificación y compactación";
- 303 "Escarificación y compactación del firme existente";
- 304 "Prueba con supercompactador";
- 320 "Excavación de la explanación y préstamos";
- 321 "Excavación en zanjas y pozos";
- 322 "Excavación especial de taludes en roca";
- 330 "Terraplenes";
- 331 "Pedraplenes";
- 332 "Rellenos localizados";
- 340 "Terminación y refino de la explanada";
- 341 "Refino de taludes";
- 410 "Arquetas y pozos de registro";
- 411 "Imbornales y sumideros";

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- 412 "Tubos de acero corrugado y galvanizado";
- 658 "Escollera de piedras sueltas";
- 659 "Fábrica de gaviones";
- 670 "Cimentaciones por pilotes hincados a percusión";
- 671 "Cimentaciones por pilotes de hormigón armado moldeados "in situ"";
- 672 "Pantallas continuas de hormigón armado moldeadas "in situ"" y
- 673 "Tablestacados metálicos",

Nous articles:

- 290 "Geotextiles";
- 333 "Rellenos todo-uno";
- 400 "Cunetas de hormigón ejecutadas en obra";
- 401 "Cunetas prefabricadas";
- 420 "Zanjas drenantes";
- 421 "Rellenos localizados de material drenante";
- 422 "Geotextiles como elemento de separación y filtro";
- 675 "Anclajes";
- 676 "Inyecciones" y
- 677 "Jet grouting",

Deroga:

- 400 "Cunetas y acequias de hormigón ejecutadas en obra";
- 401 "Cunetas y acequias prefabricadas de hormigón";
- 420 "Drenes subterráneos";
- 421 "Rellenos localizados de material filtrante" y
- 674 "Cimentaciones por cajones indios de hormigón armado

O.C. 10/2002 de 30 de setembre de 2002, sobre seccions i capes estructurals de ferm:

- 510 "Zahorras"
- 512 "Suelos estabilizados in situ"
- 513 "Materiales tratados con cemento (suelo cemento y gravacemento)
- 551 "Hormigón magro vibrado"

- Reial decret 1481/01, de 27 de desembre, pel que es regula l'eliminació de residus mitjançant dipòsit en abocador.
- Norma del Laboratori de Transports i Mecànica del Sòl per a l'execució d'assaigs de materials actualment en vigència.
- Mètodes d'assaig del Laboratori Central d'Assaigs de Materials (M.E.L.C.).
- Normes U.N.E.
- UNE-14010 Examen i qualificació de Soldadors.
- Normes ASME-IX "Welding Qualifications".
- Reglament Nacional del Treball per a la Indústria de la Construcció i Obres Públiques (Ordre Ministerial d'1 d'abril de 1964).
- Ordenança de Treball de la Construcció, Vidre i Ceràmica (Ordre Ministerial del 28 d'agost de 1970).

Serà d'aplicació l'acord del Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998 (DOGC de 03/08/1998), pel qual es fixen els criteris per a la utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en la construcció.

Segons l'esmentat acord, s'exigeix que els productes, corresponents a les famílies de materials que es relacionen a continuació, si estan inclosos en el plecs de condicions d'aquest projecte, siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També es procurarà, en el seu cas, que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

En cas d'alguna discrepància o conflicte entre aquest article i qualsevol de les clàusules dels plecs de les famílies a continuació relacionades, preval aquest esmentat article.

Relació de plecs de família a aplicar aquest article:

- Ciments
- Guixos
- Escaioles
- Productes bituminosos en impermeabilització de cobertes
- Armadures actives d'acer
- Filferros trefilats llisos i corrugats
- Malles electrosoldades i biguetes semiresistents
- Productes bituminosos impermeabilitzants
- Poliestirens expandits
- Productes de fibra de vidre com aïllants tèrmics
- Xemeneies modulars metàl·liques
- Tubs de coure per a ús termohidrosanitari
- Tubs de plàstic per a ús termohidrosanitari
- Cables elèctrics per a baixa tensió
- Aparells sanitaris
- Aixetes sanitàries

Tots aquests documents obligaran en la redacció original amb les modificacions posteriors, declarades d'aplicació obligatòria i que es declarin com a tal durant el termini de les obres d'aquest projecte.

El contractista està obligat al compliment de totes les instruccions, plecs o normes de tota índole promulgades per l'administració de l'estat, de l'autonomia, ajuntament i d'altres organismes competents, que tinguin aplicació a les feines que s'han de fer, tant si són esmentats com si no ho són en la relació anterior, quedant a decisió del director d'obra resoldre qualsevol discrepància que pugui haver respecte el que disposa aquest plec.

FERMS

- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per Obres de Conservació de Carreteres (PG-4), aprovat per l'ordre circular 8/2001 de 18 de gener de 2002.
- Nota de servei sobre la dosificació de ciment en capes de ferm i paviment, de 12 de juny de 1989.
- Nota de servei sobre capes tractades amb ciment (sòl-ciment i grava-ciment), de 13 de maig de 1992.
- Ordre circular 308/89 CyE "Sobre recepció definitiva d'obres", de 8 de setembre de 1989.
- Nota de servei complementària de la O.C. 308/89 CyE "Sobre recepció definitiva d'obres", de 9 d'octubre de 1991.
- Instrucció per a la recepció de calços en obres d'estabilització de sòls RCA/92, aprovat per l'ordre circular de 18 de desembre de 1992.

PLANTACIONS

- Instrucció 7.1-I.C "Plantacions en les zones de servitud de carreteres", de 21 de març de 1963.
- Manual de plantacions en l'entorn de la carretera, publicat pel Centre de Publicacions del MOPT al 1992.

SENYALITZACIÓ I BALISSAMENT

- Norma 8.1- IC "Senyalització vertical", de 28 de desembre de 1999.
- Instrucció 8.2- IC "Marques vials", de 16 de juliol de 1987.
- Ordre circular 309/90 CyE sobre fites d'aresta.
- Ordre circular 304/89 T sobre projectes de marques vials, de 21 de juliol de 1989.
- Nota tècnica sobre l'esborrat de marques vials, de 5 de febrer de 1991.

IL·LUMINACIÓ

- Recomanacions per la il·luminació de carreteres i túnels de 1999.
- Instrucció 9.1-IC sobre enllumenat de carreteres aprovada per ordre circular de 31 de març de 1964.

SISTEMES DE CONTENCIÓ

- Recomanacions sobre sistemes de contenció de vehicles.
- Catàleg de sistemes de contenció de vehicles. (Aprovades per O.C. 321/95 TyP)

TÚNELS

- Instrucció per al projecte, construcció i explotació d'obres subterrànies per al transport terrestre (IOS-98).Ordre de 19 novembre 1998

- Manual per al control i disseny de voladures en obres de carreteres (Dirección General de Carreteras. Ministerio de Fomento (1998)).

ESTRUCTURES

- Instrucció de formigó estructural EHE-98, aprovada per Reial Decret 2661/1998 de 11 de desembre.
- Instrucció d'acer estructural NTE-EA-95, aprovada per Reial Decret 1829/95 que substitueix les normes MV-1.
- Norma de construcció sismorresistent: Part General i Edificació NCSE-94, RD 2543/1994 de 29 de desembre (B.O.E. de 8 de febrer de 1995).
- Instrucció sobre les accions a considerar en el projecte de ponts de carretera, IAP-98, de O.M. de 12 de febrer de 1998
- Instrucció sobre les accions a considerar en el projecte de ponts de ferrocarril, de O.M. de 25 de juny de 1975.
- O.C. 302/89 T sobre passos superiors en carreteres amb calçades separades.
- Recomanacions per al projecte i posada en obra dels recolzaments elastomèrics per ponts de carretera, de 1982.
- Recomanacions per al projecte de ponts mixtos en carreteres. (RPX-95) de 1996.
- Recomanacions per al projecte de ponts metàl·lics en carreteres (RPM-95) de 1996.
- Recomanacions per al disseny i construcció de murs d'escullera en obres de carreteres, de maig de 1998.
- Manual per al projecte i l'execució d'estructures de terra reforçat.
- Nota de servei sobre lloses de transició en obres de pas, de juliol de 1992.
- Nota de servei "Actuacions i operacions en obres de pas dins dels contractes de conservació", de 9 de maig de 1995.
- Nota tècnica sobre aparells de recolzament per a ponts de carretera.
- Control de la erosió fluvial en ponts.
- Inspeccions principals en ponts de carretera.
- Protecció contra despreniments de roques. 1996.
- Durabilitat del fomigó: Estudi sobre mesura i control de la seva permeabilitat.
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a la Recepció de Ciments, RC/97, aprovat per Reial Decret 776/1997 de 30 de maig.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Instruccions per a la fabricació i subministrament de formigó preparat EHPRE-72, aprovada per Ordre de Presidència del Govern de 5 de maig de 1972.
- Eurocodi núm. 2 "Projecte d'estructures de formigó".
- Eurocodi núm. 3 "Projecte d'estructures d'acer".
- Eurocodi núm. 4 "Projecte d'estructures mixtes de formigó i acer".
- Recomanacions per a l'execució i control de les armadures postesionades I.E.T.
- Recomanacions pràctiques per una bona protecció del formigó I.E.T.
- Instrucció per a tubs de formigó armat o pretesat (Institut Eduardo Torroja, juny de 1980).

SENYALITZACIÓ D'OBRA

- Instrucció 8.3-IC "Senyalització d'obra", de 31 d'agost de 1987.
- Ordre circular 301/89 T sobre senyalització d'obra.
- Ordre circular 300/89 P.P. sobre senyalització, balisament, defensa i acabament d'obres fixes en vies fora de poblat.

SANEJAMENT I ABASTAMENT

- Plec de Condicions Facultatives Generals per a les obres de proveïment d'aigües, contingut a la Instrucció del Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme.
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades de proveïment d'aigua (ordre del M.O.P.U. de 28 de juliol de 1974).
- Plec de Prescripcions Facultatives Generals per a les obres de Sanejament de Poblacions, de la vigent Instrucció del Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme.

PINTURES

- Normes de pintures de l'Institut Nacional de Tècniques Aeroespacials Esteban Terradas.

SEGURETAT I SALUT

- Reglament de seguretat del treball a la Indústria de la Construcció i Obres Públiques (Ordre Ministerial d'1 d'abril de 1964).
- Ordenança General de Seguretat i Higiene al treball (Ordre del 9 d'abril de 1964).
- Directiva 92/57/CEE de 24 de juny (DO: 26/08/92)
- Disposicions mínimes de seguretat i salut qua han d'aplicar-se a les obres de construcció temporals o móvils.
- RD 1627/1997 de 24 d'octubre (B.O.E. del 25 d'octubre de 1997)
- Disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció.
- Transposició de la Directiva 92/57/CEE que deroga el RD 555/86 sobre obligatorietat d'inclusió d'Estudi de Seguretat i Higiene en projectes d'edificació i obres públiques.

1.2.- CONDICIONS GENERALS

1.2.1.- 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.

1.3.- DESCRIPCIÓ DE LES OBRES.

Les obres es defineixen en els Plànols i els Plecs de Prescripcions Tècniques Generals i Particulars.

1.3.1.a.- 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.

1.3.1.b.- 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.

1.3.1.c.- 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.

1.3.1.d.- 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.

1.3.1.e.- CONTRADICCIONS, OMISSIONS O ERRADES EN LA DOCUMENTACIÓ

L'esmentat en els Plecs de Prescripcions Tècniques Generals i Particulars i omès en els Plànols o viceversa, haurà d'ésser executat com si estigués en tots aquests documents.

En cas de contradicció entre els plànols del Projecte i els Plecs de Prescripcions, preval el prescrit en aquests últims.

Les omissions en els Plànols i Plecs a les descripcions errònies de detalls de l'Obra, que siguin manifestament indispensables per portar a terme l'esperit o la intenció exposada en els Plànols i Plecs o que per ús i costums hagin de ser realitzats, no només no eximeix al Contractista de l'obligació d'executar aquests detalls d'obra omesos o erròniament descrits, sinó que, pel contrari, hauran d'ésser executats com si haguessin estat complerts i correctament especificats.

Per a l'execució dels detalls esmentats, el Contractista prepararà uns croquis que proposaran al Director d'Obra per la seva aprovació i posterior execució i abonament.

En tot cas, les contradiccions, omissions o errors que s'adverteixen en aquests documents pel Director, o pel Contractista, hauran de reflectir-se perceptivament a l'Acta de Comprovació del Replanteig.

1.3.1.f.- 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.

1.3.2.- DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

Les obres projectades es centren sobre tot a l'interior de l'espai entre ambdós carreteres, en base a l'ortogonalització de la intersecció front la carretera BV-1123.

Amb l'eixamplament de la intersecció es permet fer les maniobres de girs directes i girs a esquerra als vehicles pesants mes habituals a la cruïlla i que respectant la velocitat definida per la BV-1123 es poden realitzar amb una visibilitat adequada i un millor nivell de seguretat.

Altrament s'han definit un seguit d'actuacions de millora de la senyalització per la presència de la intersecció, la recol.locació de biones de seguretat en punts de major alçada en terraplè i el reforç de la senyalització d'orientació per advertir als usuaris d'ambdos carreteres de la presència de la cruïlla.

Les obres necessiten la modificació puntual de cunetes de drenatge longitudinal de l'àmbit de l'obra, la restitució d'un tram de 50m de la xarxa de fibra òptica que dona servei a St. Cristòfol.

Així, les obres comportaran un seguit d'actuacions:
- Enderrocs, Moviment de terres i Gestió de Residus.
- Drenatge, formació de cunetes revestides i canalització d'aigües sota la intersecció cap la riera de Marganell.
- Pavimentació, Urbanització i Dotació vial.
- Adequació i millora de senyalització i protecció.
- Restitució d'una part de la xarxa de fibra òptica afectada.
- Mesures de recuperació paisatgística al llaç interior de la intersecció

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1.3.2.a.- DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

Segons les directrius i condicionants esmentats anteriorment, es dissenya el conjunt d'elements de plataforma viària, drenatge, pavimentació i dotació viària, per tal d'assegurar un funcionament adequat de les actuacions definides al projecte.

1.3.2.b.- MOVIMENT DE TERRES i ESPLANACIÓ

S'ha estimat un percentatge de roca del 50% en excavació de desmunts i del 50% en excavació en rases i pous. En funció de la potència dels mitjans d'excavació emprats pel contractista; el percentatge final podria ésser superior o inferior a l'esmentat

Per tal de preparar el terreny per a les obres s'han previst un seguit de treballs:

Talls de paviment en extrem d'actuació, vores de calçada i connexió amb el paviment existent. També es preveu petites zones d'eliminació i posterior pavimentació amb aglomerat en encaixos de rasants i seccions al marge esquerra de la intersecció.

Fressat del paviment existent per encaixar la regularització.
Esbrossada i excavació de la terra vegetal per la formació de la nova caixa en 30 cm d'espessor.
Excavació en desmunts per la formació de les noves caixes de paviments i eixamplaments de la plataforma existent.
Terraplenat amb sòls adequats provinents de préstec o de l'excavació a les zones de nova caixa de paviments.
Estesa i compactació d'esplanades a les zones de formació de nova caixa de paviments.

1.3.2.c.- TRAÇAT. ELEMENTS GEOMÈTRICS.

Per tal d'aconseguir una definició acurada s'ha dissenyat un seguit d'eixos bàsics i auxiliars per l'actuació. Aquests eixos són:

- Eix 1.- Eix actual carretera BV-1123 pel punt mig de la carretera actual
- Eix 3.- Eix de la carretera BV-1123 pel punt mig de la carretera actual
- Eix 4.- Extrem de calçada pel marge dret de la intersecció amb BV-1122
- Eix 5.- Extrem de calçada pel marge esquerra de la intersecció BV-1122

Els eixos 1 i 3 resten com a eixos bàsics de l'actuació a partir dels quals es defineix l'actuació en planta, alçat i seccions.
Els eixos 4 i 5 resten com a auxiliars i de comprovació de la definició general.

A partir de les rasants existents als vials afectats es dedueixen les rasants dels eixos de projecte en forma quasi paral·lela a l'actual per poder executar l'eixamplament i condicionament de la intersecció..

1.3.2.c.1.- TRAÇAT EN PLANTA

En un procés iteratiu es defineix l'eix actual a partir de les línies blanques als extrems de paviment, situat al mig de la calçada de la carretera. A partir d'aquests paràmetres es realitzen diverses simulacions de trajectòries pels nous eixos fins encaixar-los amb els sobreamples necessaris per les maniobres de gir a la intersecció

De les diverses simulacions de trajectòries, radis lligats a velocitats i amb un corredor molt determinat per la realització dels encaixos, es determinen els amples on la intersecció actual ha d'esser modificada.

Com apèndix al present annex i als plànols 05.B s'ha desenvolupat l'estudi de trajectòries a partir del programari Istram d'una banda i la seva comprovació amb el software Autoturn de trajectòries a baixa velocitat.

El vehicle-patró emprat per la simulació ha estat el d'un camió rígid de tipus lleuger i longitud de 10,50m d'acord amb la normativa de carreteres 3.1-IC – Capítol 10, taula 10.1. També s'han realitzat simulacions amb vehicles de major longitud (articulat i autobús) per comprovar si aquets poden utilitzar la intersecció en condicions mínimes de seguretat.

Per a la realització de les simulacions s'han pres els següents condicionants:

- No es possible eixamplar la intersecció al marge esquerra degut la presència de l'estructura de pas sobre la riera de Marganell.
- L'ampliació de la intersecció per encabir les illetes deflectores i la illeta central es realitzarà pel marge dret en base a ortogonalitzar la connexió entre ambdós carreteres i guanyant plataforma a l'interior de la connexió d'ambdós carreteres.
- Es mantindrà el perfil longitudinal d'ambdós carreteres.
- No es possible la formació de carrils de canvi de velocitat ni de carril central de gir tant per la presència de l'estructura sobre la riera de Marganell, com de el paral·lelisme entre les carreteres BV-1123 i BV-1122.

Es mostra a continuació un escreix de l'estudi de trajectòries amb el vehicle de 10,5m.

1.3.2.c.2.- TRAÇAT EN ALÇAT

Com s'ha assenyalat anteriorment, aquesta actuació es recolza sobre la plataforma actual en forma de reforçament del ferm.

La part d'eixamplament per l'esquerra de la intersecció es realitza a l'interior dels terrenys entre ambdós carreteres a una zona sense aprofitament.

La carretera BV-1123 es troba en una rasant quasi plana a la zona d'estructura sobre la riera, forma un acord còncau i puja amb un 4,7% cap Marganell.

La carretera BV-1122 connecta a la zona d'intersecció amb la BV-1123 amb un pendent d'un -1,5% i continua amb seguit d'acords còncaus fins arribar a un pendent d'un 8,6% pujant cap Sant Cristòfol.

D'acord amb els condicionants del projecte, les rasants projectades es recolzen en les actuals.

1.3.2.c.3.- TRAÇAT EN SECCIÓ

L'eixamplament de la intersecció comporta la formació de nova caixa de paviments al marge dret de la intersecció.

A més i per situar la nova illeta central, s'han d'adaptar els amples i peralts del marge esquerre (el que comportarà uns petits enderrocs de paviment en aquest marge).

Segons la metodologia de la instrucció de carreteres 3.1 I.C., els amples de les interseccions venen determinats per les trajectòries emprades i han de situar-se dins les línies blanques de delimitació de calçada. En base a això, els vehicles que accedeixen a la carretera BV-1122 des de la BV-1123 necessiten una amplada de carril de 4m d'amplària al trobar-se amb un radi de gir molt ajustat.

L'altre vehicle que ha servit de definició per les trajectòries (bus de 15m) permet que la seva trajectòria trepitgi les línies blanques sobre els vorals o inclús les cunetes revestides.
Segons la informació dels vehicles, aquest tipus de vehicle només passa per la intersecció en 5 o 6 ocasions al dia. (màxim de 0,48% dels vehicles al dia)

Tenint en compte tot l'anterior s'han determinat els amples necessaris per dotar la intersecció dels amples suficients i necessaris per les maniobres d'entrada i sortida.

La secció base adoptada per dissenyar els elements de la plataforma a la intersecció de la BV-1122 (EIX-3) són:

Banda dreta:	
Desmunt en terres:	talús 1.5m/1m (h/v)
Terraplè en terres:	talús 1.5m/1m (h/v)
Banqueta en desmunt:	0,40m
Cuneta revestida:	1,00m ample / 0,15m fondària
Voral dret:	0.25 a 1.5m ample
Carril dret:	variable
Banda esquerra:	
Carril esquerra:	variable
Voral esquerra:	1,00m ample
Cuneta revestida:	1,00m ample / 0,15m fondària
Terraplè en terres:	talús 1.5m/1m (h/v)
Desmunt en terres:	talús 1.5m/1m (h/v)

La secció en els trams fora la intersecció l'ample dels carrils varia entre 2,75m de la carretera BV-1122 i 3,00m a la carretera BV-1123 i els vorals de 0,25m.

1.3.2.c.4.- PERALTS

Per a la definició dels peralts s'han tingut en compte tres condicionants:

- la velocitat del tram (definida en 40km/h segons el traçat en planta).
- l'assegurament de la no existència de punts o zones baixes on es pugui acumular l'aigua de pluja
- i, per últim, l'optimització dels nous gruixos de plataforma i/o de regularització de la via actual.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1.3.2.d.- TOPOGRAFÍA

Per a la redacció del present Projecte Constructiu s'ha emprat cartografia a escales 1/1000 i 1/5000 de les zones properes a l'actuació, així com cartografia a escala 1/25000 i 1/10000 facilitades per la DIPUTACIÓ DE BARCELONA i l'Institut Català de Cartografia ICC.

També s'han emprat topografies i ortofotos a escales mes grans facilitades per la DIPUTACIÓ DE BARCELONA per tal de confeccionar els plànols de situació i emplaçament.

D'altra banda, la DIPUTACIÓ DE BARCELON va fer una campanya d'aixecament dels núvols de punts de diverses actuacions, en la que aquesta està inclosa. El format del núvol de punts es del tipus LIDAR amb punts caracteritzats segons la seva ubicació i amb un gran detall.

La definició geomètrica i traçat s'ha fet a partir de la conversió entre el núvol de punts a una topografia triangulada i amb corbes de nivell de 0,2m de detall. Aquesta conversió s'ha portat a terme amb el programari ISTRAM-ISPOL i les seves funcionalitats per aquest treball.

S'ha recolzat aquesta topografia amb les dades topogràfiques facilitades per l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures de la Diputació de Barcelona i comprovació di visu, resultat de la qual s'ha desenvolupat l'encaix geomètric.

Tota la topografia i cartografia utilitzada es troba referida al sistema de coordenades:

- C.R.S.: ETRS89 / UTM zona 31N (N-E) (fus31)UTM..

1.3.2.e.- REPLANTEIG I DEFINICIÓ GOMÈTRICA

Els annexos Traçat i Definició Geomètrica inclouen els llistats corresponents al replanteig dels eixos definits en aquest Projecte, facilitant el correcte replantejament de les obres a executar.

1.3.2.f.- TRÀNSIT, AFERMATS i PAVIMENTACIÓ

Les dades d'aforament de vehicles per a la definició de la categoria de trànsit han estat preses mitjançant aforament al pk 19+000 i que donen com a resultat:

CARRETERA BV-1122 TRAM	PK 0+000 A 3+868 CARRETERA DE SANT CRISTÒFOL DE CASTELLBELL
ANY D'AFORAMENT	2019
IMD	1.021 veh/dia
PROGNOSI ANY 2023 (3% creix.)	1.100 veh/dia
% PESANTS	10,03%
IMDpesants	110 veh/dia
IMDpesants per sentit (50% repartiment)	55 veh/dia

A data 2023 i segons la categoria de trànsit, en la carretera BV-1031, aquesta correspon a una T32 amb un trànsit:

100 > IMDp > 50.

De les dades d'aforament, la seva actualització a l'any 2023 i la presa de dades entre el 2008 i el 2020 es pot comprovar un comportament en els creixements i decreixements del trànsit amb una forquilla entre el -11.15% i el +20.54% que coincideixen en part amb talls de la carretera per obres o bé per desviaments provisionals que aprofitaven el corredor

1.3.2.f.1.- AFERMAT

La secció de ferm adoptada ha estat definida a partir de la secció número 3221 de l'Ordre Circular 3460/2003 de 28 de novembre de 2003 (trànsit T32, esplanada E2).

La secció d'afermat només es considera a les zones d'ampliació de calçada. Aquesta secció està formada per les següents capes:

- Capa de tot-u artificial ZA-25 de 35 cm de gruix.
- Reg d'emprimació
- Capa bituminosa de base AC22 BASE G 50/70 de 7 cm d'espessor
- Reg d'adherència
- Capa de regularització bituminosa intermèdia AC16 BIN S 50/70 de 5 cm
- Reg d'adherència
- Capa de trànsit de mescles bituminoses tipus BBTM11A 50/70 de 3 cm de gruix.

Les seccions de regularització de la calçada actual es conformarà amb les següents capes:

- Reg d'adherència sobre ferm vell
- Capa de regularització bituminosa intermèdia AC16 BIN S 50/70 de 5 cm d'espessor mig.
- Reg d'adherència
- Capa de trànsit de mescles bituminoses tipus BBTM11A 50/70 de 3 cm de gruix.

El betum utilitzat a totes les capes de mescles bituminoses del tipus AC serà de tipus 50/70 millorat amb pols de cautxú. Complirà les especificacions de l'esmentada Ordre Circular 21 bis/2009.
El betum utilitzat a la capa de trànsit de la carretera BV-1301 serà del tipus asfàltic modificat amb polímers tipus PMB 45/80-65, per a mescles bituminoses
El talús del ferms correspon a un pendent 1H/1V

A l'itinerari de vianants, la secció serà:

- Capa de tot-u artificial ZA-25 de 25 cm de gruix.
- Reg d'emprimació
- Capa bituminosa de trànsit AC16 SURF S 50/70 de 4 cm d'espessor tintada vermell.

El betum utilitzat a totes les capes de mescles bituminoses del tipus AC serà de tipus 50/70 millorat amb pols de cautxú. Complirà les especificacions de l'esmentada Ordre Circular 21 bis/2009.

El betum utilitzat a la capa de trànsit de la carretera BV-1301 serà del tipus asfàltic modificat amb polímers tipus PMB 45/80-65, per a mescles bituminoses

El talús del ferms correspon a un pendent 1H/1V

Pel que fa als vorals de carretera i ramals, s'especifica que per amples menors o iguals a un metre, aquests tindran les mateixes característiques que el ferm dels carrils de la calçada.

1.3.2.g.- DRENATGE i SANEJAMENT

Correspon als marges de la plataforma interceptats pel desmunt o terraplè de la traça, amb una superfície no superior a les 3 Ha.

L'escorrentiu superficial incideix pel marge sense una llera clarament definida i es canalitzat, bé per la xarxa de desguàs projectada, o bé a través de la cuneta juntament amb l'escorrentiu de la pròpia plataforma.

Es tracta d'una carretera convencional que no presenta límits als costats de la calçada. Per tant, el sistema d'evacuació de l'escorrentiu es realitza conduint l'aigua, en les zones de desmunt, sobre la cuneta revestida situada a l'extrem de la calçada o, en les zones de terraplè, sobre la cuneta de guarda a peu de terraplè.

Així, per tal de donar continuïtat a les cunetes dels terrenys adjacents, en les zones de desmunt es defineix, al final del voral, una cuneta revestida en formigó de secció triangular, asimètrica i de 1,00m d'amplada total i 0,20m de fondària, amb talussos 4H/1V i 1H/1V

A les zones en terraplè, les aigües recollides a la plataforma són canalitzades cap a l'extrem del talús del terraplè i desguassen sobre la cuneta en terres a peu de terraplè, de tal forma que desguassa finalment de forma natural fins els cursos d'aigua adjacents o, en el cas d'existir, a la xarxa de clavegueram.

Així mateix, sempre que ha estat possible s'aprofita la presència dels elements de drenatge existents: canalitzacions sota calçada, cunetes adossades a l'extrem de voral en zones de desmunt o cunetes de guarda a peu de terraplè de la carreteres per conduir les aigües plujanes cap el seu desguassament.

1.3.2.h.- SENYALITZACIÓ i PROTECCIÓ

Amb la finalitat de dotar de una bona qualitat de seguretat viària pels usuaris del tram, s'han dissenyat un seguit de elements de senyalització i protecció, per tal d'advertir la presència de la cruïlla i que corresponen a:

- Limitació de la velocitat fins a 40 km/h
- Marques vials longitudinals i transversals per la canalització del trànsit.
- Senyalització vertical de codi i orientació per la presencia i canalització dels moviments a la cruïlla.
- Adequació dels elements de protecció (biones).

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 940398211bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1.4.- DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES.

1.4.1.- REPLANTEIGS. ACTA DE COMPROVACIÓ DEL REPLANTEIG.

Amb anterioritat a la iniciació de les obres, el Contractista, conjuntament amb la Direcció d'Obra, procediran a la comprovació de les bases de replanteig i punts fixos de referència que constin al Projecte, aixecant-se Acta dels resultats.

A l'acta s'hi farà constar que, tal i com estableixen les bases del concurs i clàusules contractuals, el Contractista, prèviament a la formulació de la seva oferta, va prendre dades sobre el terreny per a comprovar la correspondència de les obres definides al Projecte amb la forma i característiques del citat terreny. En cas de que s'hagués apreciat alguna discrepància es comprovarà i es farà constar a l'Acta amb caràcter d'informació per a la posterior formulació de plànols d'obra.

A partir de les bases i punts de referència comprovats es replantejaran els límits de les obres a executar que, per sí mateixos o per motiu de la seva execució puguin afectar terrenys exteriors a la zona de domini o serveis existents.

Aquestes afeccions es faran constar a l'Acta, a efectes de tenir-los en compte, conjuntament amb els compromisos sobre serveis i terrenys afectats.

Correspondrà al Contractista l'execució dels replanteigs necessaris per a portar a terme l'obra. El Contractista informarà a la Direcció d'Obra de la manera i dates en que programi portar-los a terme. La Direcció d'Obra podrà fer-li recomanacions al respecte i, en cas de que els mètodes o temps d'execució donin lloc a errors a les obres, prescriure correctament la forma i temps d'executar-los.

La Direcció d'Obra farà, sempre que ho cregui oportú, comprovacions dels replanteigs efectuats.

1.4.2.- PLÀNOLS D'OBRA.

Un cop efectuat el replanteig i els treballs necessaris per a un perfecte coneixement de la zona i característiques del terreny i materials, el Contractista formularà els plànols detallats d'execució que la Direcció d'Obra cregui convenients, justificant adequadament les disposicions i dimensions que figuren en aquests segons els plànols del projecte constructiu, els resultats dels replanteigs, treballs i assaigs realitzats, els plecs de condicions i els reglaments vigents. Aquests plànols hauran de formular-se amb suficient anticipació, que fixarà la Direcció d'Obra, a la data programada per a l'execució de la part d'obra a que es refereixen i ser aprovats per la Direcció d'Obra, que igualment, assenyalarà al Contractista el format i disposició en que ha d'establir-los. Al formular aquests plànols es justificaran adequadament les disposicions adoptades.

El Contractista estarà obligat, quan segons la Direcció d'Obra fos imprescindible, a introduir les modificacions que calguin per a que es mantinguin les condicions d'estabilitat, seguretat i qualitat previstes al projecte, sense dret a cap modificació al preu ni al termini total ni als parcials d'execució de les obres.

Per la seva part el Contractista podrà proposar també modificacions, degudament justificades, sobre l'obra projectada, a la Direcció d'Obra, qui, segons la importància d'aquestes, resoldrà directament o ho comunicarà a DIPUTACIÓ DE BARCELONA per a l'adopció de l'acord que s'escaigui. Aquesta petició tampoc donarà dret al Contractista a cap modificació sobre el programa d'execució de les obres.

Al cursar la proposta citada a l'apartat anterior, el Contractista haurà d'assenyalar el termini dins del qual precisa rebre la contestació per a que no es vegi afectat el programa de treballs. La no contestació dins del citat termini, s'entendrà en tot cas com a denegació a la petició formulada.

1.4.3.- CRONOGRAMA DE TREBALLS.

Abans de l'inici de les obres, el Director de l'Obra requerirà un cronograma de treballs al Contractista

El cronograma de Treball comprendrà:

a) La descripció detallada del mode en que s'executaran les diverses parts de l'obra, definint amb criteris constructius les activitats, lligams entre activitats i durades que formaran el cronograma de treball.

b) Avantprojecte de les instal·lacions, mitjans auxiliars i obres provisionals, inclosos camins de servei, oficines d'obra, allotjaments, magatzems, sitges, etc. i justificació de la seva capacitat per a assegurar l'acompliment del cronograma.

c) Relació de la maquinària que s'emprarà, amb cada expressió de les seves característiques, on es troba cada màquina al temps de formular el cronograma i de la data en que estarà a l'obra així com la justificació d'aquelles característiques per a realitzar conforme a condicions, les unitats d'obra en les quals s'hagin d'emprar i les capacitats per a as-segurar l'acompliment del cronograma.

d) Organització de personal que es destina a l'execució de l'obra, expressant on es troba el personal superior, mitjà i especialista quan es formuli el cronograma i de les dates en que es trobi a l'obra.

e) Procedència que es proposa per als materials a utilitzar a l'obra, ritmes mensuals de subministres, previsió de la situació i quantia dels emmagatzematges.

f) Relació de serveis que resultaran afectats per les obres i previsions tant per a la seva reposició com per a l'obtenció, en cas necessari de llicències per això.

g) Cronograma temporal d'execució de cada una de les unitats que componen l'obra, establint el pressupost d'obra que cada mes es farà concret, i tenint en compte explícitament els condicionaments que per a l'execució de cada unitat representen les altres, així com altres particulars no compreses en aquestes.

h) Valoració mensual i acumulada de cada una de les Activitats programades i del conjunt de l'obra.

Durant el curs de l'execució de les obres, el Contractista haurà d'actualitzar el cronograma establert per a la contractació, sempre que, per modificació de les obres, modificacions en les seqüències o processos i/o retards en la realització dels treballs, DIPUTACIÓ DE BARCELONA ho cregui convenient. La direcció d'Obra tindrà facultat de prescriure al Contractista la formulació d'aquests cronogrames actualitzats i participar en la seva redacció.

A part d'això, el Contractista haurà d'establir periòdicament els cronogrames parcials de detall d'execució que la Direcció d'Obra cregui convenients.

El Contractista se sotmetrà, tant en la redacció dels cronogrames de treballs generals com parcials de detall, a les normes i instruccions que li dicta la Direcció d'Obra.

1.4.4.- CONTROL DE QUALITAT.

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.

1.4.4.a.- 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).

1.4.4.b.- PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT.

1.4.4.b.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.

1.4.4.b.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.

1.4.4.b.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.

1.4.4.b.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.

1.4.4.b.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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1.4.4.c.- PLANS DE CONTROL DE QUALITAT (P.C.Q.) I PROGRAMES DE PUNTS D'INSPECCIÓ (P.P.I.)

La Direcció d'obra prepararà un Pla de Control de Qualitat, desenvolupant el previst al 1.19.2., per cada activitat o fase d'obra amb un mes d'antelació a la data programada d'inici de l'activitat o fase.

El Pla de Control de Qualitat inclourà, com a mínim, la descripció dels següents conceptes, quan siguin aplicables:

- Descripció i objecte del Pla
- Codis i normes aplicables.
- Materials a utilitzar
- Plànols de construcció (número i denominació)
- Procediments de construcció prevists pel Contractista.
- Procediments d'inspecció, assaigs i proves
- Proveïdors i subcontractistes.
- Embalatge, transport i emmagatzematge.
- Marcat i identificació.

Documentació a generar referent a la construcció inspecció, assaigs i proves.

Adjunt al P.C.Q. s'inclourà un Programa de Punts d'Inspecció, document que consistirà en un llistat seqüencial de totes les operacions de construcció, inspecció, assaigs i proves a realitzar durant tota l'activitat o fase d'obra.

Per cada operació s'indicarà, sempre que sigui possible, la referència dels plànols i procediments a utilitzar, així com la participació de les organitzacions del Contractista en els controls a realitzar.

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.

1.4.4.d.- 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.

1.4.4.e.- 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.

1.5.- 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.

1.5.1.- MITJANS DEL CONTRACTISTA PER A L'EXECUCIÓ DELS TREBALLS.

El Contractista és obligat a tenir a l'obra l'equip de personal directiu, tècnic, auxiliar i operari que resulti de la documentació de l'adjudicació i quedi establert al programa de treballs. Designarà de la mateixa manera, les persones que assumeixin, per la seva part, la direcció dels treballs que, necessàriament, hauran de residir a les proximitats de les obres i tenir facultats per a resoldre quantes qüestions depenguin de la Direcció d'Obra, havent sempre de donar compte a aquesta per a poder absentar-se de la zona d'obres.

Tant la idoneïtat de les persones que constitueixen aquest grup directiu, com la seva organització jeràrquica i especificació de funcions, serà lliurement apreciada per la Direcció d'Obra que tindrà en tot moment la facultat d'exigir al Contractista la substitució de qualsevol persona o persones adscrites a aquesta, sense obligació de respondre de cap dels danys que al Contractista pogués causar l'exercici d'aquella facultat. No obstant, el contractista respon de la capacitat i de la disciplina de tot el personal assignat a l'obra.

De la maquinària que amb arranjament al programa de treballs s'hagi compromès a tenir a l'obra, no podrà el Contractista disposar per a l'execució d'altres treballs, ni retirar-la de la zona d'obres, excepte expressa autorització de la Direcció d'Obra.

1.5.2.- INFORMACIÓ A PREPARAR PEL CONTRACTISTA.

El Contractista haurà de preparar periòdicament per a la seva remissió a la Direcció d'Obra informes sobre els treballs de projecte, programació i seguiment que li estiguin encomanats.

Les normes sobre el contingut, forma i dates per al lliurament d'aquesta documentació vindrà fixada per la Direcció d'Obra.

Serà, de la mateixa manera, obligació del Contractista deixar constància formal de les dades bàsiques de la forma del terreny que obligatòriament haurà tingut que prendre abans de l'inici de les obres, així com les de definició d'aquelles activitats o parts d'obra que hagin de quedar ocultes.

Això darrer, a més a més, degudament comprovat i avalat per la Direcció d'Obra prèviament a la seva ocultació.

Tota aquesta documentació servirà de base per a la confecció del projecte final de les obres, a redactar per la Direcció d'Obra, amb la col·laboració del Contractista que aquesta cregui convenient.

DIPUTACIÓ DE BARCELONA no es fa responsable de l'abonament d'activitats per a les que no existeixi comprovació formal de l'obra oculta i, en tot cas, es reserva el dret de que qualsevol despesa que comportés la comprovació d'haver estat executades les anomenades obres, sigui a càrrec del Contractista.

1.5.3.- MANTENIMENT I REGULACIÓ DEL TRÀNSIT DURANT LES OBRES.

El Contractista serà responsable de mantenir en els màxims nivells de seguretat l'accés de vehicles al tall de treball des de la carretera així com la incorporació de vehicles a la mateixa. A tal efecte està a disposició d'allò que estableixin els organismes, institucions i poders públics amb competència i jurisdicció sobre el trànsit.

1.5.4.- SEGURETAT I SALUT AL TREBALL.

És obligació del contractista el compliment de tota la normativa que faci referència a la prevenció de riscos laborals i a la seguretat i salut en la construcció, en concret, de la Llei 31/1995, de 17 de gener, i del Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre (BOE 25/10/97).

D'acord amb l'article 7 de l'esmentat Reial Decret el Contractista haurà d'elaborar un "Pla de seguretat i salut" en el qual desenvolupi i adapti "L'estudi de seguretat i salut" contingut al projecte, a les circumstàncies físiques, de mitjans i mètodes en que desenvolupi els treballs.

Aquest Pla haurà de ser aprovat pel coordinador de seguretat i salut abans de l'inici de les obres.

1.5.5.- AFECCIONS AL MEDI AMBIENT.

El Contractista adoptarà en totes les feines que realitzi les mesures necessàries perquè les afeccions al medi ambient siguin mínimes. Així, en l'explotació de pedreres, graveres i préstecs tindrà establert un pla de regeneració de terrenys; les plantes fabricants de formigons hidràulics o barreges asfàltiques, disposaran dels elements adequats per evitar les fuites de ciment o pols mineral a l'atmosfera, i de ciment, additius i lligants a les aigües superficials o subterrànies; els moviments dins de la zona d'obra es produiran de mode que només s'afecti la vegetació existent en allò estrictament necessari per a la implantació de les mateixes; tota la maquinària utilitzada disposarà de silenciadors per rebaixar la pol·lució fònica.

El contractista serà responsable únic de les agressions que, en els sentits a dalt apuntats i qualssevol altres difícilment identificables en aquest moment, produeixi al medi ambient, havent de canviar els medis i mètodes utilitzats i reparar els danys causats seguint les ordres de la Direcció d'Obra o dels organismes institucionals competents en la matèria.

El contractista està obligat a facilitar les tasques de correcció mediambientals, tals com plantacions, hidrosembrats i d'altres, encara que aquestes no les tingués contractades, permetent l'accés al lloc de treball i deixen accessos suficients per la seva realització.

1.5.6.- ABOCADORS

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..

1.5.7.- EXECUCIÓ DE LES OBRES NO ESPECIFICADES EN AQUEST PLEC.

L'execució de les unitats d'obra del Present Projecte, les especificacions del qual no figuren en aquest Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, es faran d'acord amb allò especificat per aquestes a la normativa vigent, o en el seu defecte, amb allò que ordeni el director de les obres, dins de la bona pràctica per a obres similars.

1.6.- AMIDAMENT I ABONAMENT.

1.6.1.- AMIDAMENT DE LES OBRES.

La Direcció de l'Obra realitzarà mensualment i en la forma que estableix aquest Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, l'amidament de les unitats d'obra executades durant el període de temps anterior.

El Contractista o el seu delegat podran presenciar la realització d'aquests amidaments.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Per les obres o parts d'obra les dimensions i característiques de les quals hagin de quedar posterior i definitivament ocultes, el Contractista està obligat a avisar a la Direcció amb la suficient antelació, a fi de que aquesta pugui realitzar les corresponents amidaments i presa de dades, aixecant els plànols que les defineixin, la conformitat de les quals subscriurà el Contractista o el seu delegat.

Si no hi hagués avís amb antelació, l'existència del qual cor- a acceptar les decisions de l'Administració sobre el particular.

1.6.2.- ABONAMENT DE LES OBRES.

1.6.2.a.- PREUS UNITARIS.

Els preus unitaris que apareixen en lletra en el Quadre de preus núm. 1, serà el que s'aplicarà als amidaments per obtenir l'import d'Execució Material de cada unitat d'obra.

La descomposició dels preus unitaris que figuren en el Quadre de Preus núm. 2, és d'aplicació exclusiva a les unitats d'obra incompletes, no podent-se el contractista reclamar modificació de preus en lletra del Quadre núm. 1, per a les unitats totalment executades, per errors o omissions en la descomposició que figura en el Quadre de Preus núm. 2.

Encara que la justificació de preus unitaris que apareix en el corresponent Annex a la Memòria, s'emprin hipòtesi no coincidents amb la forma real d'executar les obres (jornals i mà d'obra necessària, quantitat, tipus i cost horari de maquinària, transport, nombre i tipus d'operacions necessàries per completar la unitat d'obra, dosificació, quantitat de materials, proporció de varis corresponents a diversos preus auxiliars, etc), aquests extrems no podent argüir-se com a base per a la modificació del corresponent preu unitari i estan continguts en un document merament informatiu.

1.6.2.b.- ALTRES DESPESES PER COMPTE DEL CONTRACTISTA.

Seran per compte del Contractista, sempre que al contracte no es prevegi explícitament el contrari, les següents despeses, a títol indicatiu i sense que la relació sigui limitadora.

- Les despeses de construcció, remoció i retirada de tota classe de construccions auxiliars, incloses les d'accés.
- Les despeses de lloguer o adquisició de terrenys per a dipòsits de maquinària i materials.
- Les despeses de protecció d'aplecs i de la pròpia obra contra tot deteriorament, dany o incendi, acomplint els requisits vigents per a l'emmagatzematge d'explosius i carburants.
- Les despeses de neteja i evacuació de deixalles i brossa.
- Les despeses de conservació de desguassos.
- Les despeses de subministrament, col·locació i conservació de senyals de tràfic i altres recursos necessaris per a proporcionar seguretat dins de les obres.
- Les despeses de remoció de les instal·lacions, eines, materials i neteja general de l'obra quan es finalitzi.
- Les despeses de muntatge, conservació i retirada d'instal·lacions per al subministrament de l'aigua i energia elèctrica necessaris per a les obres.
- Les despeses de demolició de les instal·lacions provisionals.
- Les despeses de retirada dels materials rebutjats i correcció de les deficiències observades i posades de manifest pels corresponents assaigs i proves.
- Els danys causats a tercers, amb les excepcions que marca la llei.
- Despeses d'establiment, millora i manteniment dels camins d'accés al tall.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 9403982161f9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2.- MATERIALS BÀSICS.

2.1.- ASPECTES GENERALS.

En aquest capítol són especificades les propietats i característiques que han de tenir el materials que hauran d'ésser utilitzats a l'obra. En el cas de que algun material o característica no haguessin estat suficientment definits, haurà de suposar-se que és el de millor qualitat que existeix al mercat dins la seva classe, i que haurà d'acomplir la normativa tècnica vigent.

2.2.- MATERIALS PER A TERRAPLENS, PEDRAPLENS I REBLIMENTS LOCALITZATS.

2.2.1.- CONSIDERACIONS GENERALS.

Els materials utilitzats en terraplens i rebliments localitzats seran sols o materials granulars constituïts per productes que no continguin matèria orgànica descomposta, fems, arrels, terra vegetal o qualsevol altre matèria similar. Aquests materials podran ser locals obtinguts de les excavacions realitzades a l'obra, o dels terrenys de préstec que fossin necessaris, amb l'autorització, en aquest cas, de la Direcció de l'Obra. Les condicions mínimes exigibles son les establertes a l'O.M de 16 de maig de 2002.

En el fonament i el nucli del terraplè hauran de ser utilitzats materials definits com a tolerables o adequats. En la coronació haurà de fer-se servir material del tipus seleccionat o admesos per l'O.C. 10/2002 de 30 de setembre de 2002, i amb el corresponent C.B.R. de l'esplanada definida al projecte i especficacions del PG3.

En el cas d'utilització sòl tipus E3 especial, aquesta haurà de complir també les següents especificacions:

- Complir les especificacions de sòl seleccionat, segons el PG3.
- Equivalent de sorra més gran de 30.
- L'índex de plasticitat serà zero.
- CBR més gran de 20, al 95% de Proctor normal.

La granulometria haurà de ser tal que la fracció que passa pel tamís 0,080 UNE sigui inferior als 2/3 de la fracció que passa pel tamís 0,4 UNE.

2.2.2.- MATERIALS PER A REBLIMENTS EN ESTREPS, TESTERES DE PASSOS INFERIORS I MURS.

En les obres de fàbrica les dimensions dels reblrets del tradós serà l'establerta als plànols de projecte, essent les condicions dels materials les següents:

En el cas de no utilització de llosa de transició el nucli dels terraplens situats en el tradós d'estreps d'obres de fàbrica, testeres de passos inferiors i murs es realitzaran amb el mateix material que la resta del terraplè. Aquest reblert es coronarà amb un bloc de grava-ciment, amb un percentatge de ciment del 4% amb les dimensions definides al projecte. Aquest reblert de grava-ciment realitzarà les funcions de llosa de transició. Sobre aquesta grava-ciment es disposen totes les capes de la secció estructural del ferm.

En la resta de casos, que correspont a calaixos soterrats més d'un metre sota la secció del ferm o disposar d'una llosa de transició, el nucli dels terraplens situats en el tradós es realitzaran amb sòl tipus E3 especial, amb un mínim de 2,0 m d'ample i augmentant a raó d'un talús 1/1 fins als límits definits al projecte.

Sobre les voltes i estructures soterrades es col·locarà un reblert amb materials que acompleixin les condicions de sòl tipus E3 especial i fins a 1 (un) metre per damunt de la generatriu superior de la volta o tauler de l'estructura soterrada.

El nucli dels terraplens damunt dels quals quedin fonamentats els estreps d'obres de fàbrica i testeres de passos inferiors hauran d'acomplir, en una longitud igual a quatre (4) vegades l'amplada de la sabata, i com a mínim 10 metres les condicions de sòl tipus E3 especial definides en aquest plec.

2.2.3.- MATERIALS PER A REBLIMENTS EN "MURS VERDS".

Per al rebliment del "murs verds" s'utilitzaran els següents tipus de materials:

a.- Per a la zona interior del mur material de granulometria preferiblement gruixuda, amb un percentatge de fins (menor de 80 micres) inferior al 10% i una mida màxima de 250 mm.

b.- Per a la zona superficial del mur, en uns 30-40 cm d'amidats perpendicularment a la superfície del parament vist, material més fi amb un 70% com a mínim de materials de granulometria inferior a 2 mm que retingui la humitat per a afavorir la vegetació. Es considera imprescindible la utilització en aquesta zona de terra vegetal.

c.- Superficialment es col·locaran 20 cm de terra vegetal.

La utilització del material provinent de préstecs haurà d'ésser autoritzada prèviament per la Direcció de l'Obra, tenint en compte que hauran d'aprofitar-se al màxim els productes provinents de les excavacions de la pròpia obra.

2.2.4.- MATERIALS PER A PEDRAPLENS.

Són materials petris idonis provinents d'excavacions en roca de l'esplanació, en zones autoritzades pel Director de les Obres, i, tan sols en cas excepcional, de materials de préstec.

Només podran ser utilitzats els materials que procedeixin de roques qualificades com a adequades a l'article 331.4 de l'O.M. 1382/2002, sempre i quan siguin sanes, compactes i resistents.

Les característiques de granulometria i forma de les partícules hauran d'acomplir les especificacions de l'esmentat article de l'O.M. 1382/2002.

2.2.5.- MATERIALS PER A REBLIMENTS AL TRASDÒS DE PARAMENTS DE TERRA ARMADA O SIMILAR.

Els materials per a rebliments al trasdòs de paraments de terra armada cumpliran les condicions del PG3 i les prescripcions establertes a la publicació Manual para el proyecto y ejecución de estructuras de suelo reforzado publicada pel 'Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente'

2.3.- MATERIALS PER A FERMS.

2.3.1.- TOT-Ú NATURAL.

Els materials de reciclat de ferm es podran utilitzar com a tot-ú tipus ZN, segons especigicacions del PG-3
Per les especificacions d'aquesta unitat d'obra es tindrà present allò establert les prescripcions de O.C. 10/2002, així com les següents prescripcions particulars.

2.3.1.a.- GRANULOMETRIA.

Es podrà admetre prèvia autorització del Director d'Obra la utilització de sauló de bona qualitat, amb tamisades pel tamís 0.080 UNE inferiors al 10%. Tot el material passarà pel tamís 40 UNE.

2.3.1.b.- DURESA.

El coeficient de desgast de Los Angeles segons la Norma UNE-EN-1097-2, serà inferior a 35.

2.3.1.c.- NETEDAT.

L'equivalent de sorra, segons la Norma NLT 113/72, serà major de 35.

2.3.1.d.- PLASTICITAT.

En el cas d'emprar-se sauló, el material serà no plàstic.

2.3.2.- TOT-U ARTIFICIAL.

Els materials procediran de la trituració de pedra de cantera o grava natural. Per les especificacions d'aquesta unitat d'obra es tindrà present allò establert les prescripcions de O.C. 10/2002.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2.3.3.- TERRA ESTABILITZADA IN SITU.

L'execució i materials de les terres estabilitzades in situ cumpliran les especificacions de l'article 512 de l'O.C. 10/2002

2.3.3.a.- CIMENTS.

El ciment a emprar serà tipus V o tipus II-35.

2.3.3.b.- TERRES.

a) Condicions generals.

El sòl a estabilitzar serà sauló net, de qualitat, exempt de materials argilosos, vegetals o orgànics que perjudiquin la beurada del ciment.

b) Composició granulomètrica.

El material que passa pel tamís 0,080 UNE serà inferior al 10%. Tot el material haurà de passar pel tamís 0,40 UNE.

c) Plasticitat.

El serà no plàstic.

L'equivalent de sorra de la fracció tamisada pel tamís 0,40 UNE serà superior a trenta cinc (35).

2.3.3.c.- TIPUS I COMPOSICIÓ DE LA MESCLA.

La dosificació de ciment haurà d'ésser capaç de conferir al sòl estabilitzat les resistències següents a compressió simple (NLT-31/79).

25 - 30 kg/cm^2 a 7 dies.
38 - 45 kg/cm^2 a 90 dies.

2.3.4.- SÒLCIMENT I GRAVACIMENT.

Aquest apartat fa referència a materials realitzats en central per la utilitazció en capes estructurals de ferms i reblerts de tradós d'obres de fàbrica.

Les especificacions técniques a complir seran les especificades al article 513 de l'O.C. 10/2002.

2.3.5.- MESCLES BITUMINOSES EN CALENT.

L'execució d'aquesta unitat d'obra es realitzarà d'acord amb les prescripcions tècniques generals sobre mescles bituminoses en calent, Article 542, que apareix a la circular núm. 5/2001 de 24 de Maig de 2001 amb les següents prescripcions particulars.

Els àrids destinats a la fabricació de mescles bituminoses s'hauran de sotmetre a l'assaig d'identificació per raigs X, del que s'haurà de deduir que no tenen cap component expansiu. En cas contrari seran rebutjats i no es podran emprar.

Serà també obligat el presentar el certificat emès per la pedrera de procedència dels àrids, on es facin constar que acompleixen totes les exigències del PG-3 per a ser utilitzats en la fabricació de mescles bituminoses.

A les comarques de Lleida, i previa autorització explícita de la Direcció d'Obra, podrà emprar-se àrids poligènics.

2.3.5.a.- LLIGANT HIDROCARBONAT.

Característiques generals pels betums asfàltics:

Cal que tingui un aspecte homogeni, així com una absència quasi absoluta d'aigua.
Ha de tenir una temperatura homogènia, ésser consistent i viscós, i flexible a baixes temperatures.
Tanmateix ha de ser adherent amb les superfícies minerals dels granulats, siguin seques o humides.

Els lligants a emprar compliranserà:

BETUM ASFÀLTIC B-60/70:

Característiques del betum original:
- Penetració a 25º (NLT-124/84) ..... 6-7 mm
- Índex de penetració (NLT-181/84) .....-0.7 - +1
- Punt de reblaniment. anella-bola (NLT-125/84) .....48ºC - 57ºC
- Punt de fragilitat Fraass (NLT-182/84) .....<=-8ºC
- Ductilitat a 25ºC (NLT-126/84) .....>=90 cm
- Solubilitat en tricloroetà (NLT-130/84) 99,5%
- Contingut d'aigua, en volum (NLT-123/84) .....<=0,2%
- Punt d'inflació, vas obert (NLT-127/84) .....>=235ºC
- Densitat relativa a 25ºC (NLT-122/84) .....>=1,00
- Contingut d'asfaltenos (NLT 131/72) .....>=15%
- Contingut de parafines (NFT 66-015) .....<4,5%

Característiques del residu de pel·lícula fina:
- Variació de massa (NTL-185/84) .....<=0,8%
- Penetració a 25ºC (NLT-125/84) .....>= 50% de la penetració original
- Augment del punt de reblaniment, anella-bola (NLT-125/84) .....<=9ºC
- Ductilitat a 25ºC (NLT-126/84) .....>=50 cm

BETUM ASFÀLTIC B-55/70, modificat amb polimers:

Lligant millorat mitjançant l'addicció de polímers o asfalts naturals amb les següents característiques:

. Penetració (NLT 124/84) 55-70
. Punt de fragilitat Fraas (NLT 182/84) .....<-15 ºC
. Punt de reblaniment (NLT 125/84) ..... >65 ºC
. Ductilitat (NLT-126/84) a 5ºC.....>30 cm
. Flotador 60ºC.....>2000
. Estabilitat emmagatzematge
- Diferencia A i B..... <5 ºC
- Diferencia penetració .....<10
. Recuperació elàstica a 25 ºC .....>70
. Contingut aigua .....<0,2%
.Densitat relativa 25ºC/25ºC .....>1,0
. Residu pel·lícula fina.
- Variació de massa .....<1,0%
- Penetració (25ºC, 100g, 5s).....>65%
. Variació A i B.....-4+10
. Ductilitat (5ºC, 5cm/min).....>15 cm

A les següents mescles
- Mescles poroses en tots els casos.
- Mescles discontinues, segons les especificacions de la O.C. 5/2001 amb trànsit T00, T0 i T1.
el lligant a utilitzar serà betums B-55/70 modificats amb polímers tipus BM-3c, descrits anteriorment.

- Totes les cisternes de betum que arribin a la planta hauran de disposar del corresponent certificat de característiques tècniques, una còpia del qual, es lliurarà al Laboratori de Control de Qualitat o a la Direcció d'Obra.

BETUM ASFÀLTIC BC-50/70, millorat amb cautxú:

Reben aquesta denominació, betum asfàltic millorat amb pols de cautxú, els betums asfàltics millorats amb l'addicció de cautxú procedent de pneumàtics fora d'ús (PFU), obtingut mitjançant la trituració de pneumàtics fora d'ús.
El mètode d'incorporació de la pols de PFU serà la denominada via humida, consistent en la incorporació del PFU al betum asfàltic prèviament a la seva introducció en l'amassadora de la central de fabricació de la mescla bituminosa en calent, obtenint un betum millorat pel cautxú. La forma de fabricar aquest lligant pot ser mitjançant la utilització d'una planta de fabricació de betums modificats o bé mitjançant una instal·lació in situ ubicada en la planta de fabricació de la mescla bituminosa, entre el dipòsit de betum i l'amassadora de la mescla bituminosa.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Aquest betum no compleix les especificacions dels betums modificats de l'article 215 del PG-3, però sí les establertes a la Taula número 1 de l'Ordre Circular 21/2007 sobre l'ús i les especificacions que tenen que complir els lligants i mescles bituminoses que incorporen cautxú procedent de pneumàtics fora d'ús, i que s'especifiquen a continuació:

. Penetració (NLT 124/84) 50-70
. Punt de fragilitat Fraas (NLT 182/84).....<-8 ºC
. Punt de reblaniment (NLT 125/84) ....>53 ºC

. Estabilitat emmagatzematge
- Diferencia A i B.....<10 ºC
- Diferencia penetració .....<10

. Recuperació elàstica a 25 ºC.....>10%
. Solubilitat en tricloroetà (NLT-130/84) 92%
. Punt d'inflació, vas obert (NLT-127/84) .....>=235ºC
. Residu pel·lícula fina.
- Variació de massa .....<1,0%
- Penetració (25ºC, 100g, 5s).....>60%

. Variació A i B.....-5+10
. Ductilitat (5ºC, 5cm/min).....>0,5J/cm^2

2.3.5.b.- GRANULAT GRUIXUT.

Els granulats a emprar a les mescles bituminoses procediran del matxucat i trituració de pedres de pedrera. El percentatge de partícules que presenten dos (2) o més cares de fractura segons la NLT 358/87 no serà inferior al 100%.

La naturalesa serà silícica a les capes de trànsit.

El coeficient de desgast per l'assaig de Los Angeles, el valor del coeficient de polit accelerat i l'índex de llenties , serà l'especificat a l'O.C. 5/2001, en funcio de la categoria del trànsit.

2.3.5.c.- GRANULAT FI.

El granulat a emprar a mescles bituminoses serà sorra natural, sorra provinent del matxucat o una mescla d'ambdós materials, exempts de pols, brutícia, argila i altres matèries estranyes.

Les sorres naturals estaran constituïdes per partícules estables i resistents, i no hauran d'entrar a la mescla en proporció superior, respecte al pes total dels granulats inclòs filler, del vint per cent (20%) per T3, T4 i vorals i del deu per cent (10%) per T2. Per categories de tràsint T1, T0 i T00 no es podra utilitzar sorres naturals.

Les sorres artificials s'obtindran de materials que el seu coeficient de desgast a Los Angeles, acompleixi les condicions del granulat gruixut.

L'equivalent de sorra, segons NLT-113/72, serà superior a seixanta cinc (65) per a les sorres artificials i setanta cinc (75) per a les naturals.

2.3.5.d.- FILLER.

El filler complirà les especificacions i percentatges establerts a l'O.C. 5/2001, i en cap cas la proporció d'aportació serà inferior al 50%.

La corba granulomètrica del filler estarà compresa dins dels límits següents:

Tamís UNE	% Passa
0.63 mm	100
0.32 mm	95-100
0.16 mm	90-100
0.080 mm	70-100

En cas d'emprar un ciment com a filler la quantitat de calç lliure no ha de ser superior al tres per cent (3%), i autoritzada expresament per la Direcció d'Obra.

2.3.5.e.- TIPUS I COMPOSICIÓ DE LA MESCLA.

Les mescles bituminoses a emprar a les capes de tràsint, base i intermèdia, acompliran les especificacions de l'O.C. 5/2001 i l'O.C. 10/2002, amb els següents condicions complementaris:

- No seran admeses les mescles G25 ni S25.
- El gruix mínim per mescles D12, S12 i G12 serà de 5 cm.
- El gruix mínim per mescles D20, S20 i G20 serà de 6 cm.

2.3.6.- REGS D'ADHERÈNCIA.

L'execució d'aquesta unitat d'obra es realitzarà d'acord amb les prescripcions tècniques generals sobre regs d'adherència, Article 531, que apareix a la circular nº 5/2001, amb les següents prescripcions particulars.

2.3.6.- Regs d'adherència.

L'execució d'aquesta unitat d'obra es realitzarà d'acord amb les prescripcions tècniques generals sobre regs d'adherència de l'article 531 segons l'Ordre FOM 891/2004.
A la present obra només s'admetran regs tipus termoadherents, amb els lligams especificats als següents apartats.

2.3.6.a.- Lligant.

L'emulsió emprada serà del tipus ECR-1d fabricada a base d'un betum asfàltic dels definits a l'article 211 del PG-3 o del tipus ECR-2d-m fabricada a base d'un betum asfàltic modificat amb polímers dels definits a l'article 215 del PG-3, amb les següents especificacions tècniques:

PROPIETATS	UNITAT	NORMA NLT	ECR-1d		ECR-2d-m	
			Mín.	Màx.	Mín.	Màx.
Viscositat (25ºC)	s	138	-	**50**	-	-
Viscositat (50ºC)	s	138	-	-	**20**	-
Càrrega partícules		195	**positiva**		**positiva**	
Betum residual	%	139	**57**		**63**	
Aigua	%	137		**43**		**37**
Fluidificant	%	139		**1**		**0**
Sedimentació (7 dies)	%	140		**5**		**5**
Tamisat	%	142		**0.1**		**0.1**
Residu per evaporació NLT (147)						
Penetració (25ºC)	1/10 mm	124			**20**	**40**
Punt reblaniment	ºC	125			**55**	
Recuperació elàstica per torsió (25ºC)	%	329			**12**	
Ductilitat (5ºC)	cm	126			**10**	
Residu per destil·lació NLT (139)						
Penetració (25ºC)	1/10 mm	124	**13**	**40**		
Ductilitat (25ºC)	cm	126	**40**			

L'emulsió a utilitzar serà aquella que es determini a l'obra en funció de les proves realitzades i sigui aprovada per la Direcció d'Obra.
Els regs per capes de microaglomerats i els regs per mescles amb betum modificat, es realitzarà amb emulsió ECR-2d-m.

2.3.6.b.- Dotació de lligant.

La dotació de lligant residual serà superior a tres-cents grams per metre quadrat (300 g/m2) sobre ferm nou i superior a quatre-cents grams per metre quadrat (400 g/m2) sobre ferm vell. No obstant, el Director de l'Obra podrà modificar la dotació a la vista de les proves realit-za-des.

2.3.7.- GRANULATS PER A REGS D'EMPRIMACIÓ.

El granulat pels regs d'imprimació serà sorra natural, sorra procedent del matxucat o bé una barreja dels dos materials, exempt de pols, brutícia, argila o d'altres matèries estranyes.
Les característiques d'aquest granulat hauran d'acomplir les especificacions de l'article 530.2 del PG-3.

2.3.8.- EMULSIONS BITUMINOSES.

Les emulsions bituminoses compliran allò establert per l'Article 213 del PG-3 i modificat per Ordre Ministerial de 27 de desembre de 1999.

Les emulsions bituminoses a utilitzar a l'obra, seran:

- Emulsió asfàltica tipus ECR-1 a regs d'adherència.
- Emulsió asfàltica tipus ECI a regs d'emprimació

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2.3.9.- REG DE CURAT.

S'aplicarà l'article 532 del PG-3 modificat por l'Ordre Circular Núm. 249/87T de 1987.

2.4.- BEURADES, MORTERS I FORMIGONS.

2.4.1.- AIGUA PER A BEURADES, MORTERS I FORMIGONS.

Les característiques de l'aigua a emprar per a beurades, morters i formigons s'ajustaran a allò prescrit a la instrucció de formigó estructural, EHE-98.

La presa de mostres i assaigs corresponents al compliment de condicions es faran d'acord amb els mètodes d'assaig UNE 7130, UNE 7131, UNE 7132, UNE 7178, UNE 7234, UNE 7235 i UNE 7236.

2.4.2.- GRANULATS PER A MORTERS I FORMIGONS.

Les característiques dels granulats per morters i formigons s'ajustaran a les especificacions de les instruccions per al projecte i execució d'obres de formigó en massa o armat EHE-98.

El Contractista sotmetrà a l'aprovació del Director d'Obra les pedreres o dipòsits que, per a l'obtenció d'àrids de morters i formigons, es proposi emprar, aportant tots els elements justificatius tocant a l'adequació de les esmentades procedències que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra. Aquest podrà refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.

Els àrids destinats a la fabricació de formigons s'hauran de sotmetre a l'assaig d'identificació per raigs X, del que s'haurà de deduir que no tenen cap component expansiu. En cas contrari seran rebutjats i no es podran emprar.

Serà també obligat el presentar el certificat emès per la pedrera de procedència dels àrids, on es facin constar que acompleixen totes les exigències del PG-3 i la instrucció EHE-98, aprovada pel Reial Decret 2661/98 per a ser utilitzats en la fabricació de formigons.

2.4.3.- CIMENTS.

El ciment a emprar per a formigons complirà allò establert al Reial Decret 776/1997 de 30 de maig pel qual s'aprova la "Instrucció per a la recepció de ciments (RC-97)."

Així mateix, compliran amb allò especificat a l'article 202 del PG-3 i amb les de l'EHE-98 i les de les Normes UNE 80.301.96, 80.303.96, 80.305.96, 80.306.96, 80.307.96, 80.310.96.

Es prohibeix la utilització de ciments de tipus no homologats o que, encara que corresponent a tipus homologats, tinguin mancança de certificat de conformitat de producte, segons les especificacions recollides en el R.D.1313/1998.

En el cas que el ciment posseeixi la marca de qualitat de producte reconeguda, se l'eximirà dels assaigs de recepció previstos en la instrucció, excepte dubte raonable i sense perjudici de les facultats que corresponen al director d'Obra.

En qualsevol cas s'ha d'exigir als fabricants de formigó els controls de recepció especificats a la RC-97 per als ciments sense marca de qualitat.

El ciment a emprar en cas de considerar-se necessari en el filler de les mescles bituminoses serà del tipus I/32,5 i complirà amb allò especificat en la Instrucció abans esmentada.

2.4.4.- ADDITIUS PER A BEURADES, MORTERS I FORMIGONS.

Els additius a emprar en la fabricació de beurades, morters i formigons s'ajustaran a les prescripcions de les instruccions EHE-98

Els additius seran assajats abans de la seva utilització en les mateixes condicions que les formules de treball a utilitzar tal i com s'indica posteriorment.

2.4.5.- BEURADES PER A INJECCIÓ DE BEINES DE PRETESAT.

Les característiques de les beurades d'injecció de les beines de pretesat s'ajustaran a allò prescrit a la instrucció EHE-98.

2.4.6.- MORTERS SENSE RETRACCIÓ.

Es defineixen en aquest plec el morter sense retracció com aquell que o bé el material base no es un ciment pòrtland, o bé aquell que essent el ciment pòrtland el seu principal constituent conté additius que li confereixen:

- curt temps d'adormiment.
- alta resistència a curt termini.
- retracció compensada.
- gran fluïdesa.

Les característiques mínimes que deuen complir aquests productes son:

Expansió a 28 dies	0,05 %.
Resistència a compressió a 24 h	200 kg/cm2.
Resistència a compressió a 28 d	450 kg/cm2.
Mòdul d'elasticitat a 28 d	300.000 kg/cm2.
Adherència al formigó a 28 d	30 kg/cm2.

Aquest producte s'obté en el mercat en forma de morter preparat llest per al seu ús. Se mesclarà amb aigua en la proporció indicada pel fabricant i se col·locarà de forma manual.

2.4.7.- FORMIGONS.

Per a la seva utilització als diferents elements de les estructures i d'acord amb la seva resistència característica, determinada segons les normes UNE 7240 i UNE 7242, s'estableixen els següents tipus de formigons:

- Formigó tipus A.- Per a la seva utilització en neteja de fonaments. La seva resistència característica arribarà com a mínim als quinze Newtons per milímetre quadrat (15 N/mm²).
- Formigó tipus B.- Per a la seva utilització en sabates, alçats de murs i estreps i en piles. La seva resistència característica arribarà com a mínim als vint-i-cinc Newtons per milímetre quadrat (25 N/mm²).
- Formigó tipus C.- Per a la seva utilització en taulers. La seva resistència característica arribarà com a mínim als trenta-cinc Newtons per milímetre quadrat (35 N/mm²).

A més a més de l'EHE-98 I RC-97 es tindrà present el següent:

Les dosificacions s'establiran d'acord amb el contingut de l'apartat 610.5 del capítol 610 del PG-3. Per a cada tipus de formigó existiran tantes fórmules de treball com mètodes de posada en obra tingui intenció de fer servir el Contractista.

Per als formigons tipus D, E i formigons de característiques superiors es realitzaran els assaigs previs i característics del formigó amb els criteris establerts a la instrucció EHE-98. Els assaigs podran iniciar-se a la formigonera de laboratori, però per a l'aprovació definitiva de la fórmula de treball es realitzaran sèries de provetes a partir d'una formigonera idèntica a la que s'emprarà a l'obra.

A partir d'aquests resultats es comprovarà que la resistència característica resultant és superior a la del Projecte.

La Direcció d'Obra podrà imposar una mida màxima de granulat per a les diferents dosificacions. La treballabilitat del formigó resultant serà tal que amb els mitjans de col·locació proposats pel Contractista s'executi un formigó compacte i homogeni.

Els additius, plastificants, retardadors d'adormiment, superfluidificants, etc. que s'emprin hauran de ser aprovats per la Direcció d'Obra.

El contractista mantindrà als talls de treball un superfluidificant, que prèviament haurà estat assajat, per a barrejar-lo amb el formigó en cas de que s'excedís la tolerància a l'assentament del cons d'Abrams per defecte. La direcció d'obra podrà refusar el camió que vingués amb aquest defecte d'assentament o bé podrà obligar al Contractista a emprar el superfluidificant sense cap dret a percebre cap abonament.

No s'iniciarà el formigonat sense l'aprovació per part de la direcció d'obra de la dosificació, mètode de transport i posada en obra.

Assaigs de control.- D'acord amb allò prescrit a la instrucció EHE-98 els assaigs de control de formigons es realitzaran als següents nivells:

Formigons tipus A	Nivell reduït
Formigons tipus B	Nivell normal
Formigons tipus C	Nivell intens

Si es pretén emprar formigó preparat el Contractista haurà d'aportar amb antelació suficient al Director d'Obra, i sotmetre a la seva aprovació la següent documentació:
- Planta preparadora:

Propietari o raó social (nom i cognoms, direcció postal, número de telèfon).

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 940398216b9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Composició de la planta: Aplec de granulats (nombre i capacitat de cada un); tremuges de predosificació; sistema de dosificat i exactitud d'aquest; dispositius de càrrega; mesclador (marca del fabricant i model, tipus, capacitat de pastada, temps de pastada, producció horària, comandament i control, etc.); magatzems o sitges de ciment (nombre i capacitat, origen i forma de transport a planta, marca, tipus i qualitat, etc.).

Composició del laboratori de la planta; assaigs de control que es realitzen habitualment en àrids, ciment, additius, aigua, formigó fresc i curat.

- Identificació dels granulats:
Procedència i assaigs d'identificació.

- Identificació del ciment:
Procedència i assaigs de recepció.

- Dosificacions a emprar en cada tipus de formigó:

Pesos de cada fracció de granulats, ciment, aigua i additius per metre cúbic, granulometries sense i amb ciment, consistència i resistències al trencament obtingudes.

La planta acceptada haurà de permetre el lliure accés de la Direcció d'Obra a les seves instal·lacions i a la revisió de totes les operacions de fabricació i control.

La fabricació, transport, abocament, compactació i curat s'efectuaran acomplint les prescripcions dels corresponents apartats del PG-3, així com les toleràncies de les superfícies obtingudes.

2.5.- ACERS.

2.5.1.- ARMADURES PASSIVES.

S'han d'utilitzar barres d'acer corrugat del tipus B 500 S, en compliment del què s'especifica en l'EHE-98. Les formes, les dimensions i els tipus que tinguin han de ser els que indiquen els plànols.

2.5.1.a.- UNIONS D'ARMADURA PER A MANIGUETS. ACERS TIPUS GEWI.

L'acer del tipus "GEWI" és una barra d'acer corrugat que ha de complir els requeriments que especifica la Instrucció EHE-98. La particularitat que té, rau en la possibilitat de fer empalmaments de barres mitjançant maniguets.

Les barres són d'acer B 500 S de vint (20), vint-i-cinc (25) i trenta-dos (32) mil·límetres de diàmetre. Els accessoris principals del sistema d'unió han de ser femelles i maniguets.

La unió s'ha de realitzar amb el maniguet i dues contrafemelles, en els extrems d'aquest. Aquelles femelles asseguren que no hagi cap lliscament i, per tant, han d'anar collades mitjançant una clau dinamomètrica manual o hidràulica.

2.5.2.- ARMADURES ACTIVES QUE CAL EMPRAR EN EL FORMIGÓ PRETESAT.

a) Definició.

L'armadura activa ha d'estar formada per cordons de sis (6) filferros de diàmetre igual, trenats conjuntament en forma helicoïdal al voltant d'un filferro central.

El pas de rosca, definit com la distància entre dos punts homòlegs consecutius d'un mateix filferro, mesurada paral·lelament a l'eix del cordó, ha d'estar comprès entre dotze (12) i setze (16) vegades el diàmetre nominal del cordó.

b) Característiques mecàniques.

Les característiques mecàniques que s'han de garantir són les següents:

- Acer per a pre-tesat en llinda:
Torons de 0,5" (cinc dècimes de polzada).

. Tensió de ruptura ..... 19.000 Kg/cm².
. Tensió elàstica ..... 17.000 KG/cm².
. Secció ..... 100 mm².
. Mòdul d'elasticitat ..... 19.000 Kg/mm².
. Càrrega de ruptura nominal ..... 19.000 Kg.
. Allargament mínim en ruptura ..... 6 %.

Torons de 0,6" (sis dècimes de polzada).

. Tensió de ruptura ..... 19.000 Kg/cm².
. Tensió elàstica ..... 17.000 Kg/cm².
. Secció ..... 150 mm².
. Mòdul d' elasticitat ..... 19.000 Kg/mm².
. Càrrega de ruptura nominal ..... 28.500 Kg.
. Allargament mínim en ruptura ..... 6 %.

- Acers per a ancoratges en roca:
Torons de 0,6" (sis dècimes de polzada).

. Càrrega de ruptura nominal ..... 180 Kp/mm².
. Límit elàstic ..... 160 Kp/mm².

La relaxació al cap de mil hores, al 80 % de la càrrega de ruptura, ha de ser inferior al 2 %.

Els assaigs s'han de fer segons el que prescriuen les normes UNE 7326 i UNE 7288.

Les característiques i les toleràncies geomètriques i ponderables han de ser, per a cada mena de cordó, les que indica la norma UNE 36098.

La presa de mostres, assaigs i contra-assaigs de recepció s'han de realitzar segons el que prescriu la norma UNE 36098.

2.5.3.- BARRES PER A FORMIGÓ PRECOMPRIMIT.

Les característiques mecàniques de les barres de pretesat han de complir les limitacions següents:

- La càrrega unitària màxima no ha de ser inferior a cent vint-i-cinc quiloponds per mil·límetre quadrat (125 Kp/mm²).
- El límit elàstic convencional ha d'estar comprès entre el setanta-cinc (75) i el vuitanta-cinc per cent (85%) de la càrrega unitària màxima.
- L'allargament concentrat de ruptura, mesurat sobre una base de deu diàmetres (10 d), no ha de ser inferior al sis per cent (6 %).

Les barres se subministren en trams rectes, i cada lot ha d'estar identificat mitjançant una targeta o un procediment anàleg, en la qual ha de figurar: la marca del fabricant, el tipus i el grau de l'acer, el diàmetre nominal de la barra i un número que permeti d'identificar la colada.

Les barres de pretensat que figuren en aquest Projecte han de ser de trenta-dos (32) i trenta-sis (36) mil·límetres de diàmetre.

El tipus d'acer ha de ser el 100/125.

2.5.4.- ACCESSORIS PER A FORMIGÓ PRECOMPRIMIT.

2.5.4.a.- ANCORATGES.

Entenem per ancoratges els dispositius de subjecció dels extrems de les armadures actives. Poden ser actius o passius, segons s'efectuï des d'ells el tesat o estiguin situats a un extrem del tendó per la qual cosa no es tesa. Els ancoratges són propis de cada sistema de pretesat.

Els ancoratges de les armadures actives hauran d'ésser capaços de transmetre al formigó una càrrega al menys igual a la màxima que el corresponent tendó, o conjunt de tendons, pugui proporcionar, tant sota sol·licitacions estàtiques com dinàmiques. Per a això hauran d'acomplir les següents condicions:

- La seva resistència estàtica, amb el mateix coeficient de seguretat adoptat per als demés elements constructius de l'estructura, no ha de ser inferior a la suma de les resistències nominals de trencament de les armadures aïllades que en ells es vagin a ancorar. S'admet una tolerància del menys tres per cent (-3%) com a màxim.
- Han d'ésser capaços de resistir, sense trencar-se, les tensions de fatiga originades per dos milions (2.000.000) de cicles de càrrega, de valor comprès entre el seixanta cinc (65) i el setanta per cent (70%) de la tensió de trencament a tracció de l'acer de l'armadura de pretesat.
- Tots els elements que constitueixen l'ancoratge hauran de sotmetre's a un control efectiu i rigorós i fabricar-se amb una tolerància tal que, dins d'un mateix tipus, sistema i mida, totes les peces resultin intercanviables. A més a més han de ser capaços d'absorbir, sense detriment per a la seva efectivitat, les toleràncies dimensionals establertes per a les seccions de les armadures.
- Es justificaran i garantiran les característiques dels ancoratges, precisant les condicions en que han de ser emprats.
- S'hauran d'aportar a més a més les dades sobre l'esmunyiment que puguin experimentar les armadures als ancoratges, durant l'ajustament de falques, i la magnitud del moviment conjunt de l'armadura i de la falca, que es produeix per penetració.
- Ambdós valors s'hauran de tenir en compte al fixar la tensió que s'ha de donar als tendons, per a poder compensar les pèrdues corresponents.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Cada tipus d'ancoratge requerirà, en general, un tipus especial d'equip de tesat, havent d'utilitzar-se sempre l'adequat, amb l'aprovació del Director de les Obres.

2.5.4.b.- EMPALMAMENTS.

Entenem per empalmaments els dispositius característics de cada sistema de pretesat constituïts per una o més peces, que s'utilitzen per a unir els extrems de dues armadures actives a fi i efecte d'aconseguir un tendó o barra de major longitud.

Els empalmaments es classifiquen en dos grups:

- Els que consisteixen en un ancoratge actiu tal que, un cop tesat, s'uneix a l'extrem d'una armadura activa.
- Els que uneixen els extrems de dues armadures actives abans de tesar-les.

En el primer cas l'empalmament haurà d'acomplir tot allò prescrit per a ancoratges actius, i en el segon haurà de quedar garantit el moviment lliure d'empalmament dins d'un eixamplament convenient de la beina, al posar en càrrega les armadures.

En qualsevol cas, els empalmaments hauran d'ésser capaços de resistir una càrrega d'esgotament al menys igual a la de les armadures actives que uneixen.

2.5.4.c.- BEINES.

Entenem per beines els tubs metàl·lics destinats a quedar embeguts en la massa del formigó a fi i efecte de crear els conductes que permetin el tesat de les armadures actives.

Estaran formats per un floreig d'acer dolç, de dues dècimes de mil·límetre (0.2 mm) de gruix com a mínim, enrotllat en hèlix i de manera que el tub format quedi amb corrugacions a la seva superfície exterior que afavoreixin la seva adherència al formigó i augmentin la seva rigidesa transversal. Excepcionalment, el Director de les Obres podrà autoritzar la utilització de beines metàl·liques llises, en aquest cas hauran de tenir un gruix de paret que garanteixi la rigidesa necessària.

Les beines hauran de presentar una resistència suficient a l'aixafament, de manera que no es deformin o abonyeguin sota el pes del formigó fresc o l'acció de cops accidentals. De la mateixa manera seran capaces de suportar el contacte amb els vibradors interns sense risc de perforació.

En el cas de que s'hagin d'enfilar tendons de gran longitud amb posterioritat al formigonat, s'empraran beines de calibre immediatament superior a l'especificat per a la potència donada del tendó, sempre i quan ho aprovi l'Enginyer Director de l'Obra.

El subministrament i emmagatzematge de les beines es realitzarà adoptant precaucions anàlogues a les exigides per a les armadures.

2.5.4.d.- ALTRES ACCESSORIS.

Els separadors, emprats per a mantenir les armadures en posició, les trompetes d'empalmament de les beines als ancoratges, els broquets d'injecció, respiralls i altres accessoris utilitzats per a formigó pretesat seran els propis de cada sistema i hauran de ser aprovats pel Director de les Obres.

2.5.5.- ACER LAMINAT PER A ESTRUCTURES METÀL·LIQUES.

Es defineixen com a acers laminats per a estructures metàl·liques els subministrats en xapes o tubs que corresponguin al tipus A-52 en grau d, definits a la Norma UNE 36080-73.

Tots els productes laminats hauran de tenir una superfície tècnicament llisa de laminació.

Els acers laminats per a estructures metàl·liques presentaran les característiques mecàniques que s'indiquen a la taula 250.2 del PG3. Aquestes característiques es determinaran d'acord amb les Normes UNE 7262, UNE 7277, UNE 7290 i UNE 7292.

Amb el certificat de garantia de la factoria siderúrgica es podrà prescindir dels assaigs de recepció.

Les xapes A-52d hauran de disposar d'un certificat de control amb indicació del nombre de colada i característiques físiques i químiques demostratives del seu tipus, incloent resistència.

Igualment les xapes s'examinaran per ultrasons d'acord amb UNE 7278 mitjançant control perifèric i per quadrícula 20x20 cm. Hauran d'estar classificats com a grau A d'acord amb UNE 36100 no acceptant-se un coeficient de gravetat superior a dos (2) en qualsevol anomalia.

Els tubs no presentaran una ovalització superior a l'u per cent (1%) entre radis màxim i mínim. La fletxa serà menor d'un quatre-centè de la seva longitud.

Els productes laminats s'ajustaran en allò que es refereix a dimensions i toleràncies, a les normes UNE 36521-73, UNE 36522-73, UNE 36526-73, UNE 36527-73, UNE 36531-73, UNE 36532-72, UNE 36533-73, UNE 36553-72, UNE 36559-74, UNE 36560-73.

El Director de les Obres podrà, a la vista dels productes laminats subministrats, ordenar la presa de mostres i l'execució dels assaigs que consideri oportuns, amb la finalitat de comprovar alguna de les característiques exigides als citats productes.

Els acers laminats per a estructura metàl·lica s'emmagatzemaran de manera que no quedin exposats a una oxidació directa, a l'acció d'atmosferes agressives, ni es taquin de greix, lligants o olis.

2.5.6.- ACERS INOXIDABLES PER A APARELLS DE RECOLZAMENT.

Els acers inoxidables a emprar en suports seran emmotllats d'un dels tipus F.8401, F.8402 o F.8403 definits a la Norma UNE 36257-74.

Els límits màxims en la seva composició química s'ajustaran a allò indicat a la taula 254.1 del PG3.

Les característiques mecàniques mínimes acompliran allò especificat a la taula 254.2 del PG3.

Els valors d'aquestes característiques mecàniques es refereixen al material després d'haver estat sotmès al tractament tèrmic que s'especifica a continuació.

Les peces construïdes amb aquests acers a utilitzar en suports hauran de sotmetre's a un tractament de recuit a les temperatures indicades a la taula 254.3 del PG3.

Les característiques mecàniques es determinaran d'acord amb les normes UNE 7017, UNE 7262 i UNE 7290.

2.5.7.- GALVANITZATS.

- Definició.

Es defineix com a galvanitzat, a l'operació de recobrir un metall amb una capa adherent de zenc que la protegeix de l'oxidació.

- Tipus de galvanitzat.

La galvanització d'un metall, es podrà obtenir per immersió de la peça metàl·lica en un bany de zenc fos (galvanitzat en calent), o per deposició electrolítica del zenc.

La classificació dels revestiments galvanitzats en calent es realitzarà d'acord amb la massa de zenc dipositat per unitat de superfície. S'emprarà com a unitat el gram per decímetre quadrat (g /dm^2) que correspon, aproximadament, a un gruix de 14 micres (14). En la designació del revestiment es farà menció expressa de "galvanitzat en calent", i a continuació s'especificarà el nombre que indica la massa de zenc dipositat per unitat de superfície.

Al galvanitzat per deposició electrolítica, els dipòsits electrolítics de zenc, es designaran amb la lletra "z", seguida d'un nombre que indicarà, en micres, el gruix mínim de la capa dipositada.

- Execució del galvanitzat.

El material base acomplirà les prescripcions de les Normes UNE 36080, 36081 i 36083.

Per a la galvanització en calent, s'empraran lingots de zenc brut de primera fusió, les característiques del qual respondran a allò indicat a aquesta finalitat a la Norma UNE 37302. Per a la galvanització per deposició electrolítica es recomana la utilització del lingot "zenc especial" que respondrà a les característiques que per aquesta classe de material s'indica a la Norma UNE 37302.

- Aspecte.

L'aspecte de la superfície galvanitzada serà homogeni i no presentarà cap mena de discontinuïtat en la capa de zenc.

A aquelles peces en les que la cristal·lització del recobriment sigui visible a simple vista, es comprovarà que presenta un aspecte regular a tota la superfície.

- Adherència.

No es produirà cap mena de despreniment del recobriment al sotmetre la peça galvanitzada a l'assaig d'adherència indicat al MELC (Mètode d'Assaig del Laboratori Central) 8.06a "Mètodes d'assaig de galvanitzats".

- Massa de zenc per unitat de superfície.

Realitzada la determinació d'acord amb allò indicat al MELC 8.06a, la quantitat de zenc dipositada per unitat (u.) de superfície serà, com a mínim de 6 grams per decímetre quadrat (6 g/dm^2).

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Continuïtat del revestiment de zenc.

Galvanitzat en calent: realitzat l'assaig d'acord amb allò indicat al MELC 8.06a, el recobriment apareixerà continu i el metall base no es posarà al descobert en cap punt després d'haver estat sotmesa la peça a cinc (5) immersions.

- Gruix i densitat del revestiment.

Galvanitzat per projecció i deposició electrolítica: realitzat l'assaig d'acord amb allò indicat al MELC 8.06a, el gruix del recobriment serà de vuitanta cinc (85) micres.

La densitat del metall dipositat no serà inferior a sis quilograms amb quatre-cents grams per decímetre cúbic (6,4 Kg/dm^3).

2.6.- MATERIALS PER DRENATGE.

2.6.1.- TUBS I CANONADES.

2.6.1.a.- TUBS DE P.V.C.

Els tubs de PVC s'elaboraran a partir de resina de clorur de polivinil pura, obtinguda pel procés de suspensió i mescla posterior estensionada.

Seran de tipus llis segons DIN-9662 i UNE 53112 i es soldaran segons les instruccions de les normes DIN-16930.

Estaran timbrats amb les pressions normalitzades, d'acord amb el T.P.C.

Compliran les condicions tècniques i de subministrament segons les normes DIN-8062 i no seran atacables per rosegadors.

2.6.1.b.- TUBS DE P.V.C. PERFORATS PER A DRENATGE.

- Definició

Tub de P.V.C. cara interior llisa i cara exterior perfilada en "T", qualitat ASTM D 1784, sèrie "D" i normativa DIN 16961 i 1187, UNE 53331, ISO 9971 (C.E.E.), BS 4962/82 i AS 2439/1-81, amb perforacions per a funció drenant i posada en obra amb material filtre grava 20-40 mm.

- Materials

S'utilitzarà P.V.C. rígid no-plastificat com a matèria prima en la seva fabricació.

S'entén com P.V.C. no-plastificat la resina de clorur de polivinil no-plastificat, tècnicament pur (menys de l'1% d'impureses), en una proporció del 96% exempt de plastificants. Podrà contenir altres components tals com estabilitzadors, lubricants i modificadors de les propietats finals.

Les característiques físiques del material que constitueix la paret dels tubs en el moment de recepció a l'obra seran els de la taula següent:

- CARACTERÍSTIQUES FÍSIQUES

Característiques del material	Valors	Mètode d'assaig	Observacions
Densitat	De 1,35 a 1,46 kg/dm3	UNE 53020/1973	
Coeficient de dilatació lineal	De 60 a 80 milionèsimes per ºC	UNE 53126/1979	
Temperatura de reblaniment	79º	UNE 53118/1978	Càrrega d'assaig 1 kg
Resistència a tracció simple	500 kg/cm2	UNE 53112/1981	El valor menor de les 5 provetes
Allargament al trencament	80 %	UNE 53112/1981	El valor menor de les 5 provetes
Absorció de aigua	1 mg/cm2	UNE 53112/1981	
Opacitat	0,2 %	UNE 53039/1955	

- Fabricació dels tubs de P.V.C.

El tub es fabricarà a partir d'una banda nervada del material esmentat en el punt anterior d'aquest plec de condicions, els cantells de la banda estan conformats per a ser engrapats. Aquesta banda està perforada a l'objecte de permetre el pas de l'aigua a l'interior del tub. La banda s'enrotlla de forma helicoïdal, formant el tub del diàmetre que es desitgi, mitjançant una màquina especial que, a més de fixar el diàmetre, efectua l'encast dels cantells de la banda i aplica sobre aquests un polimeritzador que actua com a soldadura química. Aquest polimeritzador serà a base de resines viníliques dissoltes en acetones (dimetil-fornamida i tetrahidrofurà).

En la seva configuració final la canonada és nervada exteriorment i la paret interior és llisa, assegurant-se un alt moment d'inèrcia.

- Juntes

La unió dels tubs es realitzarà mitjançant un fitting de P.V.C. de les mateixes característiques que les exposades anteriorment.

Aquesta unió s'efectuarà per simple endollament o connexió procurant únicament, que el fitting que ve col·locat en el tub, estigui sempre en el costat a on estarà la sortida de l'aigua.

- Instal·lació en rasa

a) Amb trànsit de vehicles
- Quan la rasa hagi de suportar el trànsit de vehicles tindrà una profunditat mínima segons la taula adjunta, la "H" serà des de la clau fins la làmina abans de capes asfàltiques.
- El tub i el material de rebliment (grava 20-40) aniran envoltats-embolicats en geotextil adequat.
- El terreny serà ferm i comprovada la seva estabilitat per a evitar la deformació i ondulació de la calçada.

b) Sense trànsit de vehicles
- Quan el tub perforat estigui col·locat en les mitjanes o zones sense trànsit, l'embolcall del material filtre, serà de mides similars a les del quadre adjunt, col·locant o no el geotextil segons terrenys i criteris del projectista.

c) Rebliment
- El rebliment es realitzarà amb grava de granulometria 15-30 o 20-40, neta de fins, amb gruixos sobre generatriu superior i distàncies en costats, en funció del diàmetre del tub (vegeu quadre de dimensionament)

2.6.1.c.- TUBS DE FORMIGÓ.

Els tubs de formigó es fabricaran per vibració o centrifugació de formigó amb ciment II/35 ó II/45, amb una dosificació mínima de 250 kg/m3.

La grandària màxima dels àrids no excedirà de quatre dècimes (0,4) del gruix mínim de la secció principal del tub.

El formigó dels emmacats, aletes i formigó envoltant del tub serà del tipus HM-20

Els tubs es subministraran amb les dimensions prescrites. La paret interior no es desviarà de la recta en més d'un zero coma cinc per cent (0,5%) de la longitud útil.

Els tubs no contindran cap defecte que pugui reduir la seva resistència, la seva impermeabilitat o la seva durabilitat, com petits porus, a la superfície dels tubs i als seus extrems, així com esquerdes fines superficials en forma de teranyines irregulars.

Els tubs es consideraran impermeables si als 15 minuts d'aplicar una pressió de 0,5 atmosferes, l'absorció de l'aigua de la paret del tub no passa del valor indicat a la taula, encara que apareguessin a la superfície d'aquest taques d'humitat o gotes aïllades. Regirà el valor mig d'un assaig, el qual pot ultrapassar-se per algun altre tub fins a un 30%. Al sotmetre a prova de trencament cada un dels tubs, es mantindran els valors mínims de càrrega de compressió en Kg/m. de longitud útil, indicats a la taula.

Els assaigs es realitzaran segons es descriuen a la Norma DIN 4032 per característiques, dimensions, impermeabilitat i càrrega de trencament.

A la taula següent queden reflectits els límits mínims i tolerància per a diferents diàmetres.

Ø mm	Tolerància de longitud	Gruix mínim (mm)	Tolerància diàm. (mm)	Absor. cm³/m	Carre. rot. kg/m
					2.400
100	± 1%	22	± 2	100	2.500
125	± 1%	22	± 2	105	2.600
150	± 1%	22	± 2	110	2.700
200	± 1%	23	± 3	120	3.000
300	± 1%	30	± 4	160	3.200
400	± 1%	36	± 4	210	3.500
500	± 1%	40	± 5	270	3.800
600	± 1%	58	± 6	300	4.300
800	± 1%	74	± 7	360	4.900
1000	± 1%	90	± 8	440	5.600
1200	± 1%	102	± 10	540	6.000
1500	± 1%	120	± 12	600	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Per a determinar la qualitat s'assajaran tres tubs d'un metre (1,00 m) de longitud. Cas de que un dels tubs no correspongui a les característiques exigides, es realitzarà una nova prova sobre el doble nombre de tubs, havent-se de refusar tot el lot si novament no respongués algun tub.

2.6.1.d.- TUBS D'ACER CORRUGAT I GALVANITZAT.

Hauran d'acomplir les especificacions de l'article 412 del PG-3.

En quant al galvanitzat, cal referir-se a l'article específic d'aquest Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.

2.6.2.- DRENS SUBTERRANIS I MATERIAL FILTRANT.

2.6.2.a.- DRENS SUBTERRANIS.

Els materials acompliran allò que sobre el particular s'indica al PG-3, especialment les capacitats d'absorció del tub de dren, tant si es tracta de tubs de formigó com si es tracta de tubs drenants de P.V.C.

2.6.2.b.- MATERIAL GRANULAR EN CAPES FILTRANTS.

Els materials filtrants per a rebliments localitzats en rases, extradosos d'obres de fàbrica o qualsevol altre zona on es prescrigui 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.

2.7.- PINTURES.

2.7.1.- PINTURES PER A PERFILS METÀL·LICS.

2.7.1.a.- DEFINICIÓ.

Es defineix com a aplicació de pintura en estructura d'acer al conjunt de diferents capes superposades de pintura, denominat sistema de pintura que ofereixen al substrat la protecció desitjada segons s'especifica al present plec de condicions.

El contractista presentarà a la Direcció d'Obra per a la seva aprovació el sistema de pintura que desitgi emprar, que s'haurà d'ajustar a les condicions prescrites al present plec.

2.7.1.b.- CONDICIONS GENERALS.

A més a més de les especificades als articles 270, 271, 272, 273, 274, 275 i 640 del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a obres de Carreteres i Ponts, PG3 es considera inclosa en aquesta unitat d'obra:

- L'estudi i l'obtenció del sistema de pintura, incloent els materials necessaris, tantes vegades com l'anomenat sistema es determini.
- Les proves i preses de mostra necessàries per a la comprovació de resultats.
- El subministrament de materials.
- La fabricació de les mescles d'acord amb el sistema de pintura aprovat, així com el transport, abocat i aplicació d'aquestes.
- Qualsevol treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per a la correcta i ràpida execució d'aquesta unitat d'obra.

2.7.1.c.- CONDICIONS PARTICULARS.

L'aplicació de pintura estarà adaptada a unes condicions de servei d'atmosfera industrial moderada.

2.7.1.d.- QUALITAT DE L'APLICACIÓ DE LA PINTURA.

L'aplicació de la pintura serà de tal qualitat en els aspectes a assegurar amb la mateixa: anticorrosiu, absència de defectes a la pel·lícula de pintura i manteniment de les qualitats estètiques, que haurà d'acomplir els següents requisits:

- Comportament anticorrosiu:
La capacitat de protecció de l'aplicació de pintura considerada íntegrament i en les condicions indicades pel fabricant ha de ser tal que al cap de cinc anys d'exposició o servei, la superfície no presenti en cap punt un grau de corrosió igual o superior al Re 1 de l'Escala Europea de Graus de Corrosió, definida per la SVENSK STANDARD SIS 185.111.

- Comportament davant possibles defectes de la pel·lícula de pintura.
Durant els quatre primers anys de servei de l'aplicació de pintura no ha de registrar-se cap dels següents defectes que arribin o superin els graus següents:

- Formació de butllofes: grau 8 i freqüència poca 8 (P) segons INTA 160.273.
- Aparició d'esvorancs: 8 segons INTA 160.275.
- Clivellat: grau 8, tant superficial com profund, segons INTA 160.271.
- Enguixat: grau 8, segons INTA 160.271.

Per a que un dels defectes assenyalats sigui considerat com a errada, ha d'arribar o superar el grau indicat, excloent a aquells que suposin una alteració menor que 50 cm2, ni que la seva superfície acumulada, sigui menor que l'1% del total. Tot defecte que suposi alteració d'una superfície d'1 m2, fins i tot estant aïllat, serà considerat com a errada.

- Manteniment de les característiques estètiques:
El manteniment de les característiques estètiques referit a la capacitat de manteniment del color de la capa d'acabament de l'aplicació s'exigirà únicament quan aquest estigui destinat a ús en exposició atmosfèrica i es considerarà que existeix alteració i per tant incapacitat per al compliment d'aquestes característiques quan al cap de tres anys es presentin alteracions uniformes de color que difereixin de l'original en més de tres unitats N.B.S. i/o al cap de quatre anys es presentin alteracions no uniformes de color entre dues zones pròximes d'exposició comparable que superin el valor de dues unitats N.B.S.

2.7.1.e.- IDONEÏTAT.

L'aplicació de pintura per al seu ús en atmosfera industrial moderada haurà de superar prèviament a la seva posada en obra i així es farà constar mitjançant certificat expedit per Laboratori Oficialment Homologat els requisits de conformitat exposats al present plec.

2.7.1.f.- ASSAIGS.

Els assaigs a sotmetre a l'aplicació de pintura seran:

- Assaig d'adherència, que es realitzarà segons el procediment descrit a la norma "Assaig d'adherència mitjançant tall enreixat", segons INTA 160.299.
- Assaig d'envelliment accelerat, formats per cinc seqüències de 24 hores de duració i una sisena de 48 hores. Cada una de les cinc seqüències primeres es composen de fases, una, la principal de 8 hores de duració i una altre, la secundària de 16 hores. La fase principal es subdivideix en dues subfases idèntiques de 230 minuts de duració i 10 minuts entre ambdues i entre la segona i la fase complementària.

Cada fase es composa de:

- 30 minuts d'exposició a l'aigua de pluja artificial.
- 60 minuts d'exposició al fred.
- 60 minuts d'exposició al calor humit.
- 80 minuts d'exposició a la radiació U.V.B.

Les condicions d'assaig són en cada cas:

- Pluja artificial: polvorització d'aigua destil·lada a 20° ±5°C.
- Fred: Recinte a -20°C ±2°C.
- Calor humit: recinte en cambra a 55 ±3° C i 95 ± 5% d'humitat relativa.
- Radiació ultraviolada: la produïda per llums U.V.B. a 60° ± 3°C.

Aquestes dues últimes exposicions es realitzaran segons el procediment descrit a la norma ASTM G-53-84.

Els assaigs es realitzaran en cambres disposades pròximament una a altres de manera tal que els trasllats siguin ràpids. A les dues primeres exposicions, les provetes es col·locaran en suports inclinats en angle de 15 a 30° amb la vertical.

Les fases complementàries de 16 hores són:

- A la primera seqüència: Exposició a la radiació U.V.B. segons les condicions ja descrites.
- A la segona seqüència: Exposició a la calor humida segons s'ha mencionat.
- A la tercera seqüència: Exposició a la boira salina segons INTA 160.604.
- A la quarta seqüència: Exposició al S02, segons SFW2, OS DIN 50018.
- A la cinquena seqüència: Condicionament a recer de la llum a 23°±3°C i 50 ± 5% d'humitat relativa.
- La sisena seqüència és de condicionament (recinte a recer de la llum a 23° ±3°C i 50 ± 5% d'humitat relativa), durant 48 hores.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 940398216f9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Assaig de resistència a la boira salina, realitzat segons INTA 160.604 sobre provetes amb tall en aspa a la cara objecte de l'assaig.

2.7.1.g.- DURADA DELS ASSAIGS.

La durada de l'assaig d'envelliment accelerat per una aplicació de pintura a atmosfera industrial moderada és de 7 cicles i la de l'assaig de boira salina de 700 hores.

2.7.1.h.- REQUISITS DE CONFORMITAT.

L'assaig d'adherència no haurà de proporcionar una qualificació superior a 1, amb l'única excepció de les pintures d'alt contingut en zenc.

A l'assaig d'envelliment accelerat no s'admetrà aparició de butllofes, civells, esvorancs o enguixats, així com una pèrdua d'adherència que superi un grau a la determinada abans de l'assaig. La variació de color no serà superior a quatre unitats N.B.S., ni la variació de lluentor superior al 75% de l'original (INTA 160.206 B). La variació de la duresa de la pel·lícula no serà superior a 2 llapis (resistència al ratllat superficial, segons INTA 160.302).

A l'assaig de boira salina, fora de la zona d'influència de l'aspa no es tolerarà presència de punts d'òxid o butllofes que igualin o superin el grau 8 i freqüència poca (p) segons INTA 160.273.

A la zona de l'aspa, la corrosió s'ha de limitar al tall, havent de tolerar la formació de butllofes, sempre que l'adherència de la pintura no variï. Per a verificar aquesta condició, s'aplicarà una cinta adhesiva a cada costat del tall, de manera paral·lela a aquest, i que al ser aixecada de cop, no desenganxi el recobriment de la base.

2.7.1.i.- IDENTIFICACIÓ DE LES PINTURES.

La identificació de cada una de les pintures constituents de l'aplicació es farà per part del contractista mitjançant la realització dels assaigs de:

- Contingut en vehicle fix (INTA 160.254).
- Contingut en pigments (INTS 160.253).
- Contingut en cendres (NF-T30-603).
- Temps d'assecat (INTA 160.229).
- Duresa de la pel·lícula (Resistència al ratllat superficial) (INTA 160.2206 B).
- Coordenades de color CIELAB o bé LAB-HUNTER (ASTM D-2244-85)
- Assaig de plegat (INTA 160.246 B).
- Determinació de la viscositat (INTA 160.218 o INTA 160.217 A).
- Determinació de la matèria fixa i volàtil (INTA 160.231 A).

El lliurament dels resultats dels assaigs d'identificació a la direcció d'obra serà condició indispensable per a iniciar l'aplicació de pintura.

2.7.1.j.- CONTROL DE QUALITAT.

El control de la recepció dels productes en obra es realitzarà mitjançant la presa de mostres, efectuant com a mínim una per lot, essent aconsellable la seva pràctica segons el procediment i nombre indicat a la norma INTA 160.02, havent d'identificar-se les mostres amb les següents dades:

- Lloc i data de la presa.
- Tipus d'aplicació de pintura.
- Lot de fabricació.
- Data de fabricació.
- Nom del fabricant.
- Nom del producte.
- En el cas de productes de dos components, de la part de que es tracta.

Els assaigs a realitzar amb les preses efectuades seran els següents:

- Determinació del pes específic (INTA 160.243).
- Determinació de la viscositat (INTA 160.218 o INTA 160.217 A).
- Contingut en cendres a 500°C (NF-T-30-603).
- Determinació de la matèria fixa i volàtil (INTA 160.231 A).

L'avaluació dels resultats anteriors per lots es farà segons els següents criteris:

- Únicament en un 5% dels casos es toleraran resultats inferiors als esperats.
- Els valors inferiors citats, no ho seran en un percentatge superior al 19% del valor esperat.

En cas de no obtenir resultats satisfactoris, es procedirà a una nova presa de mostra per duplicat, i en presència del Contractista, reservant una sèrie de mostres com a testimoni per si hi hagués contestació dels resultats. Si els resultats fossin negatius (no identificació positiva) i no s'hagués comprovat una substitució de productes aliena a la voluntat del Contractista (per la qual cosa haurà de proporcionar les dades del seu control de qualitat intern, fabricació i tots aquells que consideri necessaris), procedirà a la pràctica dels assaigs d'identificació, per eliminar dubtes en quant a aquest tema. Al procés d'identificació s'admetrà igual proporció de valors inferiors, tant en nombre com en valor, que en el cas del control de recepció.

Si el resultat d'aquests nous assaigs no fos positiu, el fabricant procedirà a la substitució del material o materials no conformes, per altres que correspondran a les característiques dels assajats.
Si el Contractista hagués canviat la formulació d'algun dels productes emprats, es veurà obligat a realitzar els assaigs d'idoneïtat, com si es tractés d'un nou sistema, havent de canviar la seva denominació.

2.7.2.- PINTURES PER A ELEMENTS DE FORMIGÓ.

2.7.2.a.- DEFINICIONS.

Rep el nom de pintura al silicat una pintura a l'aigua constituïda per silicats de sosa o potassa amb pigments minerals resistents a l'alcalinitat.

Com a lligant s'empra, preferentment, el silicat de potassa sobre el de sosa.

Com a pigments s'utilitzen, entre d'altres, el blanc de zenc i el litopó.

2.7.2.b.- CARACTERÍSTIQUES GENERALS.

Són pintures d'aspecte mat, acabat llis, coloració generalment pàl·lida, una mica absorbents, dures i amb gran resistència a la humitat i a la intempèrie.

Aquestes pintures són, de la mateixa manera, molt resistents a l'alcalinitat pròpia del ciment per la qual cosa s'empren preferentment per al pintat de paraments exteriors de formigó.

2.7.2.c.- ENVASAT.

El producte serà subministrat en envàs adequat per a la seva protecció en el que s'especificarà:

- Instruccions d'ús.
- Proporció de la mescla.
- Permanència vàlida de la mescla.
- Temperatura mínima d'aplicació.
- Temps d'assecat.
- Capacitat d'envàs en litres (l.) i en quilograms (kg).
- Rendiment teòric en metres quadrats per litre (m2/l).
- Segell del fabricant.

2.7.2.d.- TRANSPORT I EMMAGATZEMATGE.

Es transportaran i emmagatzemaran per separat el vehicle i el pigment ja que la mescla té una vida útil limitada, havent-se de preparar, només, la quantitat prevista per al consum diari.

2.7.2.e.- LIMITACIONS D'UTILITZACIÓ.

El seu cost és relativament baix en quant a material, però igual que passa amb pintures a la calç, la seva manipulació i aplicació exigeix una mà d'obra experta la qual cosa encareix sensiblement l'acabat.

Pel seu acabat, completament mate i una mica absorbent, no s'utilitzen normalment a interiors, ja que costa molt eliminar les taques per rentat.

No s'utilitza mai sobre parets de guix.
Presenta moltes dificultats l'obtenció de tons forts, per això es recomana limitar el seu ús a tons pastel.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2.7.2.f.- UTILITZACIÓ.

Aquestes pintures tenen una gran adherència al vidre (al silicat de sosa també se l'anomena vidre soluble).

Tenen bona adherència directa sobre ferro galvanitzat.

Per la seva alta alcalinitat s'ha de protegir l'epidermis i especialment els ulls dels operaris, contra possibles esquitxos.

S'empraran per a pintar tots els paraments de formigó vist si, segons el Director d'Obra, fos necessari pintar tot el pont.

2.8.- MATERIALS PER A SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT.

2.8.1.- MARQUES VIALS.

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 Tècniques Particulars següents:

a.- Les marques viàries definitives a l'eix i vores de la carretera seran fetes amb pintura acrílica a l'aigua, pintura de dos components en fred o termoplàstica en calent segons s'indiqui en la documentació del projecte; i als zebrats d'illetes i passos de vianants, a les fletxes, rètols i símbols, amb pintura plàstica de dos components d'aplicació en fred; i, a tots dos casos, amb microesferes de vidre. Els materials emprats hauran de ser de durada superior a 10^6 cicles en assajar-los segons Norma UNE 135 200(3) "mètode B".
Els materials hauran estat triats al Projecte d'acord amb el factor de desgast corresponent: 4<FD<9 Pintura; FD>10 plàstics en fred o en calent, o marca prefabricada.

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 5×10^5 cicles, al sotmetre-les a l'esmentat assaig.

c.- 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).

Qualsevol modificació del tipus de material a utilitzar haurà d'esser aprovada per DIPUTACIÓ DE BARCELONA.

2.8.1.a.- AUTORITZACIÓ D'ÚS.

El contractista haurà de comunicar al Director d'Obra abans de complir-se trenta (30) dies des de la data de signatura de l'Acta de comprovació del replanteig, la relació de les empreses proposades per al subministrament dels materials a emprar en les marques viàries, així com les marques comercials donades per les empreses als 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 maquinaria 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 lo exigit 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.

2.8.1.a.1.- PRESA DE MOSTRES DE MATERIALS DE PINTURES, TERMOPLÀSTICS D'APLICACIÓ EN CALENT O PLÀSTICS D'APLICACIÓ EN FRED.

Si l'aplec de materials d'una classe per senyalització horitzontal solament inclou envasos d'un mateix lot de fabricació, s'agafarà, per preparar les mostres a assajar, l'u per cent (1%) del nombre d'envasos. Si a l'aplec hi han materials de "L" lots de fabricació, o "N" envasos que no poden constituir lots, s'agafarà un nombre de lots "l" o d'envasos "n" representatius de l'aplec, segons la taula següent:

NOMBRE DE LOTS"L" O D'ENVASOS "N" A L'APLEC.	NOMBRE DE LOTS "l" O D'ENVASOS "n" A SELECCIONAR.
2-8	2
9-18	3
19-32	4
33-50	5
51-72	6
73-98	7
99-128	8
129-162	9
163-200	10
A partir de 200, $l=(L/2)^{1/2}$ ó $n= (N/2)^{1/2}$ o el número sencer superior	
NOTA.- De cada lot dels "l" seleccionats, aleatòriament, es prendrà l'u per cent (1%) dels seus envasos per a preparar les mostres. En qualsevol cas, mai no s'agafaran més de 5 envasos ni menys de 2, també aleatòriament.	

Amb els materials seleccionats, es procedirà, segons la naturalesa del producte, tal com especifica la norma UNE 135 200 Part 2: Materials: Assaigs de laboratori, als articles A.3.1 Pintura, A.3.2 Termoplàstic i A.3.3 Plàstics en fred, a preparar les mostres a enviar al laboratori i a guardar en dipòsit, que seran, en tots dos casos, de "l" o "n" de 5 kg cadascuna.

Les mostres seran remeses al laboratori adequadament etiquetades i acompanyades de la següent informació:

- Data de la presa de mostres.
- Localització de l'aplec.
- Identificació de l'organisme responsable de la presa de mostres.
- Nom del fabricant.
- Identificació del producte.
- Número de lot.
- Data límit d'ús.
- Instruccions d'ús.
- Condicions d'envasat.
- Condicions reals d'emmagatzematge.
- Informació sobre seguretat i salut.
- Estat del producte al treure'l de l'envàs original.
- Procediment emprat per la presa de mostres.
- Data de fabricació del producte.

2.8.1.a.2.- PRESA DE MOSTRES DE MICROESFERES DE VIDRE I GRANULATS ANTIESLLAVISSANTS.

Per a preparar la mostra s'agafaran productes d'un mínim de tres (3) sacs o d'un envàs de volum intermedi. Si la massa total de producte a l'aplec és de "M" kg, el nombre de sacs als que s'introduirà el mostrejador, o el nombre de vegades que s'haurà d'introduir en un envàs de volum intermedi, serà $S = (M/150)^{1/2}$ arrodonit al número sencer superior. El material pres es barrejarà i després, fent servir un quartejador 1/1, es distribuirà en fraccions per a ser assajades. La quantitat mínima de mostra serà d'un quilo i mig (1,5 kg).

2.8.1.a.3.- ASSAIGS D'IDENTIFICACIÓ.

El laboratori, en rebre les mostres de pintura, termoplàstics d'aplicació en calent o plàstics d'aplicació en fred, començarà per comprovar l'homogeneïtat del producte dins de les "l" o "n" mostres, mitjançant els assaigs de:

COMPROVACIÓ DE L'HOMOGENEÏTAT			
MATERIAL	**ASSAIG**	**NORMA D'ASSAIG**	**MÀXIM COEFICIENT DE VARIACIÓ PERMÉS**
Pintures	Consistència Krebs	UNE 48 076	6%
	Contingut de sòlids. Matèria no volàtil.	UNE 48 087	1,5%
	Densitat relativa.	UNE 48 098	1,5%
Termoplàstics d'aplicació en calent.	Residu per escalfament.	UNE 135 200/2	1%
	Punt d'estovament.	UNE 135 200/2	3%
Plàstics d'aplicació en fred.	Densitat relativa	UNE 48 098	1,5%
	Temps de secat.	UNE 135 200/2	15%

Si els resultats obtinguts no fossin els demanats, es remetran al laboratori els envasos de la mostra guardada en dipòsit. Si tampoc fossin satisfactoris els assaigs fets amb ella, no s'acceptarà el subministrament per el proveïdor proposat.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 9403982161f9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Amb els productes que passin la comprovació d'homogeneïtat, el laboratori realitzarà els assaigs d'identificació.

ASSAIGS D'IDENTIFICACIÓ.			
MATERIAL	**ASSAIG**	**NORMA D'ASSAIG**	**Tolerància al declarat pel fabricant**
PINTURA	Consistència Krebs	UNE 48 076	± 10 KU
	Contingut de sòlids. Matèria no volàtil.	UNE 48 087	± 2%
	Contingut de lligant.	UNE 48 238	± 2%
	Contingut en pigment Ti O_2 (Dos assaigs sobre 4 g cadascú. Haurà de repetir-se si els dos resultats difereixen en més de 0,5%)	UNE 48 178	± 1%
	Densitat relativa	UNE 48 098	0,02
	Temps de secat ("no pick up" per rodatge)	UNE 135 202	≤ 30 minuts (*)
	Poder de cobertura.	UNE 135 213	0,01
	Color. (Amb observador – patró 2º, geometria de mesura 45/0 i illuminant patró CIE D65)	UNE 48 073 /2	Les coordenades cromàtiques de cada color han de ser dins del polígon assenyalat a la norma UNE 135 200/1.
	Factor de lluminància. (Amb observador – patró 2º, geometria de mesura 45/0 i illuminant patró CIE D65)	UNE 48 073/2	0,02 Blanca β≥0,84 Groga β≥0,40

ASSAIGS D'IDENTIFICACIÓ			
MATERIAL	**ASSAIG**	**NORMA D'ASSAIG**	**Tolerància al declarat pel fabricant**
PLÀSTIC D'APLICACIÓ EN FRED	Densitat relativa	UNE 48 098	± 2%
	Temps de secat ("no pick up" per rodatge)	UNE 135 202	≤ 30 minuts (*)
	Color. (Amb observador – patró 2º, geometria de mesura 45/0 i illuminant patró CIE D65)	UNE 48 073 /2	Les coordenades cromàtiques de cada color han de ser dins del polígon assenyalat a la norma UNE 135 200/1.
	Factor de lluminància. (Amb observador – patró 2º, geometria de mesura 45/0 i illuminant patró CIE D65)	UNE 48 073/2	0,02 Blanca β≥0,84 Groga β≥0,40

(*) Aquests són valors absoluts.

ASSAIGS D'IDENTIFICACIÓ			
MATERIAL	**ASSAIG**	**NORMA D'ASSAIG**	**Tolerància al declarat pel fabricant**
TERMOPLÀSTIC D'APLICACIÓ EN CALENT	Residu per escalfament	UNE 135 200/2	± 1
	Contingut en pigment Ti O_2 (Dos assaigs sobre 4 g cadascú. Haurà de repetir-se si els dos resultats difereixen en més de 0,5%)	UNE 48 178	± 1%
	Color. (Amb observador – patró 2º, geometria de mesura 45/0 i illuminant patró CIE D65)	UNE 48 073 /2	Les coordenades cromàtiques de cada color han de ser dins del polígon assenyalat a la norma UNE 135 200/1.
	Factor de lluminància. (Amb observador – patró 2º, geometria de mesura 45/0 i illuminant patró CIE D65)	UNE 48 073/2	0,02 Blanca β≥0,84 Groga β≥0,40
	Estabilitat a la calor. (6 hores a 200ºC±2ºC).	UNE 135 221	β no variarà en més de 0,02.
	Envelliment artificial accelerat. (168 hores partides en cicles de 8 hores de radiació UV 280 nm i 315 nm a 60ºC±3ºC i de 4 hores de condensació a 50ºC±3ºC).	UNE 48 251	β no variarà en més de 0,03. Les coordenades cromàtiques seguiran dins del polígon especificat en UNE 135 200/1. El material no tindrà cap defecte superficial.

Amb les mostres rebudes de microesferes, granulats o mescla de tots dos, procedirà a determinar:

ASSAIGS D'IDENTIFICACIÓ					
MATERIAL	**ASSAIG**	**NORMES**	**Valors exigits**		
MICROESFERES DE VIDRE	Granulometría. (Amb tamisos ISO 565 - R 40/3) **Aquesta granulometria seria la desitjable, però la real podrà ser diferent fins a l'any 2.004.**	ISO 2591-1	Tamís (μm)	Massa retinguda acumulada (%)	
			710	0-2	
			600	0-10	
			355	30-70	
			212	70-100	
			125	95-100	
	Índex de refracció.	EN 1423-A	≥ 1,5		
	Resistència a l'aigua (H_2 O)	EN 1423-B	Cap alteració superficial		
	Resistència a l'àcid clorhídric (H Cl)	EN 1423-B			
	Resistència al clorur càlcic (Ca Cl_2)	EN 1423-B			
	Resistència al sulfur sòdic (Na_2 S)	EN 1423-B			
	Percentatge ponderat màxim de microesferes defectuoses	EN 1423-D	D<1mm / 20% D>1mm / 30%		
	Percentatge ponderat màxim de grans i partícules estranyes	EN 1423-D	3%		
	Microesferes hidrofugades	EN 1423-E	Mètode A >80% Mètode B 100%		
GRANULAT ANTILLISCAMENT	pH	ISO 787-9	5 ≤ pH ≤ 9		
	Coeficient de resistència a la fragmentació	EN 1423-G	El de la fitxa tècnica del producte.		
	Coordenades cromàtiques	ISO 7724-2	Vèrte	x	y
			1	0,355	0,355
			2	0,305	0,305
			3	0,285	0,325
			4	0,335	0,375
	Factor de lluminància	ISO 7724-2	β > 0,70		
	Granulometria **Aquesta granulometria seria la desitjable, però la real podrà ser diferent fins a l'any 2.004.**	ISO 565-R 40/3	Tamís (μm)	Massa (%)	
			1180	0-2	
			1000	0-10	
			600	10-50	
			355	50-80	
			212	85-100	
			150	95-100	
			90	99-100	

2.8.1.a.4.- INFORME DEL LABORATORI.

Contindrà:

- Tipus i identificació de la mostra assajada.
- Qualsevol desviació respecte del procediment d'assaig especificat.
- Resultats de l'assaig.
- Referència a aquesta norma UNE 135 200.
- Data de l'assaig.
- Declaració del producte pel seu fabricant:
  - Nom del fabricant.
  - Nom comercial del producte.
  - Naturalesa del producte.
  - Condicions d'aplicació (marges de temperatura, ...).
  - Ús recomanat.
  - Característiques quantitatives:
  - Contingut en pigment de diòxid de titani (Ti O2)
  - Contingut en lligant, o residu per escalfament.
  - Densitat relativa.
  - Temps de secat.
  - Consistència Krebs.
  - Color.
  - Factor de lluminància.
  - Matèria no volàtil.
  - Proporció de mescla, pels productes en varis components.
  - Disolvent d'extracció, si s'escau.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2.8.1.a.5.- ETIQUETAT DELS ENVASOS.

Els envasos de pintura i de microesferes deuen contenir, amb caràcters indelebles, la informació següent:

- Número i any de la norma europea amb la que són en conformitat.
- Marca "N" d'AENOR o segell de qualitat de l'Espai Econòmic Europeu, cas de tenir-ne.
- Identificació del producte i del fabricant.
- Número de lot i data de fabricació.
- Tractament de superfície aplicat i finalitat (sols per microesferes).
- Massa neta continguda.
- Tamisos extrems superior i inferior nominals de la granulometria (sols per microesferes).

2.8.1.a.6.- CONDICIONS D'ACCEPTACIÓ D'ÚS.

S'admetrà el subministrament proposat si l'etiquetat dels envasos és correcte i es compleixen totes les condicions abans esmentades.

Aquests assaigs d'autorització d'ús seran a càrrec del Contractista, no quedant inclosos al pressupost de control de qualitat.

2.8.1.b.- SEGURETAT I SENYALITZACIÓ DE LES OBRES

2.8.1.b.1.- SENYALITZACIÓ DELS TRAMS D'OBRA.

Al punt on hagi d'encetar-se cada aplicació de marques viàries longitudinals, haurà de disposar-se un senyal per advertir el trànsit usuari de la presència d'equips a la calçada, i, a més, tanques metàl·liques per tallar la circulació pel carril emprat per la màquina aplicadora. Dos-cents metres abans de la tanca, en les dos vores de la carretera, es col·locaran senyals de prohibició d'avançar; abans de la tanca es col·locaran els senyals verticals necessaris per reduir la velocitat des del valor permés a la carretera fins a 40 Km/h, de 20 en 20 Km/h, amb separació de 50 m; cinquanta metres abans de la tanca es col·locará el senyal d'estrenyiment i a la vora mateix de la tanca el senyal d'obres. Al punt final es disposarà la mateixa senyalització al carril de sentit contrari.

Al darrera de la màquina aplicadora, un furgó amb plataforma oberta, servirà per col·locar cons amb reflectants als començaments dels trossos continus de les ratlles intermitents, o amb alineació a la mínima distància consentida per la base dels cons respecte a les línies continues dins del carril deixat pel trànsit usuari, per a protegir les marques toves fins al seu enduriment complet.

El pas alternatiu del trànsit deurà ser regulat amb senyalers. Com que el tall serà llarg, i els senyalers no podran veure's entre ells, normalment, hauran de disposar de telèfons mòbils, walkie-talkies o alguna altra manera de comunicació, per que puguin dir-se quin és l'últim vehicle del paquet alliberat dins del tall.

Les mesures anteriors son necessàries pel pintat de totes les marques longitudinals a les carreteres sense vorals d'amplada suficient per admetre el desplaçament de la màquina aplicadora, i de les ratlles a l'eix de la calçada, en qualsevol cas. Si els vorals son d'amplada suficient, no caldrà tallar el trànsit a cap carril, tret de quan es pinti la ratlla de l'eix, com ja s'ha esmentat, essent suficient aleshores de disposar les limitacions de velocitat i el senyal de perill d'obres.

Els indrets on s'hagin d'aplicar fletxes, rètols o cebrats, s'aïllaran del trànsit mitjançant cons i tanques, per tal de crear un espai de treball protegit. Fora d'aquest espai, s'adoptarà la senyalització més adient, d'acord amb la situació dins dels carrils i les característiques geomètriques de la carretera en aquells indrets.

2.8.1.b.2.- PROTECCIONS PERSONALS.

Tots els components de l'equip humà estaran proveïts d'armilles reflectants i màscares respiratòries. A més, per carregar materials, s'empraran guants de cautxú per protegir la pell.
La màquina aplicadora i el furgó portaran al darrera un pannell reflectant amb fletxa orientadora cap al carril lliure, i llums destellants de color taronja.
Els envasos vuits i les restes de materials de qualsevol caire, seran aplegats i lliurats a empreses especialitzades en la seva recollida i reciclatge, o conducció a dipòsit, essent totalment prohibit vessar-los als dispositius de drenatge, a terra o a lleres.

2.8.2.- SENYALITZACIÓ VERTICAL.

2.8.2.a.- SENYALITZACIÓ VERTICAL DE CODI.

S'entén per a senyalització vertical de codi totes les senyals dels tipus següents:

- advertència de perill (tipus P)
- reglamentació (tipus R)
- indicació (tipus S), a excepció de la senyalització d'orientació

Per a totes aquestes senyals i els seus suports, els materials emprats compliran allò especificat a l'Article 701 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.

2.8.2.a.1.- MATERIAL DE SUBSTRAT.

El material de substrat dels senyals de codi serà acer dels graus FePO2G o FePO3G de la norma UNE 36 130, galvanitzat en bany de zenc de contingut superior al 99% en aquest metall, amb un gruix per cada cara de més de 18 μm (dos-cents cinquanta-sis grams per metre quadrat (256 g/m^2) contant les dues cares), i acabat segons algun dels tipus marcats a la norma UNE esmentada. Les planxes d'acer tindran un gruix superior a 1,8 mm, i les lamel·les a 1,2 mm.

2.8.2.a.2.- QUALITATS ÒPTIQUES DE LES LÀMINES RETRORREFLECTANTS.

Les qualitats cromàtiques de les parts retrorreflectants dels senyals, en ser il·luminades amb el patró CIE D65 i mesurades amb una geometria de 45/0 i l'observador patró de 2º, donaran valors dins dels polígons CIE definits pels quatre vèrtex de la taula següent, i els factors de lluminància seran ens els marges assenyalats en ella, segons el nivell de retrorreflectància marcat al projecte:

LÀMINES RETRORREFLECTANTS DE SENYALS R 1									
Colors	Vèrtex polígon CIE								Factor de lluminància β
	1		2		3		4		
	x	y	x	y	x	y	x	y	
Blanc	0,355	0,355	0,305	0,305	0,285	0,325	0,335	0,375	≥0,35
Groc	0,465	0,534	0,545	0,454	0,487	0,423	0,427	0,483	≥0,27
Roig	0,735	0,265	0,674	0,236	0,569	0,341	0,655	0,345	≥0,05
Verd	0,007	0,703	0,248	0,409	0,177	0,362	0,026	0,399	≥0,04
Blau	0,078	0,171	0,150	0,220	0,210	0,160	0,137	0,038	≥0,01
Marró	0,455	0,397	0,523	0,429	0,479	0,373	0,558	0,394	0,03≤β≤ 0,09
Taronja	0,610	0,390	0,535	0,375	0,506	0,404	0,570	0,429	>0,17

LÀMINES RETRORREFLECTANTS DE SENYALS R 2									
Vèrtex polígon CIE	1		2		3		4		Factor de lluminància β
Colors	x	y	x	y	x	y	x	y	
Blanc	0,355	0,355	0,305	0,305	0,285	0,325	0,335	0,375	≥0,27
Groc	0,465	0,534	0,545	0,454	0,487	0,423	0,427	0,483	≥0,16
Roig	0,735	0,265	0,674	0,236	0,569	0,341	0,655	0,345	≥0,03
Verd	0,007	0,703	0,248	0,409	0,177	0,362	0,026	0,399	≥0,03
Blau	0,078	0,171	0,150	0,220	0,210	0,160	0,137	0,038	≥0,01
Marró	0,455	0,397	0,523	0,429	0,479	0,373	0,558	0,394	0,12≤β≤ 0,18
Taronja	0,610	0,390	0,535	0,375	0,506	0,404	0,570	0,429	>0,14

LÀMINES RETRORREFLECTANTS DE SENYALS R 3									
Vèrtex polígon CIE	1		2		3		4		Factor de lluminància β
Colors	x	y	x	y	x	y	x	y	
Blanc	0,355	0,355	0,305	0,305	0,285	0,325	0,355	0,375	≥0,40
Groc	0,545	0,454	0,487	0,423	0,427	0,483	0,465	0,534	≥0,24
Roig	0,690	0.310	0.595	0.315	0,569	0,341	0,655	0,345	≥0,03
Verd	0,030	0,398	0,166	0,364	0,286	0,446	0,201	0,794	≥0,03
Blau	0,078	0,171	0,150	0,220	0,210	0,160	0,137	0,038	≥0,01

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Les qualitats cromàtiques de les pintures no retrorreflectants dels senyals, mesurades com s'ha dit per a les retrorreflectants, seran les de la taula:

PINTURES NO RETRORREFLECTANTS DE SENYALS NR 2									
Vèrtex polígon CIE	1		2		3		4		Factor de lluminància β
Colors	x	y	x	y	x	y	x	y	
Blanc	0,305	0,315	0,335	0,345	0,325	0,355	0,295	0,325	≥0,75
Groc	0,494	0,505	0,470	0,480	0,493	0,457	0,522	0,477	≥0,45
Roig	0,735	0,265	0,700	0,250	0,610	0,340	0,660	0,340	≥0,07
Verd	0,230	0,440	0,260	0,440	0,260	0,470	0,230	0,470	≥0,10
Blau	0,140	0,140	0,160	0,140	0,160	0,160	0,140	0,160	≥0,05
Marró	0,467	0,386	0,447	0,386	0,447	0,366	0,467	0,366	0,04≤β≤ 0,15
Taronja	0,305	0,315	0,335	0,345	0,325	0,355	0,295	0,325	0,16≤β≤0,14

El valor mínim del coeficient de retrorreflexió (R') en $cd*lx^{-1}*m^{-2}$ per a tots els colors, tret del blanc, haurà de ser major del 70% del que figura a la taula següent, en mesurar-lo per el procediment de la publicació CIE nº 54 amb la font lluminosa A.

α	β_1 (β_2=0)	Blanc	Groc	Roig	Verd fosc	Blau	Marró	Taronja	Gris
12'	+ 5º	250	170	45	20	20	12	100	125
	+30º	150	100	25	15	11	8,5	60	75
	+40º	110	70	15	6	8	5,0	29	55
20'	+ 5º	180	120	25	14	14	8	65	90
	+30º	110	70	14	11	8	5	40	50
	+40º	95	60	13	5	7	3	20	47
2º	+ 5º	5	3	1	0,5	0,2	0,2	1,5	2,5
	+30º	2,5	1,5	0,4	0,3	0,1	0,1	1	1,2
	+40º	1,5	1,0	0,3	0,2	0,1	0,1	1	0,7

α (Angle de divergència) β_1 y β_2 (Angles d'incidència)

2.8.2.a.3.- ADMISSIÓ D'ÚS DE SENYALS.

Els senyals proveïts de la marca "N" d'AENOR o d'un altre certificat o segell de qualitat de la Unió Europea podran emprar-se sense assaigs previs d'identificació. Els que no ho siguin, abans d'admetre llur ús a l'obra, hauran de ser sotmesos en un Laboratori Acreditat als següents assaigs:

SÈRIE 1.-SENYALS METÀL·LIQUES D'UNA SOLA PEÇA	
Sobre el substrat metàl·lic S/ norma UNE 135 310	- Gruix de la xapa - Gruix del recobriment de zenc - Relleu
Sobre la zona retrorreflectant S/ norma UNE 135 330	- Aspecte i identificació visual - Coeficient de retrorreflexió - Coordenades cromàtiques i factor de lluminància - Resistència a l'impacte - Resistència al calor i adherència al substrat - Resistència al fred i a la humitat - Resistència a la boira salina - Envelliment artificial accelerat

SÈRIE 1.-SENYALS METÀL·LIQUES D'UNA SOLA PEÇA	
Sobre la zona no retrorreflectant S/ norma UNE 135 331	- Aspecte i identificació visual - Brillantor de mirall - Coordenades cromàtiques i factor de lluminància - Resistència al calor i al fred - Envelliment artificial accelerat - Resistència a la immersió en aigua - Resistència a l'impacte - Resistència a la boira salina
S/ norma UNE 135 330	- Adherència al substrat

Aquests assaigs d'autorització d'ús seran a càrrec del Contractista, no quedant inclosos al pressupost de control de qualitat.

2.8.2.a.3.1.- Assaigs i resultats exigibles.

Les provetes a assajar seran rectangulars de 150 mm x 75 mm per a tots els assaigs sobre plaques. Les provetes tallades a aquestes mides seran mantingudes 24 hores en condicions normalitzades d'humitat (50±5)% i temperatura (23+3-0)ºC abans dels assaigs.

2.8.2.a.3.1.1 Gruixos de la xapa i del recobriment de zenc.

Al determinar el gruix de zenc en sis (6) punts de cada cara d'una proveta, el gruix mig haurà de ser superior a les 18 μm marcades, i no cap de les mesures podrà diferir més d'un 20% de la mitja obtinguda.

Amb aquest mateix nombre de comprovacions del gruix de la planxa d'acer, cap dels valors no variarà del nominal en més de 0,2 mm per excés o defecte, i el gruix mig mai no podrà ser inferior al nominal.

Per a comprovar l'adherència del galvanitzat, en assajar a doblat les provetes de planxa, com diu la norma UNE 36 130, no deurà veure's zenc arrencat ni esquerdat.

2.8.2.a.3.1.2 Resistència a l'impacte.

A l'assaig de resistència a l'impacte segons norma UNE-EN-ISO/DIS 6272.2, amb una massa de 500 g caiguda des de 200 mm sobre una semiesfera percussora de 50 mm de diàmetre, no deurà produir-se cap trencament, desllaminat del substrat ni canvi de color, com tampoc merma al coeficient de retrorreflexió (R') mesurat a un cercle centrat amb l'àrea d'impacte i de sis mil·límetres (6 mm) de radi.

2.8.2.a.3.1.3 Resistència a la calor.

Les provetes seran introduïdes i mantingudes durant 24 hores dins d'una estufa a temperatura de (71±2)ºC, deixant-les a la temperatura ambient altres 24 hores.

La resistència al calor serà bona, si no s'aprecien clivellaments ni butllofes. Quan així sigui, aquestes mateixes provetes seran sotmeses a l'assaig d'adherència al substrat.

2.8.2.a.3.1.4 Adherència al substrat.

Per assajar l'adherència al substrat de les làmines retrorreflectants, es practicaran dos incisions paral·leles de 75 mm de llarg mínim i separades a (20±3) mm amb una fulla, tallant tot el material retrorreflectant fins arribar al substrat, però sense no mai tallar completament aquest. Amb ajuda de la fulla es desenganxa el material retrorreflectant en un tros de 20 mm, i aleshores s'estira bruscament en direcció perpendicular a la planxa, tractant de desenganxar la làmina. L'adherència és correcta si no s'aconsegueix desenganxar el material aixecat amb la fulla, o no es desenganxen més de 4 cm.

2.8.2.a.3.1.5 Resistència al fred.

La proveta serà mantinguda dins d'un criostat durant setanta–dues hores (72 h) a temperatura de (-35±3)ºC, deixant-la després dos hores (2 h) a la temperatura ambient.

La resistència serà bona si, a la vista, no s'han format clivellaments ni butllofes.

2.8.2.a.3.1.6 Resistència a l'humitat.

La proveta es mantindrà en una cambra ambiental a (35±2)ºC i humitat relativa del 100% durant 24 hores, deixant-la després altres 24 hores a temperatura ambient.

La resistència serà bona si, a la vista, no s'han format clivellaments ni butllofes.

2.8.2.a.3.1.7 Resistència a la boira salina.

La proveta serà mantinguda dins de la cambra salina, en les condicions de la norma UNE 48 267 durant dos cicles de vint-i-dos hores (22 h) cadascun , separats per un interval de dos hores (2 h).

Després d'aquest temps no s'hauran de detectar clivellaments ni butllofes a la làmina; les coordenades cromàtiques (x,y) deuen seguir dins dels polígons cromàtics abans marcats a la taula; i el coeficient de retrorreflexió (R') mesurat amb un angle d'incidència de 5º i de divergència de 0,2º o 0,33º, no deu ser inferior als valors prescrits a las taula.

2.8.2.a.3.1.8 Resistència a l'envelliment artificial accelerat.

Les làmines retrorreflectants de nivell 2 que no siguin de colors taronja o marró es sotmetran a un assaig d'envelliment accelerat, segons la norma UNE 48 251, durant dos mil hores (2.000 h), en que s'alternaran exposicions a la llum ultraviolada d'una làmpada UV-A 340 durant quatre hores (4 h) i temperatura de pannell negre de (60±3)ºC, i fosca, amb condensacions i temperatura de pannell negre de (50±3)ºC. Les provetes de colors taronja o marró es sotmetran als mateixos cicles alternants, però solament durant 400 hores.

Al cap d'aquests temps:

- el coeficient de retrorreflexió (R') mesurat amb angle d'incidència 5º i de divergència de 0,2º o de 0,33º serà superior al 80% del valor assenyalat a la taula;
- les coordenades cromàtiques(x,y) deuran romandre dins dels polígons CIE originals marcats a la taula pels seus vèrtex;
- els valors del factor de lluminància (β) compliran lo marcat a la taula;
- la làmina no presentarà esquerdes ni butllofes a la vista.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2.8.2.a.3.2.- Contingut de l'Informe.

El laboratori acreditat que hagi realitzat els assaigs esmentats, emetrà un Informe al Director de l'Obra, on farà constar:

- Data de realització dels assaigs.
- Identificació dels senyals enviats pel fabricant per llur referència de designació:
  - Nom del fabricant dels senyals.
  - Nom o identificació del fabricant de la làmina retrorreflectant.
  - Data de fabricació dels senyals.
- Inspecció visual de les zones retrorreflectants.
- Naturalesa del substrat.
- Identificació del nivell de la làmina retrorreflectant.
- Dimensions de la mostra.
- Nombre de senyals avaluades.
- Nombre de provetes assajades.
- Condicions i resultats dels assaigs realitzats.
- Referència a la norma UNE 135 330.

2.8.2.a.3.3.- Altres exigències.

Les plaques per senyals no podran ser soldades, però hauran de comptar amb una pestanya d'entre vint-i-cinc i quaranta mil·límetres (25 – 40 mm) d'amplada, a 90º amb el pla del senyal, preparada per estampat o embotiment.

L'encastament dels pals metàl·lics s'efectuarà amb formigó del tipus B ($f_{ck} \geq 20$ N/mm^2).

2.8.2.a.3.4.- Etiquetat i marcat.

Els senyals i els pals arribaran a obra marcats (els primers a la cara posterior) de manera clara i duradera amb tota la informació següent:

- Marca CE ("N" d'AENOR).
- Número i data de la norma EN de conformitat.
- Classificació del producte.
- Mes i dos últimes xifres de l'any de fabricació.
- Número del Certificat de conformitat EC (o AENOR).
- Nom, logotip o qualsevol altra identificació del fabricant o proveïdor.

2.8.2.b.- SENYALITZACIÓ VERTICAL EN ALUMINI.

2.8.2.b.1.- ÀMBIT D'APLICACIÓ.

La senyalització vertical serà d'alumini en els tipus següents de plafó:

TIPUS	**Sèrie del catàleg de senyals de 1992**
Presenyalització	S-200
Direcció	S-300
Identificació de carreteres, situats en conjunts d'alumini	S-400
Localització	S-500 (*)
Confirmació	S-600
Ús específic en població	S- 700
Caixetins de nom de carretera	

(*) Excloses les fites quilomètriques (S-570 a S-574)

També serà d'alumini la resta de senyalització vertical que s'incorpori a un conjunt de les sèries abans esmentades.

També seran d'alumini els plafons de pòrtics i banderoles, en aquests casos els plafons seran amb lamel·les.

2.8.2.b.2.- NORMATIVA.

Els materials per a la senyalització vertical d'alumini hauran d'acomplir el que s'assenyala a les normes següents:

- EN. 1999 Eurocódigo 9. Proyecto de estructuras de Aluminio.
- UNE. 135311 Señalización vertical. Elementos de sustentación y anclaje. Hipótesis de cálculo.
- UNE 135312 Señalización vertical. Anclajes para placas y lamas utilizadas en señales, carteles y paneles direccionales metálicos. Características y métodos de ensayo.
- UNE 135321 Señales metálicas de circulación. Lamas de perfil de aluminio obtenido por extrusión. Fabricación. Características y métodos de ensayo.
- UNE 135352 Señalización vertical y balizamiento. Control de calidad in situ de elementos en servicio. Características y métodos de ensayo.
- Norma 8.1.IC Señalización Vertical.
- Projecte: "Imatge gràfica de la Senyalització Exterior" CE de la Generalitat de Catalunya de 5/8/82.
- Orden de 28/12/99 Actualización PG3. Elementos de señalización, balizamiento y defensa de las carreteras.
- ISU: Imatge de la senyalització Urbana (en substitució de la IGSE). En procés de redacció.
- Manual: Manual per a la senyalització viària d'orientació de Catalunya. En procés d'aprovació.

2.8.2.b.3.- PANELLS.

Els panells estaran formats per planxes d'alumini tipus 6060, i la perfileria dels tipus 6062. També seran admesos altres aliatges sempre que compleixin la normativa assenyalada a l'apartat anterior.

La composició dels panells serà amb un o diversos mòduls d'alumini extrusionat; diferenciant els panells de plaques i els de lamel·les.

Seran amb lamel·les els panells d'amplada major de 3500 mm i els de pòrtics i banderoles. També podran ser de lamel·les els panells majors de 6 m^2. La resta de panells seran de plaques.

El número de mòduls dels panells de plaques serà el mínim. Per alçades menors de 1200 mm els panells seran d'un únic mòdul.
Els panells seran dels cinc tipus següents:

a) Plaques reforçades perimetralment mitjançant doble plec. Les plaques tindran el doble plec a tot l'entorn i reforçades o rigiditzades, segons les mides, per guies d'alumini extrusionat fixades a la cara posterior de la placa.
b) Plaques rigiditzades mitjançant perfils perimetrals i reforçades, segons les mides, per guies també d'alumini extrusionat fixades a la cara posterior de la placa.
c) Plaques b amb dors tancat amb una planxa d'alumini fixada al perfil perimetral.
d) Perfils tancats rectangulars d'alumini extrusionat.
e) Lamel·les de perfils d'alumini extrusionat. Els panells de lamel·les tindran un perfil lateral que unirà aquestes. Aquests panells es rigiditzaran amb perfils intermitjos en funció de les seves dimensions.

Els tipus a i b es defineixen com a panells oberts i són d'aplicació en la senyalització interurbana. Els tipus c i d es defineixen com a panells tancats i són d'aplicació en la senyalització urbana i opcionalment per a interurbana.

En tots els casos el gruix aparent per les plaques obertes entre la cara retolada i la part posterior del plec o perfil, exclòs les guies, estarà compres entre 20 mm i 30 mm.

Les plaques tancades tindran un gruix aparent compres entre 35 mm i 50 mm.

Els panells de plaques tindran els extrems arrodonits amb un radi de 25 mm per la senyalització urbana segons l'IGSE, i la resta de panells s'arrodoniran segons el que s'estableix en el "Manual per a la senyalització viària d'orientació de Catalunya".

Els acabats superficials i de protecció es realitzaran mitjançant anoditzat color argent amb un mínim de 15 μ o lacat amb un mínim de 40 μ color gris RAL 9006. Aquests acabats no es realitzaran a les lamel·les.

El sistema de fixació es basarà en una guia solidaria al panell on s'ancorarà l'abraçadora d'unió al suport. La unió de la guia al panell haurà d'ésser garantida pel fabricant amb els corresponents assaig i certificats.

La gràfica dels senyals es realitzarà mitjançant el laminat de vinils adhesius de fons i la posterior aplicació de vinils, també adhesius, retallats per a la tipografia, textos i pictogrames. També serà admès el xerografiat.

Darrera les plaques s'hi grafiarà en color negre l'escut oficial de la Generalitat de Catalunya, les dades del fabricant i la data de fabricació. L'escut tindrà una alçada de 100 mm i la dels guarismes de retolació de 40 mm d'alçada.

El gruix mínim de les planxes d'alumini serà 1,8 mm i en tot cas no presentarà cap tipus de defecte als plegaments.

Pels panells rectangulars i panells fletxa, les dimensions possibles són :

Amplada (mm):	700	950	1200	1450	1700	1950	2200	2500
	3000	3500	4000	4500	5000	5500	6500	7000
Alçada (mm)	250	300	350	400	450	500	550	600
	650	700	750	900	1050	1200	1350	1500
	1650	1800	1950	2100	2250	2400	2550	2850
	3000							

com contempla el Manual per a la senyalització viària d'orientació de Catalunya.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2.8.2.b.4.- SUPORTS

2.8.2.b.4.1.- Suports de rètols.

Els suports d'aquest apartat fan referència a la senyalització que no es disposi en pòrtics i banderoles.

Els aliatges admesos d'alumini seran dels tipus 6062. També seran admesos altres aliatges que compleixin la normativa al respecte indicada en el present plec.

Els pals utilitzats per a suports dels panells seran tubs d'alumini extrusionats de secció constant o telescòpics. La superfície exterior serà cilíndrica amb acabat estriat. La part superior dels suport es tancarà amb un tap d'alumini de la mateixa qualitat que el suport o ABS, i amb un disseny que garanteixi la seva fixació. L'acabat serà del tipus anoditzat color plata amb un mínim de 15 μ o lacat amb un mínim de 50 μ color gris RAL 9006.

Les característiques resistents dels suports en funció del moment flector admissible es classifiquen segons els següent quadre:

Categoria	MA	MB	MC	MD	ME	MF	MG	MH
Moment admissible (kN x m) (*)	1,0	2,5	5,0	10,0	15,0	25,0	35,0	50,0

(*) El suport no presentarà deformació romanent a l'esmentat esforç majorat amb un coeficient d'1,25.

Pel càlcul dels esforços s'adoptaran, segons la Norma UNE 135311, els següents coeficients de majoració:

- Accions constants, càrregues permanents i sobrecàrregues 1,33
- Vent 1,50
- Acció tèrmica 1.33

Les dimensions dels pals s'ajustaran a les de la taula que s'adjunta de normalització, essent el gruix mínim de 3,5 mm.

DIAMETRE	CATEGORIA RESISTENT
90 mm	MC
114 mm	MD ME
140 mm	ME MF MG
168 mm	MH

Als suports s'encunyarà la categoria resistent amb les corresponents lletres i l'anagrama o identificació del fabricant.

El Director de l'obra haurà de fer una comprovació de les dimensions resultants d'aquesta taula per a les condicions definitives d'implantació.

Els panells fins a 6 m^2 portaran un únic suport, havent-hi de col·locar dos pels de més de 6 m^2. Es disposarà de dos suports en panells inferiors a 6 m^2 quan els esforços no pugin ser absorbits per un únic suport de la taula anterior. En el cas que sigui necessari col·locar tres suports, es col·locarà un de central i els altres a un terç de cadascun dels extrems.

2.8.2.b.4.2.- Suports per pòrtics i banderoles.

Per pòrtics i banderoles els materials admesos seran d'acer tipus S 275 JR segons la norma UNE EN 10025 i galvanitzat en calent o alumini 6005 pel perfils i 5086 per les xapes. També seran admesos altres aliatges que compleixin la normativa al respecte indicada en el present plec.

2.8.2.b.5.- SISTEMES DE FIXACIÓ.

2.8.2.b.5.1.- Característiques generals.

En tots els casos s'haurà de complir les característiques especificades a l'apartat 701.3.1.3. del PG-3, referent als elements de sustentació i ancoratges.

2.8.2.b.5.2.- Suports tipus tubulars prismàtics.

La base de subjecció dels pals de suport al fonament serà d'acer galvanitzat o de fosa d'alumini i disposarà dels perns d'ancoratge roscats que, en qualsevol cas, tindran diàmetre no inferior a 16 mm i seran d'acer galvanitzat.

La base de subjecció tindrà una geometria adequada a la secció del pal de suport i serà de dues peces. Els perns d'ancoratge tindran la llargada d'ancoratge que assenyala la EHE-98.

El conjunt de la base de subjecció amb el suport haurà de comportar-se com a fusible amb impactes de vehicles lleugers. Per a garantir el sistema fusible l'empresa fabricant presentarà els corresponents certificats o es realitzaran els assaigs corresponents.

Les abraçadores de subjecció de les plaques als pals seran de fosa d'alumini o perfils tipus tubulars extrusionats, tallats i mecanitzats. Estaran formades per dues peces i abraçarà la totalitat del suport. Les abraçadores de fosa tindran un gruix mínim de 8 mm i 6 mm per les de perfils extrusionats. Tots els cargols de les abraçadores seran d'acer inoxidable o galvanitzat.

L'abraçadora i la base d'ancoratge hauran de poder transmetre el doble de les càrregues especificades en aquest plec pels càlculs d'elements de senyalització sense que es produeixi lliscament entre ells i el suport. Els fabricants hauran de realitzar les corresponents proves per poder homologar cada tipus de base d'ancoratge i d'abraçadores.

Tot el conjunt panell, guia i abraçadora mantindrà una distància entre 45 mm i 55 mm pels panells oberts entre la cara retolada del panell i la generatriu del cilindre del suport més propera. Pels panells tancats aquesta distància estarà compresa entre 50 mm i 65 mm.
Els tapajunts dels suports telescòpics i embellidors de les bases d'ancoratge podran ser de fosa d'alumini o ABS.

2.8.2.b.5.3.- Pòrtics i banderoles.

La base de subjecció dels pòrtics i banderoles al fonament serà d'acer galvanitzat o de planxes d'alumini i disposarà dels perns d'ancoratge roscats.

2.8.2.b.6.- FONAMENT.

Els fonaments de les plaques o panells seran de formigó del tipus HM-20 i complirà el que s'estableix als capítols d'aquest plec que es refereixen als formigons.

Els fonament disposarà d'un minin de quatre (4) perns d'acer galvanitzat de 16 mm.

Per pòrtics i banderoles el formigó serà HA-25 i el fonament es considerarà i executarà com de formigó armat, amb el corresponent acer tipus B-500-S.

2.8.2.b.7.- MATERIALS RETROREFLECTANTS.

Compliran el que s'estableix a la Norma "8.1.IC Señalización Vertical", a l'apartat 701 del PG-3 i a l'apartat 2.8.2.a.2. del present Plec.

2.8.2.b.8.- ASSAIGS.

El contractista haurà de lliurar una mostra de cada un dels tipus de panells que utilitzi amb la part corresponent de suports i abraçadores; per la verificació geomètrica així com per la realització d'assaigs per poder determinar i contrastar les característiques tècniques.

El control del formigó es realitzarà segons el que s'especifica en el capítol corresponent d'aquest plec i l'EHE-98.

L'administració es reserva el dret d'escollir les mostres per a realitzar els assaigs, en la forma que ho estimi més convenient.

Tots els materials i elements subministrats hauran de tenir una garantia mínima de 10 anys.

Per altres aspectes no especificat en aquest referent a recepció dels materials, tipus d'assaig i número d'aquests es seguirà ho especificat a l'apartat 701 del PG-3.

2.8.2.b.9.- ALTRES ESPECIFICACIONS DELS MATERIALS.

Pels diferents tipus d'elements de senyalització contemplats en aquest apartat del plec seran admesos altres aliatges sempre que aquests estiguin homologats per la EN 1999 Eurocódigo 9 Proyectos de estructuras de aluminio. Per la seva aprovació caldrà presentar els corresponents certificats de garantia, proves de qualitat i certificats d'utilització. En aquests casos la direcció facultativa realitzarà l'informe corresponent per l'aprovació per part de DIPUTACIÓ DE BARCELONA.

2.8.2.c.- SEGURETAT I SENYALITZACIÓ DE LES OBRES.

Per a la col·locació de la senyalització vertical les mesures de senyalització d'obres i de seguretat i salut seran diferents segons les operacions a desenvolupar.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2.8.2.c.1.- SENYALS I PANNELLS RETRORREFLECTANTS SOBRE PALS.

Aquests elements, per a la seva col·locació, necessiten fer servir:

- Un vehicle tot-terreny amb presa de força i hèlix excavadora, per obrir els clots dels fonaments.
- Un camió de petit tonatge proveït amb grua per transportar i presentar els pals i els senyals als fonaments, així com les falques i tornapuntes per endreçar i mantenir verticals els senyals col·locats mentre s'endureix el formigó.
- Un camió formigonera – o un mini-dúmper – per repartir el formigó dels fonaments.

Depenent de l'amplada del voral, es deurà ocupar una llargada petita de carril (uns vint (20m) metres) per disposar els vehicles. Per tallar aquest espai, es disposaran a la vora dreta en cada sentit, els senyals per limitar la velocitat esglaonadament de 20 en 20 Km/h cada 50 m, els d'estrenyiment de la calçada i els de perill d'obres. Dos-cents metres abans d'arribar a l'indret on es treballa, es col·locaran a una i altra banda de la carretera senyals de prohibició d'avançament.

També son necessaris els dos senyalers, i com que poden veure's directament, no precisen de cap mitjà de comunicació.

En acabar l'espai ocupat, es col·locarà un senyal de final de limitacions.

2.8.2.c.2.- SENYALS I PANNELLS RETRORREFLECTANTS SOBRE PÒRTICS I BANDEROLES.

Aquests elements, per a la seva col·locació, necessiten fer servir:

- Una retroexcavadora mixta per excavar els fonaments.
- Un camió per endur-se les terres excavades.
- Un camió formigonera per omplir els fonaments.
- Un camió – grua de gros tonatge.

Normalment s'empren en carreteres de categories superiors, on les característiques geomètriques permeten fer tots els treballs d'excavació i formigonat dels fonaments sense ocupar cap part de la calçada. Aleshores, per aquestes tasques, serà suficient col·locar un abalisament de cons en una llargada d'una trentena de metres a la ratlla entre carril i voral i el senyal d'obres.

Però per col·locar la banderola o el pòrtic, el camió grua pesat necessitarà ocupar tota l'amplada de la calçada, que tindrà de tallar-se al trànsit mentre duri l'operació. Per això, aquestes operacions hauran de fer-se de nit, aprofitant les hores de mínim trànsit, posant-ho en coneixement del Servei de Tràfic (Guardia Civil o Mossos d'Esquadra). Si hi ha possibilitat d'itinerari alternatiu, serà suficient de tallar el trànsit al punt on s'enceti aquest, amb senyals de circulació prohibida al front i obligatòria cap al desviament. Si no hi ha possibilitat de desviament, aleshores caldrà preparar un punt de detenció cinquanta metres abans de l'indret de col·locació del pòrtic o la banderola, amb tanques metàl·liques, cons amb reflexius i balises lluminoses destellants grogues; senyals per reduir la velocitat, esglaonades de 20 en 20 Km/h i a 50 m de separació, un senyal de perill indefinit a 150 m, i un altre d'obres a la tanca, a ambdós costats de la calçada.

2.8.2.c.3.- PROTECCIONS DEL PERSONAL.

El personal, en haver de tractar amb formigó, planxes metàl·liques, cables d'acer, cadenes, ..., haurà d'estar proveït de guants de serratge o pell volta i calçat de seguretat, i per tal de fer-se veure, vestirà armilles reflectants de colors fluorescents (verd , groc o taronja). Per a l'operació de descobrir o assegurar els pannells i senyals a les estructures de suport, es faran servir cinturons de seguretat, tot i que els pòrtics tinguin passarel·les amb baranes.

2.8.3.- BARRERA DE SEGURETAT METÀL·LICA.

Els materials emprats a les barreres de seguretat metàl·liques de perfil tipus de doble onda, han de complir les prescripcions de les normes UNE- 315 121 i UNE-135 122.

L'acer emprat serà de les característiques marcades a la norma UNE–EN-10 025 per al tipus S 235 JR, de gruix nominal tres mil·límetres (3 mm) amb tolerància de ±0,1 mm. Per assegurar l'aptitud al galvanitzat en calent, els continguts de silici i fòsfor deuran complir:

$Si \leq 0{,}03\%$ i $Si+2{,}5*P \leq 0{,}09\%$

El galvanitzat en calen serà fet dins d'un bany de zenc de contingut mínim en metall del 99%, i haurà d'aconseguir-se un gruix de recobriment de 70 μm (cinc-cents grams per metre quadrat (500 g/m^2)) per cada cara.

2.8.3.a.- ADMISSIÓ D'ÚS DE LA BARRERA DE SEGURETAT.

Si els elements de la barrera de seguretat disposen d'un certificat de qualitat d'algun dels països membres de l'Espai Econòmic Europeu o la marca "N" d'AENOR, s'acceptarà siguin emprats a l'obra. En cas contrari, hauran de fer-se els assaigs dels punts següents per a comprovar les característiques dels materials i permetre el seu ús. Aquests assaigs d'autorització d'ús seran a càrrec del Contractista, no quedant inclosos al pressupost de control de qualitat.

2.8.3.b.- GRUIX DE LES BARRERES, PALS I SEPARADORS.

De entre 400 i 500 peces de cada naturalesa, en fàbrica, mitjançant una taula de números aleatoris, el Director d'Obra en triarà 25. Cada una de les vint-i-cinc peces elegides serà pesada amb una bàscula d'exactitud de pesada igual o millor de deu grams (10 g). Se calcularan els valors del pes mig i la desviació típica de la mostra dels pesos

$$x = \Sigma x_i / n \qquad s^2 = \Sigma(x_i - x)^2 / (n-1)$$

amb n=25.

Si els valors dels pesos mitjos son inferiors al P (kg) de la taula següent, es rebutjarà el fabricant proposat.

Tipus d' element	Tanca dreta estàndar	Tanca dreta desmuntable	Pal C-120 de 2000 mm	Pal C-120 de 1500 mm	Pal C-100 de 2000 mm	Pal C-100 de 1500 mm	Pal UPN-120 de 2400 mm	Separador curt	Separador estàndar	Separador de tanca abatible	Separador simètric	Separador simètric de tanca desmuntable
Pes (kg))	47,95	47,87	13,93	10,53	12,10	9,05	31,33	1,78	2,62	2,55	6,08	5,94

Si els pesos mitjos fossin superiors als esmentats, aleshores caldrà calcular el paràmetre estimador

$$Q = (x - P)/s$$

Si Q>0,94 s'acceptarà el fabricant, i si Q≤0,94, es rebutjarà el fabricant.

2.8.3.c.- GRUIX DE GALVANITZAT.

De les vint-i-cinc peces triades per a assajar el gruix total, si no han produït el rebuig del fabricant, se'n prendran tres (3) sobre les que se comprovarà l'aspecte superficial i el gruix del galvanitzat segons normes UNE 37 501 i UNE 37 508.

El galvanitzat haurà de ser continu, llis i exempt d'imperfeccions apreciables a simple vista, tals com butllofes o inclusions de cendres o sals de flux. Tampoc no deurà presentar grumolls, rebaves ni acumulacions de zenc.

Els valors mitjos de gruix i massa de galvanitzat de cada banda no diferiran entre ells en més d'un 15%.

Si qualsevol de les tres bandes assajades no fos conforme, se'n triaran sis (6) d'entre les vint–i dos restants, i, si qualsevol d'elles incomplís les prescripcions imposades, no s'acceptarà el subministrament.

2.8.3.d.- CARGOLERIA.

De manera semblant a com per a les bandes, es prepararan dos (2) mostres de 13 peces de cada tipus a cada una (cargols, volanderes i femelles). Primer se'n assajarà una de les mostres:

Es farà una inspecció visual per comprovar l'aspecte superficial del galvanitzat i es contaran com defectuoses les que presentin qualsevol dels defectes esmentats.

Amb la punta d'un ganivet sense esmolar es tractarà de rascar el zenc per comprovar l'adherència: si al davant de la fulla es produeixen exfoliacions o despreniments de zenc deixant l'acer al descobert, es consideraran defectuoses les peces i es contaran com a tals.

Si tots dos assaigs haguessin donat resultats conformes, es determinarà la massa i el gruix mig de recobriment de zenc pel mètode gravimètric o pel magnètic, tots dos descrits a la norma UNE 37 501. Es consideraran defectuoses les peces on els valors mitjos obtinguts siguin inferiors a 250 g/m^2 o 35μm.

Si a tots tres assaigs amb aquesta primera mostra no hi hagués cap peça defectuosa, s'acceptarà el fabricant; on hi hagin tres (3) peces defectuoses en algun assaig, es rebutjarà el fabricant; i si el nombre de peces defectuoses estès entre 0 i 3, caldrà repetir els assaigs sobre les peces de la segona mostra, de la manera esmentada, però acumulant les peces defectuoses trobades a la primera sèrie d'assaigs a les contades a la segona. Aleshores, si a cada assaig resultessin defectuoses fins a tres (3) peces, s'acceptarà el fabricant, però si ho fossin quatre (4) o més, es rebutjarà.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2.8.3.e.- INFORME SOBRE ELS ASSAIGS D'IDENTIFICACIÓ.

El laboratori acreditat que hagi realitzat els assaigs d'identificació, remetrà al director d'Obra un Informe on faci constar:

- Data dels assaigs.
- Nom del fabricant i planta de procedència dels materials assajats.
- Elecció de les mostres de peces.
- Certificat amb els resultats dels assaigs.

2.8.3.f.- ALTRES MATERIALS.

Tots els rodons emprats com a armadures del formigó (quan les barreres vagin fonamentades en bigues de formigó armat) ho seran corrugats i d'acer AEH 500 N. La placa per fixació de pals a obres de fàbrica, serà d'acer AEH-410 b soldable, y els rodons d'ancoratge, preferiblement d'acer AEH 225 L. Els elèctrodes per a la soldadura seran del tipus E.2.4.5.B, bàsic.

2.8.4.- CAPTAFARS RETROREFLECTANTS UTILITZATS EN SENYALITZACIÓ HORITZONTAL.

2.8.4.a.- CLASSIFICACIÓ.

D'acord amb la Norma EN-1463-1, és la següent, amb les característiques exigibles:

CRITERI	CODI	CARACTERÍSTIQUES
Ús	P	Ús permanent
	T	Ús temporal
Retrorreflector	1	De vidre
	2	De polímer orgànic
	3	De polímer orgànic protegit contra abrasió

CRITERI	CODI	CARACTERÍSTIQUES
Deformabilitat	A	No deformable
	B	Deformable Els captafars deformables assajats segons l'Annex D de la Norma EN 1463-1, a (23±2)º, sotmès a 72.000 depresions aplicades sobre la vora superior de la cara retrorreflectant i a (60±3) depresions/minut, no presentaran ruptures, discontinuïtats ni deformacions que produeixin emmascarat de la secció retrorreflectant.
Dimensions	H0	Gruix no especificat
	H1	Gruix ≤ 18 mm
	H2	18 mm< Gruix ≤ 20 mm
	H3	20 mm< Gruix ≤ 25 mm
	HD0	Dimensió màxima en planta no especificada
	HD1	Dimensions en planta: 250 mm × 190 mm
	HD2	Dimensions en planta: 320 mm × 230 mm
	HDT0	Captafar d'ús temporal i dimensió mínima no especificada
	HDT1	Captafar d'ús temporal i dimensions en planta: 35 mm×84 mm
	HDT2	Captafar d'ús temporal i dimensions en planta: 75 mm×90 mm

CRITERI	CODI	CARACTERÍSTIQUES				
Característiques fotomètriques de captafars permanents El coeficient d'intensitat lluminosa (R) mesurat amb l'illuminant patró CIE tipus A d'obertura ≤ 10' serà major que R= R_1*FC	PRP0	No especificades				
	PRP1	Angles		Valor mínim del coeficient de retrorreflexió R_1 (mcd/lx)		
		Incidència β_H (β_V=0)	Observació α	Tipus de retrorreflector		
				1	2	3
		± 15º	2º	2	2,5	1,5
		± 10º	1º	10	25	10
		± 5º	0,3º	20	100	150
		Colors i factors de color (FC)				
		Blanc	Groc	Ambre	Roig	Verd
		1,0	0,6	0,5	0,2	0,2

CRITERI	CODI	CARACTERÍSTIQUES				
Característiques fotomètriques de captafars temporals. El coeficient d'intensitat lluminosa (R) mesurat amb l'illuminant patró CIE tipus A d'obertura ≤ 10' serà major que R= R_1*FC. Els factors de color (FC) són els donats pels captafars permanents.	PRT0	Sense especificar				
	PRT1	Angles		Valor mínim del coeficient de retrorreflexió R_1 (mcd/lx)		
		Incidència β_H (β_V=0)	Observació α	Tipus de retrorreflector		
				1	2	3
		± 15º	2º	2	2,5	1,5
		± 10º	1º	10	25	10
		± 5º	0,3º	20	220	150
	PRT2	Angles		Valor mínim del coeficient de retrorreflexió R_1 (mcd/lx)		
		Incidència β_H (β_V=0)	Observació α	Tipus de retrorreflector		
				1	2	3
		± 15º	2º	1,4	2,0	1,4
		± 10º	1º	7	10	7
		± 5º	0,3º	13	60	40
	PRT3	Angles		Coeficient mínim retrorreflexió R_1 (mcd/lx)		
		Incidència β_H (β_V=0)	Observació α	Tipus de retrorreflector		
				1	2	3
		± 10º	1º	7	10	7
		± 5º	0,3º	13	60	40

Se consideraran conformes per qualitats fotomètriques tots els captafars que presentin resultats superiors al 80% dels especificats, o que, la mitja de les mesures fetes a dreta i esquerra per un mateix angle superi el valor especificat.

Visibilitat nocturna Característiques colorimètriques de captafars permanents i temporals. Mesures fetes segons Normes ISO/CIE 10526 i ISO/CIE 10527 amb camp visual de 2º, angle d'incidència β_V=0, β_H=5º i angle d'observació α=0,3º. Els valors de la taula són provisionals, pendents de revisió.	NCR0 NCR1	Sense especificar.						
		Color	Coordenades	Vèrtex del polígon cromàtic				
				1	2	3	4	5
		Blanc (Incolor)	x	0,390	0,440	0,500	0,500	0,420
			y	0,410	0,440	0,440	0,390	0,370
		Groc	x	0,539	0,530	0,580	0,589	
			y	0,460	0,460	0,410	0,410	
		Ambre	x	0,549	0,543	0,590	0,605	
			y	0,450	0,450	0,395	0,395	
		Roig	x	0,665	0,645	0,721	0,735	
			y	0,335	0,335	0,259	0,265	
		Verd	x	0,030	0,228	0,321	0,302	
			y	0,385	0,351	0,493	0,692	

CRITERI	CODI	CARACTERÍSTIQUES					
Visibilitat diürna dels captafars temporals. Característiques colorimètriques i factors de lluminància de captafars temporals. Mesures fetes segons Normes ISO/CIE 10526 i ISO/CIE 10527 medidor de geometria 45/0 amb camp visual de 2º, angle d'incidència β_V=0, β_H=5º i angle d'observació α=0,3º, col·locant el captafar sobre fons negre de $\beta \leq 0,03$.	DCR0 DCR1	Sense especificar.					
		Color	Coordenades	Vèrtex del polígon cromàtic				Factor lluminància β
				1	2	3	4	
		Blanc	x	0,350	0,300	0,290	0,340	≥ 0,75
			y	0,360	0,310	0,320	0,370	
		Groc-verdós fluorescent	x	0,380	0,320	0,380	0,460	≥ 0,75
			y	0,620	0,540	0,480	0,540	
		Groc	x	0,522	0,470	0,427	0,465	≥ 0,45
			y	0,477	0,440	0,483	0,534	

2.8.4.b.- MATERIALS.

Compliran les condicions imposades a l'article 702 del PG-3 amb la redacció de l'O.M. de 28 de desembre de 1.999, (B.O.E. de 28 de gener de 2.000).

Els captafars a col·locar tindran un mínim de quatre cares retrorreflectants de color blanc i seran del tipus retrorreflectant 3, de fixació per adhesiu i de dimensions en planta (les que s'hagin triat pel projecte) i de 20 mm de gruix.

Disposaran de la marca "N" d'AENOR o d'un document acreditatiu de certificació en algun país de l'Espai Econòmic Europeu.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2.8.4.b.1.- ETIQUETAT I MARCAT.

Tots els captafars seran marcats a la cara superior amb:

- Número i any de la Norma EN 1463-1.
- Nom o marca comercial del fabricant.
- Tipus de captafar per utilització, classe de reflector i deformabilitat.
- Marca "N" d'AENOR o segell de qualitat.

2.8.4.b.2.- AUTORITZACIÓ D'ÚS.

Els captafars que disposin de la marca "N" d'AENOR o d'un altre segell de qualitat de l'Espai Econòmic Europeu podran emprar-se sense altres exigències.

Dels captafars que no disposin d'ells, es prendran en fàbrica tres (3) peces de cada tipus a emprar i seran sotmesos als assaigs que els corresponguin dels esmentats al punt 1.1.5.1, segons sigui el tipus i classe, en un laboratori acreditat pel Ministerio de Fomento o el Departament de Política Territorial i Obres Públiques de la Generalitat de Catalunya. Aquests assaigs d'autorització d'ús seran a càrrec del Contractista, no quedant inclosos al pressupost de control de qualitat.

Si el resultat dels assaigs fora satisfactori, s'admetrà el subministrament, i en cas contrari serà refusat.

2.8.4.c.- SEGURETAT I SENYALITZACIÓ DE LES OBRES

Aquest és un element d'abalisament a col·locar dins del voral. Tots els treballs necessaris (replanteig, distribució dels captafars, preparació de l'adhesiu i col·locació dels captafars) poden fer-se des de fora de la calçada.

2.8.4.c.1.- SENYALITZACIÓ D'OBRES.

Consistirà en una línia de cons amb reflexiu col·locats a distàncies de deu metres (10 m) entre ells i sobre la ratlla límit de calçada i voral. A l'origen del tall de col·locació es posarà un senyal d'obres, i es limitarà la velocitat al llarg del tall a vint quilòmetres per hora menys de la permesa al tram de carretera. En acabar el tall es col·locarà un senyal de limitació a la velocitat permesa.

2.8.4.c.2.- PROTECCIONS PERSONALS.

Tot el personal vestirà armilles reflectants de colors fluorescents, i emprarà guants de cautxú.

2.8.5.- ABALISAMENT

2.8.5.a.- MATERIALS

Compliran les condicions imposades a l'article 703 del PG-3 amb la redacció de l'O.M. de 28 de desembre de 1.999 (B.O.E. de 28 de gener de 2.000).

A la fabricació de fites d'aresta, fites de vèrtex i balises cilíndriques, es faran servir materials de substrat a base de polímers orgànics, flexibles i resistents a l'esquinçament, estables i resistents a l'intempèrie i especialment a les radiacions ultra violades; als pannells direccionals, xapes conformades d'acer galvanitzat de les mateixes qualitats i gruixos demanats per als senyals retrorreflectants; i als captafars retrorreflectants enganxats sobre la barrera de seguretat, no inclosos en el capítol esmentat del PG-3, lames d'acer galvanitzat de les mateixes qualitats demanades per a les lames de cartells de senyalització vertical.

2.8.5.a.1.- FITES D'ARESTA.

2.8.5.a.1.1.- Pal blanc.

CARACTERÍSTICA	NORMA D'ASSAIG	VALORS EXIGITS
Contingut de Ti O_2	UNE 48 178	> 5%
Temperatura Vicat a 49 N	UNE 53 118 3 Provetes de 20*20 mm i augment de temperatura de (50±5)ºC/h	≥ 81ºC (a totes tres provetes)
Absorció d'aigua	UNE 53 028 3 Provetes de 50*50 mm 24 hores en aigua a (23±2)ºC	< 4 mg/cm^2 (A totes tres provetes)
Allargament a ruptura	UNE 53 023 6 Provetes tipus B, a 5mm/min i (23±2)ºC	≥ 80% (mitja de 6 assaigs i amb desviació de resultats inferior al 15% del valor mig)

CARACTERÍSTICA	NORMA D'ASSAIG	VALORS EXIGITS
Resistència al calor	UNE 53 112 3 Provetes de 300 mm±20mm. Marques a 100 mm, una d'elles feta a 50 mm d'un extrem de la proveta. Submergides en bany de silicona a 150ºC 15 min, i després en aigua a 22ºC 10 min.	És bona si, a totes 3 provetes: Variació dimensional < 5% No apareixeran butllofes, esquerdes ni exfoliacions. Les deformacions són < 5%
Resistència al foc	Mètode FH de UNE 53 315 5 Provetes de 125*13 mm	FH 1
Color i factor de lluminància	UNE 48 073 3 Provetes tipus B de 350 mm*100 mm Espectrocolorímetre de geometria 45/0; il·luminant patró CIE D65; observador patró de 2º	A totes 3 provetes color blanc dins del polígon Vèrtex: 1 / 2 / 3 / 4 x: 0,355 / 0,305 / 0,285 / 0,335 y: 0,355 / 0,305 / 0,325 / 0,375 β≥0,75
Envelliment artificial accelerat	UNE 53 104 3 Provetes de 350 mm*100 mm 150 hores per cada cara a 50ºC	A totes 3 provetes: Temperatura Vicat a 49N ≥ 75ºC Allargament en ruptura ≥ 80% Color blanc dins del polígon marcat β ≥ 0,75

2.8.5.a.1.2.- Franja negra

Tindrà una amplada de 250 mm i anirà a 180 mm de l'extrem superior del pal, tret dels casos en que hi hagin dispositius retrorreflectants sobre la franja negra, en què anirà a 80 mm. Podrà ser una làmina de material vinílic pigmentat, i haurà de ser flexible, opaca i resistent, sense butllofes, esquerdes, escates ni laminacions.

Haurà de presentar les característiques següents:

CARACTERÍSTICA	NORMA D'ASSAIG	VALORS EXIGITS
Color i factor de lluminància	UNE 48 073 Espectrocolorímetre de geometria 45/0; il·luminant patró CIE D65; observador patró de 2º	Color negre dins del polígon Vèrtex: 1 / 2 / 3 / 4 x: 0,385 / 0,300 / 0,260 / 0,345 y: 0,355 / 0,270 / 0,310 / 0,395 β< 0,03
Resistència al fred i a la calor	UNE 135 330 Provetes de 100 mm*100 mm Resistència al calor: 24 hores a (71±2)ºC i 2 hores a temperatura ambient Resistència al fred: 72 hores a (-35±3)ºC i 2 hores a temperatura ambient	És bona si: No apareixen butllofes, esquerdes, escates ni laminacions.
CARACTERÍSTICA	**NORMA D'ASSAIG**	**VALORS EXIGITS**
Resistència a disolvents	Proveta de 100 mm*100 mm submergida en gasolina 1 hora i deixada a assecar 2 hores a temperatura ambient	És bona si: No apareixen butllofes, esquerdes, escates ni laminacions.
Envelliment artificial accelerat	UNE 53 104 Provetes de 100 mm*100 mm 150 hores per cada cara a 50ºC	És bona si: No apareixen butllofes, esquerdes, escates ni laminacions.
Adherència al pal blanc	Després d'assajades a les tres proves anteriors.	És bona si: Al tractar de desprendre la làmina, aquest trenca o deforma

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2.8.5.a.2.- MATERIALS RETRORREFLECTANTS.

Seran: a la vora dreta de la carretera, de color groc i forma rectangular de 50*180 mm en vertical; a la vora esquerra, de color blanc, amb dos cercles de ϕ 60 mm disposats en vertical amb 90 mm o 150 mm de separació entre centres, segons que les fites siguin del tipus I o II, respectivament. A les fites de tipus III, els colors ja esmentats per als altres tipus, i rectangles de 95+75 mm. Seran làmines formades per microesferes de vidre, amb la composició definida pels elements del nivell 2 a la norma UNE 135 330.

Hauran de presentar les característiques següents:

CARACTERÍSTICA	NORMA D'ASSAIG	VALORS EXIGITS				
Color i factor de lluminància	UNE 48 073 Espectrocolorímetre de geometria 45/0; il·luminant patró CIE D65; observador patró de 2º	Color blanc $\beta \geq 0,27$				
		Vèrtex	1	2	3	4
		X	0,350	0,300	0,285	0,335
		y	0,360	0,310	0,325	0,375
		Color groc $\beta \geq 0,16$				
		Vèrtex	1	2	3	4
		X	0,545	0,487	0,427	0,765
		y	0,454	0,423	0,483	0,534
Coeficients de retrorreflexió (R) ($cd*lx^{-1}*m^{-2}$)	UNE 135 350	Angles		Color		
		Divergència (α)	Incidència β_1 (β_2=0)	Blanc	Groc	
		0,2º	5º	250	170	
			30º	150	100	
			40º	110	70	
		0,33º	5º	180	122	
			30º	100	67	
			40º	95	64	
		2,0º	5º	5	3	
			30º	2,5	1,5	
			40º	1,5	1,0	
Envelliment artificial accelerat	UNE 53 104 Provetes de 100 mm*100 mm 150 hores per cada cara a 50ºC	Els valors de colorimetria, factor de lluminància i coeficient de retrorreflexió, han de seguir complint el marcat en aquest quadre.				

2.8.5.a.3.- FITES DE VÈRTEX.

Els materials seran plàstics polimèrics compatibles entre ells, i les parts retrorreflectants tindran adherides làmines de nivell de reflectància R2.

Les característiques seran les de la taula següent.

CARACTERÍSTICA	NORMA D'ASSAIG	VALORS EXIGITS				
Color i factor de lluminància(β)	UNE 48 073 Espectrocolorímetre de geometria 45/0; il·luminant patró CIE D65; observador patró de 2º. Provetes: 2 tipus A (sense material retrorreflectant) i 2 B (amb material retrorreflectant adherit) per a cada color.	Cos de la fita (Color verd i β=0,04)				
		Vèrtex	1	2	3	4
		X	0.007	0.248	0.177	0.026
		y	0.703	4.409	0.362	0.399
		Material retrorreflectant (Color blanc i β=0,27)				
		X	0,350	0,300	0,285	0,335
		y	0,360	0,310	0,325	0,375
		Material retrorreflectant (Color verd i β=0,04)				
		X	0,007	0,248	0,177	0,026
		y	0,703	0,409	0,362	0,399

CARACTERÍSTICA	NORMA D'ASSAIG	VALORS EXIGITS			
Coeficient de retrorreflexió R cd/(lux*m^2)	UNE 135 350 (2 Provetes tipus B per cada color)	Angles		Color	
		De divergència α	De incidència β_1 (β_2=0)	Nivell 1 Verd	Nivell 2 Blanc
		0,2º	5º	9	250
			30º	3,5	150
			40º	1,5	110
		0,33º	5º	7	180
			30º	3	100
			40º	1,2	95
		2,0º	5º	0,6	5
			30º	0,3	2,5
			40º	0,2	1,5
Temperatura Vicat a 9,81 N	UNE 53 118 3 Provetes tipus A de 20*20 mm i augment de temperatura de (50±5)ºC/h	$\geq$ 55ºC (a totes tres provetes)			
Resistència al fred	UNE 135 330 Provetes de 70 mm*150 mm (2 tipus A i 2 tipus B) 72 hores a (-20±3)ºC i 2 hores a temperatura ambient	És bona si: A cap de les provetes tipus A i B no apareixen butllofes, esquerdes, escates ni laminacions; I a cap de les provetes tipus B es desenganxa la làmina retrorreflectant			
Envelliment artificial accelerat	UNE 53 104 2 Provetes tipus A i 2 provetes tipus B per a cada color retrorreflectant, de 70 mm*150 mm, 500 hores per cada cara a 50ºC	Cap proveta presentarà butllofes, esquerdes, escates ni exfoliacions. Les del tipus A es mantindran dins dels poligons de color marcats pels vèrtex d'aquesta taula, i les del tipus B mantindran el coeficient de retrorreflexió marcat en aquest quadre.			
Absorció d'aigua	UNE 53 028 2 Provetes tipus A de 70 mm*150 mm 24 hores en aigua a (23±2)ºC	< 4 mg/cm^2 (a totes dues provetes)			
Adherència del material retrorreflectant al substrat	Com per als senyals de circulació i cartells verticals	Adherència correcta si no pot desenganxar-se la làmina amb la fulla, o al tirar amb la ma sense malmetre-la.			

2.8.5.a.4.- BALISA CILÍNDRICA.

El cos de la balisa serà de materials polímers compatibles entre ells, i de color verd, blau, taronja, groc o blanc; els materials retrorreflectants seran làmines o teles, de color blanc o roig, i de nivell de retrorreflectància 2, com a mínim. Compliran les exigències següents:

CARACTERÍSTICA	NORMES D'ASSAIG	RESULTATS
Les provetes seran de 70*150 mm, les tipus A sense làmina (o tela) retrorreflectant, i les tipus B amb làmina (o tela) retrorreflectant.		
Temperatura Vicat a 9,81 N	UNE 53 118 (3 Provetes de 20 * 20 mm submergides en oli de silicona amb escalfament a (50±5)ºC/h)	$\geq$ 65ºC
Resistència al fred	UNE 135 330 Provetes de 70 mm*150 mm (2 tipus A i 2 tipus B) 72 hores a (-35±3)ºC i 2 hores a temperatura ambient (20±3)ºC.	A les provetes tipus A no hi hauran clivelles, esvorancs, exfoliació ni butllofes; a les tipus B, a més, no hi haurà pèrdua d'adherència.
Envelliment artificial accelerat	UNE 53 104 2 Provetes tipus A i 2 provetes tipus B per a cada color retrorreflectant, de 70 mm*150 mm, 100 hores per cada cara a 50ºC amb llum UV tipus A.	Cap proveta presentarà butllofes, esquerdes, esvorancs ni exfoliacions. Les del tipus A es mantindran dins dels poligons de color marcats pels vèrtex d'aquesta taula, i les del tipus B mantindran el coeficient de retrorreflexió marcat en aquest quadre.
Resistència al doblat	PNE 135 363 Agafar el cap de la balisa fixada sobre una superfície horitzontal i tirar fins a posar-lo en contacte amb aquesta superfície, en tres plans a 120º, i alliberar-la cada vegada.	Un minut després de cada una de les tres maniobres es medeix la verticalitat, i la desviació màxima serà $\leq$ 20 mm.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Resistència a la fatiga	PNE 135 363 Fixada la balisa sobre una superfície horitzontal, 2 hores a (20±5)ºC, és colpejada al 85% de la seva alçada per una barra cilíndrica d'acer de 1300 mm de llarg, ϕ 50 mm i massa (19,9±1) kg, arrosegada per un eix que gira a (60±6) rpm.	El cos de la balisa no presentarà clivelles ni trencaments fora de la zona del cop, i haurà de recoperar la posició inicial amb desviació de la vertical ≤ 7% de l'alçada.

CARACTERÍSTICA	NORMES D'ASSAIG	RESULTATS				
Coordenades cromàtiques i factor de lluminància.	UNE 48 073 Espectrocolorímetre de geometria 45/0; il·luminant patró CIE D65; observador patró de 2º. Provetes: 2 tipus A (sense material retrorreflectant) i 2 B (amb material retrorreflectant adherit) per a cada color.	Cos de la balisa Color verd (β≥0,10)				
		Vèrtex	1	2	3	4
		X	0,230	0,260	0,260	0,230
		y	0,440	0,440	0,470	0,470
		Color blau (β≥0,05)				
		Vèrtex	1	2	3	4
		X	0,140	0,160	0,160	0,140
		y	0,140	0,140	0,160	0,160
		Color roig (β≥0,07)				
		Vèrtex	1	2	3	4
		X	0,735	0,700	0,610	0,660
		y	0,265	0,250	0,340	0,340
		Color taronja (β≥0,20)				
		Vèrtex	1	2	3	4
		X	0,610	0,535	0,506	0,570
		y	0,390	0,375	0,404	0,429
		Color groc (β≥0,45)				
		Vèrtex	1	2	3	4
		X	0,494	0,470	0,493	0,522
		y	0,505	0,480	0,457	0,477
		Color blanc (β≥0,75)				
		Vèrtex	1	2	3	4
		x	0,305	0,335	0,325	0,295
		y	0,315	0,345	0,355	0,325
		Làmina retrorreflectant				
		Color blanc (β≥0,35)				
		Vèrtex	1	2	3	4
		x	0,305	0,335	0,325	0,295
		y	0,315	0,345	0,355	0,325
		Color roig (β≥0,05)				
		Vèrtex	1	2	3	4
		x	0,735	0,707	0,610	0,660
		y	0,265	0,250	0,340	0,340
		Tela retrorreflectant				
		Color blanc (β≥0,10)				
		Vèrtex	1	2	3	4
		x	0,300	0,365	0,270	0,335
		y	0,250	0,325	0,325	0,375

CARACTERÍSTICA	NORMES D'ASSAIG	RESULTATS				
Coeficients de retrorreflexió (R) ($cd*lx^{-1}*m^{-2}$)	UNE 135 350 (2 Provetes tipus B per cada color)	Materials retrorreflectants				
		Angles		Làmines		Tela
		Divergència (α)	Incidència (β1) (β2=0)	Blanca	Roja	Blanca
		0,2º	5º	250	45	330
			30º	150	25	180
			40º	110	15	65
		0,33º	5º	180	25	250
			30º	100	14	170
			40º	95	13	60
		2,0º	5º	5	1,0	5
			30º	2,5	0,4	2,5
			40º	1,5	0,3	1,5

Adherència del material retrorreflectant al substrat	Com per als senyals de circulació i cartells verticals	Adherència correcta si no pot desenganxar-se la làmina amb la fulla, o al tirar amb la ma, sense malmetre-la.

2.8.5.b.- ETIQUETAT I MARCAT.

2.8.5.b.1.- FITES DE VÈRTEX.

Cada fita de vèrtex portarà gravades a la seva cara posterior les dades següents:
- Logotip o nom del fabricant, amb grandària màxima de 10 cm*10 cm.
- Data de fabricació (mes i any).
- Nivell màxim de balast, que, des del sòl, tindrà una altura màxima de vint centímetres (20 cm).

2.8.5.b.2.- BALISES CILÍNDRIQUES.

Al cos de la balisa hauran de figurar de manera indeleble les dades següents:
- Logotip o nom del fabricant, amb dimensions màximes de 10*10 cm.
- Data de fabricació (mes – any).

2.8.5.b.3.- CONDICIONS D'ADMISSIÓ A L'ÚS.

Si els materials disposen de document acreditatiu del reconeixement de marca, sigui la marca "N" d'AENOR o un altre segell o distintiu de qualitat d'algun país de l'Espai Econòmic Europeu, s'admetrà el seu ús a l'obra. En cas contrari, el Director d'Obra haurà d'establir dos mostres representatives dels elements d'abalisament en fàbrica, cadascuna d'elles formada per un nombre d'elements que, per a cada tipus, vindrà donat per la taula:

Nombre d'elements d'un mateix tipus en aplec a fàbrica(N)	Nombre d'elements d'un mateix tipus per mostra (S)
2-8	2
9-18	3
19-32	4
33-50	5
51-72	6
73-98	7
Més de 98	$(N/6)^{1/2}$

Una mostra serà enviada a un laboratori homologat per a la realització dels assaigs esmentats, i l'altra serà guardada per a contraassaigs, si fos el cas. S'admetrà el subministrament si l'Informe del laboratori assenyala la conformitat de les característiques de totes les provetes tretes de la mostra amb les abans esmentades. De les que no hi hagués conformitat, aprofitant la segona mostra, el laboratori prepararà i assajarà doble nombre de provetes que per la primera comprovació de les característiques marrades. Si també ara hi haguessin disconformitats, es rebutjarà el subministrament.

Aquests assaigs d'autorització d'ús seran a càrrec del Contractista, no quedant inclosos al pressupost de control de qualitat.

2.8.5.c.- SEGURETAT I SENYALITZACIÓ DE LES OBRES

2.8.5.c.1.- SENYALITZACIÓ D'OBRES.

Per a la col·locació de pannells direccionals serà la mateixa que per als senyals verticals.

Per a les fites d'aresta, com per als captafars emprats en senyalització horitzontal.

Per a les fites de vèrtex i les balises cilíndriques, com per a la pintura de rètols, cebrats i símbols.

2.8.5.c.2.- PROTECCIONS PERSONALS.

Tot el personal vestirà armilles reflectants de colors fluorescents, i emprarà guants de pell volta.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2.9.- MATERIALS DIVERSOS.

2.9.1.- FUSTES PER A ENCOFRATS.

Les fustes per a encofrats acompliran allò establert a la Norma EME-NTE i estarà ben dessecada a l'aire, sense presentar senyals de putrefacció, corcadura o atac de fongs.

2.9.2.- MATERIALS PER A "MURS VERDS".

Xarxa de subjecció:

Serà d'acer electrosoldat de 9 mm de diàmetre, en sentit transversal i de 6 i 10 mm de diàmetre en sentit longitudinal, que actua com a encofrat amuntegat per al muntatge. La cara exterior va plegada, formant un angle de 60º amb l'horitzontal.

Per cada xarxa se col·locaran 6 ganxos de fixació de 10 mm per cada xarxa amb una longitud interior de 660 mm i de longitud desenvolupada de 880 mm i extrems corbats a 180º.

Geotextil d'armadura:

Serà un geotextil anisòtrop de poliester no-teixit, consolidat mecànicament mitjançant punxonament amb alta relació càrrega-allargament. Inalterable a agents orgànics i químics i de afluència mínima.

Las característiques d'aquest seran:

- pes per unitat de superfície: p = 350 g/m²
- càrrega de ruptura : f1 = 40 KN/m
- càrrega de treball : f2 = 13 KN/m
- amplada del rotlle: l = 5,2 m (instal·lada 5,0 m)
- longitud del rotlle : L = 75 m
- pes del rotlle : p = 140 kg.

Geotextil de vegetació

Serà un geotextil de poliester no-teixit consolidat mecànicament mitjançant punxonament sobre un teixit base de poliester amb una trama que permet la penetració de les arrels de les plantes que germinen en la seva superfície.

Serà inalterable als raigs UV.

Les característiques d'aquest seran :

- pes per unitat de superfície : p = 160 g/m²
- càrrega de ruptura: f1= 13 KN/m
- amplada del rotlle: l = 2,0 m.
- longitud del rotlle : L = 50 m.
- pes del rotlle : p = 18 kg.

Hidrosembrat

Se realitzarà a vàries capes fins aconseguir un gruix total d'1 cm o superior.

Els següents components i quantitats han de formar part de la mescla d'hidrosembrat per m² de superfície vertical de MUR VERD.

- Aigua 18 l/m²
- Mulch de fibra curta tipus TEXTOMULCH o similar, en quantitat d'1 kg/m² que inclogui:
- Fibres vegetals de longitud inferior a 30 mm.
- Fertilitzants NPK d'alliberament lent.
- Algues seques.
- Micro i macronodriments.
- Fixador - estabilitzador.
- Compal amb proporció elevada de llim i argila tipus TEXTOHUM o similar en quantitat de 8 l/m² que afavoreixi la retenció d'humitat i serveixi de sòl inicial a les plantes germinades.
- Llavors de plantes herbàcies d'espais apropiats per a la precipitació mitja, temperatura i orientació del mur verd en quantitat de 30-40 g/m².
- L'hidrosembrat s'ha de realitzar fora d'època estival excepte condicions meteorològiques favorables o regs

2.9.3.- GRAVA-CIMENT PER A TRASDÓS D'ESTREPS D'OBRES DE FÀBRICA.

2.9.3.a.- DEFINICIÓ

S'anomena grava-ciment a la mescla homogènia d'àrids, ciment, aigua i eventualment addicions que, convenientment compactada, s'utilitza en la construcció de ferms de carreteres.

2.9.3.b.- MATERIALS

2.9.3.b.1.- CIMENT

Podran utilitzar-se els tipus següents: Portland, portland amb addicions actives, siderúrgic, puzolànic, compost i ciments amb propietats addicionals.

No s'utilitzaran ciments de categoria superior a 350.

2.9.3.b.2.- ÀRIDS

2.9.3.b.2.1.- Condicions generals

Seran àrids naturals o procedents de l'esmicolament i trituració de pedra de cantera o grava natural. Seran nets, sòlids i resistents, d'uniformitat raonable, exempts de pols, brutícia, argila o altres materials estranys.

2.9.3.b.2.2.- Composició granulomètrica

La corba granulomètrica estarà compresa, en general, dins dels límits indicats en el següent quadre:

Sedassos i tamisos UNE	C.P.A. (%)	
	GC 1	GC 2
40	---	100
25	100	75-100
20	70-100	65-90
10	50-80	40-70
5	35-60	30-55
2	25-45	22-42
0,40	10-24	10-22
0,080	1-8	1-8

2.9.3.b.2.3.- Cares de fractura

Els àrids a emprar en graves-ciment per a bases de tràfic pesat o mig hauran de contenir, com a mínim, un cinquanta per cent (50%), en pes, de la fracció retinguda pel tamís 5 UNE, d'elements esmicolats que presentin dues (2) cares o més de fractura.

2.9.3.b.2.4.- Qualitat

El coeficient de desgast, amidat per l'assaig de Los Àngeles, segons la Norma NLT-149-172, serà inferior a trenta (30) en àrids per a bases de tràfic pesat o mig, i inferior a trenta-cinc (35) en els casos restants.

2.9.3.b.2.5.- Plasticitat

Els àrids per a capes de base de tràfic pesat o mig seran no plàstics.

En els restants casos, la fracció tamisada pel tamís 0,40 UNE acomplirà les condicions següents:
- Límit líquid inferior a vint-i-cinc (LL < 25).
- Índex de plasticitat inferior a sis (IP > 6).

En tots els casos l'equivalent de sorra serà superior a trenta (EA > 30).

Les anteriors determinacions es faran d'acord amb les Normes NLT-105-72, NLT-106/72 i NLT-113/72.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2.9.3.b.2.6.- Contingut de matèria orgànica i altres substàncies perjudicials

No s'utilitzaran aquells materials que presentin una proporció de matèria orgànica, expressada en àcid tànic, superior al cinc per deu mil (0,05%), d'acord amb la Norma UNE-7082.

La proporció de terrossos d'argila on excedirà del dos per cent (2%), en pes, segons la Norma UNE 7133.

La proporció de sulfats, expressada en SO_3 i determinada segons la Norma NLT-120/72, serà inferior al mig per cent (0,5%, en pes.

2.9.3.b.2.7.- Aigua

Serà d'aplicació tot el que estableix l'article 280 del PG3.

2.9.3.b.2.8.- Addicions

L'ús d'addicions estarà condicionat a l'aprovació del Director de les obres.

2.9.3.c.- TIPUS I COMPOSICIÓ DE LA MESCLA.

El contingut màxim de ciment, en pes, respecte del total dels àrids, serà del quatre per cent (4%) en qualsevol cas.

La resistència a compressió als set dies (7 d), de les provetes fabricades en obra amb motlle i compactació del Proctor Modificat, segons la Norma NLT-108-72, o d'acord amb la Norma NLT-310/75, no serà inferior a trenta-cinc quilograms força per centímetre quadrats (35 kgf/cm^2) per a capes de base de trànsit pesat o mig, o a trenta quilograms força per centímetre quadrats (30 kgf/cm^2) en els casos restants. Aquestes resistències es refereixen al cas de que el ciment emprat sigui portland; quan s'utilitzi un altre tipus de ciment, el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o, en el seu defecte, el Director, haurà d'indicar la resistència a exigir.

2.9.4.- SUPORTS DE MATERIAL ELASTOMÈRIC.

Es defineixen així els aparells de recolzament constituïts per capes alternatives de material elastomèric i acer, capaços d'absorbir les deformacions i girs imposats per l'estructura que suporten.

Els suports emprats en aquest projecte són encerclats, variant les seves formes i dimensions segons els esforços que han de transmetre, tal i com apareix als plànols.

El material elastomèric estarà constituït per cautxú clorat completament sintètic (cloroprè, neoprè), les característiques del qual hauran d'acomplir les especificacions següents:

- Duresa Shore a (ASTM D-676)60 +-3
- Resistència mínima a tracció 170 Kg/cm2.
- Allargament en trencament 350 %.

Les variacions màximes admissibles d'aquests valors per a proveta envellida en estufa en setanta (70) hores i a cent (100) graus centígrads són les següents:

- Canvi en duresa Shore a +10°.
- Canvi en resistència a tracció +-15°C.
- Canvi en allargament -40°C.
- Deformació remanent 35 %.

El mòdul de deformació transversal no serà inferior a cent deu quilograms per centímetre quadrat (110 Kg/cm²).

Les plaques d'acer emprades als cèrcols tindran un límit elàstic mínim de dos mil quatre-cents quilograms centímetre quadrat (2400 kg/cm²) i una càrrega en trencament mínim de quatre mil dos-cents quilograms per centímetre quadrat (4200 kg/cm²).

La càrrega tangencial mínima capaç de resistir la unió al material elastomèric serà en servei de vuitanta quilograms per centímetre quadrat (80 kg/cm²), essent la deformació tangencial corresponent de set dècimes (0,7).

2.9.5.- JUNTS DE DILATACIÓ.

Es defineixen com a junts de tauler, els dispositius que enllacen els extrems del tauler i un estrep, de manera que permetin els moviments per canvis de temperatura i deformacions reològiques en cas de formigó i deformacions de l'estructura. Les seves característiques seran les indicades als plànols.

2.9.6.- MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE TAULER.

Els materials a emprar acompliran les instruccions i normes assenyalades als articles d'aquest plec.

2.9.7.- IMPALA.

La impala de formigó armat serà prefabricada i tindrà les dimensions que s'especifiquen als plànols.

2.9.8.- POLIESTIRÈ EXPANDIT.

Les planxes de poliestirè expandit hauran d'acomplir les especificacions de l'article 287 del PG-3.

2.9.9.- TANCA EXTERIOR.

Pals

Els pals i tornapuntes seran de perfil tubular galvanitzat de 1,85 m. de longitud.
La part superior dels pals anirà proveïda d'un tap de tancament hermètic i la inferior estarà oberta perquè quedin ben subjectes en el formigó d'encastament.

Enreixat
Estarà constituït per una malla nuada triplement galvanitzada, rectangular del tipus 148/18/30, compala per 18 filferros horitzontals i distància de 30 cm. entre filferros verticals.

Accessoris
Les pletines, cargols i volanderes seran galvanitzats.

Formigó en fonaments
Serà del tipus HM-20.

Assaigs
Els assaigs a realitzar seran els que cregui oportuns el Director de l'obra, per assegurar-se la bona qualitat dels materials a emprar en les tanques de tancament.

2.9.10.- MEMBRANA IMPERMEABILITZANT PER A BASSES.

La membrana impermeabilitzant de les basses estarà constituïda per cauxú butil, produït er copolimerització d'isobutilè i isoprè.

La membrana haurà de mantenir totes les seves propietats entre temperatures límit de -30ºC i +120ºC, havent de ser resistent a la llum solar, l'ozò i a microorganismes. Igualment haurà d'ésser resistent a l'asfalt, formigó, ciment i cal.

La membrana haurà d'acomplir les seguents característiques tècniques (assaigs realitzats segons UNE 53-586-86):

- Duresa IRHD..... 60 (+-10)
- Resistència a la tracció..... > 9 Mpa
- Allargament en rotura..... > 300 %
- Esforç en rotura..... > 6,2 MPA
- Resistència al desgarrament..... > 22 KN/m
- Resistència a l'ozò..... Sense esquerdes
- Absorció d'aigua màxima..... 1 %
- Doblegat a baixes temperatures..... Sense esquerdes
- Variació després de l'assaig d'envelliment tèrmic:
  - Duresa IRHD..... +- 10
  - Retenció de la resistència ala tracció..... 70 % original
  - Allargament en rotura..... 50 % original
  - Canvi de dimensions..... +- 2%

2.9.11.- TUBS DE POLIESTER REFORÇATS AMB FIBRA DE VIDRE.

Els tubs seran rectes i de secció circular, i els seus extrems estaran tallats perpendicularment a l'eix.

La superfície interna serà llisa i estarà lliure de fisures, estries o irregularitats.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Les dimensions del tub seran les indicades als plànols, admetent-se una tolerància de fabricació de +-1% del valor nominal pel que fa al diàmetre interior. Pel gruix del tub s'admet una tolerància de +10% del gruix nominal.

Els tubs hauran de poder soportar abans de la ruptura cinc vegades la presió nominal. La presió de la proba serà dues vegades la nominal.

El contingut de la fibra de vidre estarà comprès entre 20 i 70 +-5%.

L'absorció d'aigua a 20ºC serà com a màxim de 1 mg/cm^2.

La duresa Barcol serà, com a mínim, el 80% del valor corresponent a la resina utilitzada perfectament curada.

Tots els elements de la tuberia portarn, com a mínim, les marques distintives següents, realitzades per qualsevol procediment que garanteixi la seva duració permanent:

- Marca de fàbrica
- Diàmetre nominal
- Dimensions i pes
- Classe del tub, en funció de la seva rigidès circunferencial específica.
- Gruix de la pared
- Marca d'identificació d'ordre, edat o serie, que permeti trobar la data de fabricació i modalitats de les probes d'entrega i recepció

2.9.12.- PEDRA NATURAL EN APLACATS DE PARAMENTS.

Els materials petris adequats per a aplacats de pedra seca seran roques calcàries resistents, de constitució homogènia i gra uniforme, sense alteració apreciable, compactes i estables químicament front l'acció dels agents externs, i en particular front l'aigua.

Es consideren roques estables front l'aigua aquelles que, segon NLT 255, submergides en aigua durant vint-i-quatre hores (24 h), amb dimensions representatives de les de posta en obra, no manifesten fisuració alguna, i la pèrdua de pes que sofreixen és igual o inferior al 2 per 100 (2 %). També es podran utilitzar assajos de cicles d'humitat- sequedat, segons NLT 260, per a qualificar l'estabilitat d'aquestes roques, si així lo autoritza el Director de les Obres.

La densitat aparent seca mínima de la pedra serà de dos mil cinc-cents kilograms pe metre cúbic (2.500 kg/m^3).

L'absorció d'aigua segons UNE 83134 serà inferior al dos per cent (2%).

El coeficient de desgast de Los Ángeles, determinat segons UNE EN 1097-2, serà inferior a cinquanta (50).

El contingut de ió sulfat, segons UNE 7-245, serà inferior al 12%

La resistència a compressió serà superior a 50N/mm^2

El Contractista proposarà al Director de les Obres el material a utilitzar, i abans de la seva utilització haurà de comptar amb l'aprovació d'aquest. Es compliran les disposicions de la legislació vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut, i d'emmagatzemament i transport de productes de construcció.

La dimensió màxima de cada pedra serà, com a mínim, de cent cinquanta mil·límetres (150 mm), i no serà superior a tres cent cinquanta mil·límetres (350 mm). S'utilitzaran les pedres més grans en l'aplacat de la base dels murs.

3.- UNITATS D'OBRA, PROCÉS D'EXECUCIÓ I CONTROL.

3.1.- TREBALLS GENERALS.

3.1.1.- REPLANTEJAMENT.

A partir de la Comprovació del Replanteig de les obres, tots els treballs de replanteig necessaris per a l'execució de les obres seran realitzats per compte i risc de contractista.

El director comprovarà el replanteig executat pel contractista i aquest no podrà iniciar l'execució de cap obra o part d'ella, sense haver obtingut del Director la corresponent aprovació del replanteig.

L'aprovació per part del Director de qualsevol replanteig efectuat pel contractista no disminuirà la responsabilitat d'aquest en l'execució de les obres. Els perjudicis que ocasionessin els errors del replanteigs per al contractista hauran de ser solucionats a càrrec d'aquest en la forma que indiqui el Director.

El contractista haurà de proveir al seu càrrec tots els materials, aparell i equips de topografia, personal tècnic especialitzat, i mà d'obra auxiliar, necessaris per efectuar els replanteigs al seu càrrec i materialitzar els vèrtexs, bases, punts i senyals anivellats. Tots els medis materials i de personal esmentats tindran la qualificació adequada al grau d'exactitud dels treballs topogràfics que requereixi cada una de les fases de replanteig d'acord amb les característiques de l'obra.

En les comprovacions del replanteig que la Direcció efectuï, el contractista, al seu càrrec, proporcionarà l'assistència i ajuda que el director demani, evitarà que els treballs d'execució de les obres interfereixin o entorpeixin les operacions de comprovació i. quan sigui indispensable, suspendrà els esmentats treballs, sense que per això tingui dret a cap indemnització.

El contractista executarà al seu càrrec els accessos, corrioles, escales, passarel·les i bastides necessàries per la realització de tots els replanteigs, tant els efectuats per ell mateix com per la Direcció per les comprovacions dels replanteigs i per la materialització dels punts topogràfics esmentats anteriorment.

El contractista serà responsable de la conservació durant el temps de vigència del contracte, de tots els punts topogràfics materialitzats en el terreny i senyals anivellades, tenint que reposar al seu càrrec, els que per necessitat d'execució de les obres o per deteriorament haguessin sigut moguts o eliminats, el que comunicarà per escrit al director, i aquest donarà les instruccions oportunes i ordenarà la comprovació dels punts recuperats.

3.1.2.- ACCÉS A LES OBRES.

Excepte prescripció específica en algun document contractual, seran de compte i risc del contractista, totes les vies de comunicació i les instal·lacions auxiliars per transport, tals com carreteres, camins, sendes, passarel·les, plànols inclinats, muntacàrregues per al accés de persones, transports de materials a l'obra, etc.

Aquestes vies de comunicació i instal·lacions auxiliars seran gestionades, projectades, construïdes, conservades, mantingudes i operades, així com demolides, desmuntades, retirades, abandonades o lliurades per usos paleriors per compte i risc del contractista.

La Diputació de Barcelona es reserva el dret a què aquelles carreteres, camins, sendes i infrastructures d'obra civil i/o instal·lacions auxiliars de transport, que el Director consideri d'utilitat per a l'explotació de l'obra definitiva o per altres fins que la Direcció estimi convenients, siguin lliurats pel contractista a l'acabament de la seva utilització per aquest, sense que per això el contractista hagi de percebre cap abonament.

El contractista tindrà que obtenir de l'autoritat competent les oportunes autoritzacions i permisos per a la utilització de les vies i instal·lacions, tant de caràcter públic com privat.

La Diputació de Barcelona es reserva el dret que determinades carreteres, camins, sendes, rampes i d'altres vies de comunicació construïdes per compte del contractista, puguin ser utilitzades gratuïtament per si mateix o per altres contractistes per la realització de treballs de control de qualitat, auscultació, reconeixement i tractament del terreny, sondeigs, injeccions, ancoratges, fonaments indirectes, obres especials, muntatge d'elements metàl·lics, mecànics, elèctrics, i d'altres equips d'instal·lació definitiva.

3.1.3.- INSTAL·LACIONS AUXILIARS D'OBRA I OBRES AUXILIARS.

Constitueix obligació del contractista el projecte, la construcció, conservació i explotació, desmuntatge, demolició i retirada d'obra de totes les instal·lacions auxiliars d'obra i de les obres auxiliars, necessàries per a l'execució de les obres definitives.

Es consideraran instal·lacions auxiliars d'obra les que, sense caràcter limitatiu, s'indiquen a continuació:

a) Oficines del contractista.
b) Instal·lacions per serveis del personal.
c) Instal·lacions per als serveis de seguretat i vigilància.
d) Laboratoris, magatzems, tallers i parcs del contractista.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

e) Instal·lacions d'àrids; fabricació, transport i col·locació del formigó, fabricació de mescles bituminoses, excepte si en el contracte d'adjudicació s'indiqués altre cosa.
f) Instal·lacions de subministrament d'energia elèctrica i enllumenat per a les obres
g) Instal·lacions de subministrament d'aigua.
h) Qualsevol altre instal·lació que el contractista necessiti per a l'execució de l'obra.

Es consideraran com a obres auxiliars les necessàries per a l'execució de les obres definitives que, sense caràcter limitatiu, s'indiquen a continuació:

a) Obres per al desviament de corrents d'aigües superficials tals com a talls, canalitzacions, canalitzacions, etc.
b) Obres de drenatge, recollida i evacuació de les aigües en les zones de treball.
c) Obres de protecció i defensa contra inundacions.
d) Obres per esgotaments o per rebaixar el nivell freàtic.
e) Estrebades, sosteniments i consolidació del terreny en obres a cel obert i subterrànies.
f) Obres provisionals de desviament de la circulació de persones o vehicles, requerits per a l'execució de les obres objecte del contracte.

Durant la vigència del contracte, serà de compte i risc del contractista el funcionament, la conservació i el manteniment de totes les instal·lacions auxiliars d'obra i obres auxiliars.

3.1.4.- MAQUINÀRIA I MITJANS AUXILIARS.

El contractista està obligat, sota la seva responsabilitat a proveir-se i disposar en obra de totes les màquines, útils i mitjans auxiliars necessaris per a l'execució de les obres, en les condicions de qualitat, potència, capacitat de producció i en quantitat suficient per a complir totes les condicions del contracte, així com a manejar-los, mantenir-los, conservar-los i utilitzar-los adequada i correctament.

La maquinària i els mitjans auxiliars que s'hagin d'utilitzar per l'execució de les obres, la relació de la qual figurarà entre les dades necessàries per a confeccionar el Programa de Treball, hauran d'estar disponibles a peu d'obra amb suficient antelació al començament del treball corresponent, per que puguin ser examinats i autoritzats, en el seu cas, pel Director.

L'equip quedarà adscrit a l'obra en tant estiguin en execució les unitats en que ha d'utilitzar-se, en la intel·ligència que no es podrà retirar sense consentiment exprés del Director i havent estat reemplaçats els elements avariats o inutilitzats sempre que la seva reparació exigeixi terminis que aquell estimi han d'alterar el Programa de Treball.

Si durant l'execució de les obres el Director observés que, per canvi de les condicions de treball o per qualsevol altre motiu, els equips autoritzats no fossin idonis al fi proposat i al compliment del programa de Treball, hauran de ser substituïts, o incrementats en nombre, per altres que ho siguin.

El contractista no podrà reclamar si, en el curs dels treballs i per al compliment del contracte, es veiés obligat a augmentar la importància de la maquinària, dels equips o de les plantes i dels medis auxiliars, en qualitat, potència, capacitat de producció o en nombre, o a modificar-lo respecte de les seves previsions.

Totes les despeses que s'originin pel compliment d'aquest article, es consideraran incloses en els preus de les unitats corresponents i, en conseqüència, no seran abonades separadament, malgrat expressa indicació en contrari que figuri en algun document contractual.

3.2.- MOVIMENT DE TERRES.

3.2.1.- ACLARIMENT I ESTASSADA DEL TERRENY.

a) Definició.
Consistirà en extraure i retirar de les zones afectades per les obres tots els arbres, soques, plantes, brossa, fustes trencades, runes, deixalles o qualsevol altre material indesitjable.

b) Execució de les obres.
Aquesta unitat d'obra s'executarà amb subjecció a allò prescrit a l'Article 300 del PG-3.

3.2.1.a.- ENDERROCS I DEMOLICIONS.

Aquest conjunt d'unitats d'obra s'executarà amb subjecció a allò prescrit a l'Article 301 del PG3.

La profunditat d'enderroc dels fonaments serà, com a mínim, de cinquanta centímetres (50 cm) per sota de la cota més baixa del terraplè o desmunt.

3.2.1.b.- ESCARIFICACIÓ I COMPACTACIÓ.

- Definició.

La preparació de l'assentament del terraplè, consisteix en l'escarificació amb pues i la compactació prèvia a la col·locació de les capes del terraplè o pedraplè. La profunditat de l'escarificació la definirà en cada cas, el Director a la vista de la naturalesa del terreny.

- Execució de les obres.

La compactació dels materials escarificats es portarà a terme fins obtenir el noranta cinc per cent (95%) de la densitat òptima del Proctor Modificat.

3.2.1.c.- ESCARIFICACIÓ I COMPACTACIÓ DE FERMS EXISTENTS.

Aquesta unitat d'obra s'executarà amb subjecció a allò prescrit a l'Article 303 del PG-3.

L'execució d'aquesta unitat inclou l'escarificació del ferm, retirada dels productes en cas necessari i la compactació dels productes remoguts o de la superfície resultant, un cop retirats els productes esmentats.

3.2.1.d.- NETEJA DE PAVIMENTS PER REBRE NOUS TRACTAMENTS.

Aquesta unitat d'obra compren la neteja de la superficie de trànsit de carreteres existents a les quals s'els hi ha d'aplicar un reforç amb un altre capa bituminosa, amb la finalitat de millorar les condicions d'adherencia de les capes antigues amb les noves.

La neteja es realitzarà mitjançant raig d'aigua a presió.

3.2.2.- EXCAVACIONS.

CONSIDERACIONS GENERALS.

No s'autoritzarà l'execució de cap excavació que no es porti a terme en totes les fases amb referències topogràfiques precises.

La gestió de les terres i roques d'excavació no contaminades per residus de demolició es durà a terme amb millores de finques de l'àmbit de l'obra i es faran tots els documents ambientals necessaris que determini la DO.

3.2.2.a.- EXCAVACIÓ DE TERRA VEGETAL.

- Definició.

Consisteix en l'excavació de la capa de terreny vegetal o de conreu, situat en zones afectades per les obres. La seva execució inclou, sense que la relació sigui limitativa, les operacions que segueixen:

- Excavació.

- Càrrega i transport al lloc d'aplegament o a l'abocador.
- Descàrrega i recapte en lloc autoritzat pel Director d'Obra.
- Conservació dels aplec de terra vegetal fins a la seva palerior utilització.

- Execució de les obres.

Abans del començament dels treballs el Contractista sotmetrà a l'aprovació del Director d'Obra un pla de treball en el que figurin les zones en que s'ha d'extreure la terra vegetal i els llocs escollits per l'aplec. Un cop aprovat l'esmentat pla es començaran els treballs.

En excavar la terra vegetal es tindrà cura en no convertir-la en fang, per la qual cosa s'utilitzarà maquinària lleugera i fins i tot si la terra està seca, es podran utilitzar moto-anivelladores per la seva remoció.

La terra vegetal, se recaptaran en cavallers per a la seva ulterior reposició i es mantindrà separada de pedres, runes, deixalles, escombraries i restes de troncs i branques. L'alçada dels cavallers serà d'1,5 m, i tindran la superfície lleugerament aprofundida. Els talussos laterals seran llisos i inclinats per evitar la seva erosió. En cas de no haver-hi lloc a la traça per l'emmagatzematge de la terra vegetal de cavallers de 1,5 m d'alçada es permetran, previ aprovació de la direcció d'obra, emmagatzematges de major alçada sempre que la terra es remogui amb freqüència convenient.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

3.2.2.b.- EXCAVACIÓ EN DESMUNT.

- Definició.

Consisteix en el rebaix necessari del terreny que està situat per damunt del nivell de l'esplanació o caixa de paviments, inclosa l'excavació per a la formació d'esplanada millorada amb sòl seleccionat.

Queden incloses en aquest concepte les següents operacions:

- L'excavació dels materials de desmunt, qualsevulla que sigui la seva naturalesa, fins i tot cunetes, zones d'emplaçament d'obres de fàbrica fins a la cota d'esplanació general, banquetes pel recolzament dels replens, així com qualsevol sanejament a zones localitzades o no. Aquest concepte inclou l'excavació convencional, l'excavació amb ripat previ, les excavacions amb trencament mitjançant martells hidràulics i l'excavació amb explosius; sigui quin sigui el percentatge que es trobi de roca no excavable amb mitjans mecànics.

- Les operacions de càrrega, transport, selecció i descàrrega a les zones d'utilització o emmagatzematge provisional, fins i tot quan el mateix material s'hagi d'emmagatzemar diversos cops, així com la càrrega, transport i descàrrega des de l'últim emmagatzematge fins al lloc d'utilització o abocador (en cas de materials inadequats o sobrants) i a l'extensió i perfilat dels materials en aquests últims per adaptar la seva superfície a allò indicat als plànols o per l'Enginyer Director.
- La conservació, adequada dels materials i els cànons, indemnitzacions i qualsevol altre tipus de despeses dels llocs d'emmagatzematge i abocadors.
- L'allisada dels talussos de l'excavació.
- Els esgotaments i drenatges que siguin necessaris.
- Els camins d'accessos necessaris per a l'execució de les excavacions en desmunt.
- Qualsevol treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per a la correcta i ràpida execució d'aquesta unitat d'obra.

- Classificació.

Pel que fa al material a excavar, les excavacions en desmunt es classifiquen en:

- Excavació en terreny sense classificar, incloent-hi roca.

Se considera com terreny sense classificar inclòs roca el que per la seva excavació cal la utilització de mitjans mecànics, potents, tipus D-10 o superior, retroexcavadores de gran potència i fins i tot explosius o martells picadors o qualsevol combinació d'aquests sistemes.

- Execució de les obres.

Un cop esclarida la traça i enretirada la terra vegetal necessària per la seva palerior utilització, s'iniciaran les obres d'excavació, previ acompliment dels següents requisits:

- S'ha d'haver preparat i presentat a l'Enginyer Director, qui ho aprovarà si s'escau, un programa de desenvolupament dels treballs d'esplanació. En particular no s'autoritzarà a iniciar un treball de desmunt i fins i tot es podrà impedir la seva continuació, si no hi ha preparats un o diversos talls de replè.
- S'ha d'haver conclòs satisfactòriament a la zona afectada i a les que tenen relació amb ella, a judici de l'Enginyer Director, totes les operacions preparatòries per garantir una bona execució.

L'excavació de calçades, vorals, bermes i cunetes, hauran d'estar d'acord amb la informació continguda als plànols i amb allò que sobre el particular ordeni l'Enginyer Director, no autoritzant-se l'execució de cap excavació que no sigui portada en totes les seves fases amb referències topogràfiques precises.

En el cas de que el fons d'excavació a cota de caixa de paviment no tingui un C.B.R. superior a deu (10), es procedirà a excavar cinquanta (50) centímetres, que es substituiran per sòl seleccionat del tipus E-2 o E-3.

L'Enginyer Director, a la vista del terreny, d'estudis geotècnics, de necessitats de materials, o per altres raons, podrà modificar els talussos definits al projecte, essent obligació del Contractista, realitzar les excavacions d'acord amb els talussos definits i sense modificació del preu d'aquesta unitat d'obra.

Les excavacions es realitzaran començant per la part superior del desmunt, evitant paleriorment eixamplaments. En qualsevol cas, si hi hagués necessitat d'un eixamplament palerior, aquest s'executarà des de dalt i mai mitjançant excavacions al peu de la zona a eixamplar.

Les excavacions en roca s'executaran de forma que no es faci mal, trenqui o desprengui la roca excavada. Quan les excavacions presentin cavitats que puguin retenir l'aigua, el Contractista adoptarà les mesures de correcció necessàries.

Si calgués la utilització d'explosius el Contractista proposarà a la Direcció d'Obra el programa d'execució de voladures, justificat amb els corresponents assaigs, per la seva aprovació.

En la propala de programa, s'haurà d'especificar com a mínim:

- Maquinària i mètode de perforació a utilitzar.
- Longitud màxima de perforació.
- Diàmetre de les barrinades de pretall i disposició d'aquestes.
- Explosius, dimensions dels cartutxos i esquema de càrrega dels diferents tipus de barrinades.
- Mètodes per fixar la posició de les càrregues en l'interior de les barrinades.
- Esquema de detonació de les voladures.
- Exposició detallada dels resultats obtinguts amb mètode de d'excavació proposat en terrenys anàlegs als de l'obra.

El Contractista justificarà en el programa, amb mesures del camp elèctric del terreny, l'adequació del tipus d'explosius i dels detonadors.

Tanmateix, el Contractista mesurarà les constants del terreny per a la programació de les càrregues de la voladura, de forma que no siguin sobrepassats els límits de velocitat i acceleracions que s'estableixin per les vibracions en estructures i edificis propers a la pròpia obra,

L'aprovació del Programa pel Director d'Obra no eximirà al Contractista de l'obligació dels permisos adequats i adopció de les mesures de seguretat necessàries per evitar perjudicis a la resta de l'obra o a tercers.
L'aprovació inicial del Programa per part del Director d'Obra podrà ser reconsiderada per aquest si la naturalesa del terreny o altres circumstàncies ho fessin aconsellable. En aquest cas, el Contractista haurà de presentar a l'aprovació del Director d'Obra un nou programa de voladures, encara que no sigui objecte d'abonament.

- Drenatge.

Les lleres d'aigua existents no es modificaran sense autorització prèvia i escrita de l'Enginyer Director.

L'esplanada es constituirà amb la pendent suficient, de manera que aboqui cap a rases i lleres connectats amb el sistema de drenatge principal. Amb aquesta finalitat, es realitzaran rases i lleres provisionals que siguin precisos segons l'Enginyer Director.

Qualsevol sistema de desguàs provisional o definitiu s'executarà de manera que no es produeixin erosions a les excavacions.

El Contractista prendrà immediatament, mesures que comptin amb l'aprovació de l'Enginyer Director, davant els nivells aqüífers que es trobin en el curs de l'excavació.

En cas que el Contractista no prengui a temps les precaucions per al drenatge, siguin provisionals o definitives, procedirà quan l'Enginyer Director ho indiqui, al restabliment de les obres afectades i aniran al seu càrrec les despeses corresponents.

- Toleràncies.

Les toleràncies d'execució de les excavacions en desmunt seran les que segueixen:

- En les explanacions excavades en roca s'admetrà una diferència màxima de vint-i-cinc (25) centímetres entre cotes extremes de l'esplanació resultant; en aquest interval ha d'estar compresa la corresponent cota del projecte o replanteig. En les excavacions en terra la diferència anterior serà de deu (10) centímetres. En qualsevol cas la superfície resultant ha d'ésser tal que no hi hagi possibilitat de formació de bassals d'aigua, havent d'executar el Contractista al seu càrrec, el desguàs de la superfície de l'excavació corresponent, de manera que les aigües quedin conduïdes a la cuneta.

En les superfícies dels talussos d'excavació s'admetran sortints de fins deu (10) centímetres i entrants de fins a vint-i-cinc (25) centímetres, per les excavacions en roca. Per les excavacions realitzades en terra s'admetrà una tolerància de deu (10) centímetres en més o menys.

En les explanacions excavades per la implantació de camins es toleraran diferències en cota de fins a deu (10) centímetres en més i quinze (15) en menys per excavacions realitzades en roca i de cinc (5) centímetres en més o menys per a les realitzades en terra, tenint que quedar la superfície perfectament sanejada.

Aquestes toleràncies són d'execució, sense que les variacions siguin objecte d'abonament.

- Esllavissaments.

Es consideraran com a tals a aquells esllavissaments inevitables produïts fora dels perfils teòrics definits en els plànols.

La Direcció d'Obra definirà quins esllavissaments seran conceptuats com inevitables.

Podran ser esllavissaments abonables els que es produeixin sense provocació directa, sempre que el Contractista hagi observat totes les prescripcions relatives a excavacions, estrebades i voladures, i hagi emprat mètodes adequats en quant a disposició i càrrega de les barrinades.

- Pretall.

En les excavacions en roca en que així ho especifiquin els plànols, o ho ordeni el Director d'Obra, el Contractista podrà ser obligat a practicar aquests sistemes pel millor acabat dels talussos i evitar perjudicis al terreny immediat al que ha d'ésser excavat. El pretall consisteix en executar una pantalla de forats paral·lels coincident amb el talús projectat, suficientment propers entre si, perquè, carregats amb explosius, la seva voladura produeixi una esquerda coincident amb el talús, prèviament a realitzar la voladura de la massa a excavar. Per aconseguir tal efecte el Contractista realitzarà els estudis i assaigs pertinents dels quals donarà coneixement al Director d'Obra.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

3.2.2.c.- EXCAVACIÓ DE RASES, POUS I FONAMENTS.

- Definició.

S'entendrà per rases, aquelles excavacions per sota del nivell de la rasant per tal de construir uns fonaments, enterrar unes canalitzacions, fer passar unes instal·lacions, etc.

Comprèn les següents operacions:

- L'excavació i extracció dels materials de la rasa, pou o fonament, així com la neteja del fons de l'excavació. Aquest concepte inclou l'excavació convencional, l'excavació amb ripat previ, les excavacions amb trencament mitjançant martells hidràulics i l'excavació amb explosius; sigui quin sigui el percentatge que es trobi de roca no excavable amb mitjans mecànics.
- Les operacions de càrrega, transport i descàrrega a les zones d'utilització o emmagatzematge provisional, fins i tot quan el mateix material s'hagi d'emmagatzemar diversos cops, així com la càrrega, transport i descàrrega des de l'últim emmagatzematge fins al lloc d'utilització o abocador (en cas de materials inadequats o sobrants).
- La conservació adequada dels materials i dels cànons, indemnitzacions i qualsevol altre tipus de despeses dels llocs d'emmagatzematge i abocadors.
- Els esgotaments i drenatges que siguin necessaris.
- Qualsevol treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per a la correcta i ràpida execució d'aquesta unitat d'obra.

- Classificació.

Pel que fa al material a excavar, les excavacions de rases es classifiquen en:
- Excavació en terreny sense classificar, incloent-hi roca

S'entén per terreny sense classificar, inclòs roca el que per la seva excavació cal la utilització de mitjans mecànics de gran potència i fins i tot explosius o martell picador.

- Execució de les obres.

No s'autoritzarà l'execució de cap excavació que no sigui portada a terme en totes les seves fases amb referències topogràfiques precises.

Les fondàries i dimensions de fonaments són les indicades als plànols, excepte si l'Enginyer Director, a la vista dels terrenys que sorgeixin durant el desenvolupament de l'excavació, fixi, per escrit, altres fondàries i/o dimensions.

Qualsevol variació en les condicions del terreny de fonaments que difereixi sensiblement de les suposades , es notificarà immediatament a l'Enginyer Director per que, a la vista de les noves condicions, introdueixi les modificacions que estimi necessàries per assegurar uns fonaments satisfactoris.

El Contractista haurà de mantenir al voltant dels pous i rases un tall de terreny lliure d'una amplada mínima d'un metre (1m). No s'aplegarà a les proximitats de les rases o pous, materials (procedents o no de l'excavació) ni es situarà maquinària que puguin posar en perill l'estabilitat dels talussos de l'excavació.

Els dispositius de travada de l'estrebada, hauran d'estar, a cada moment, perfectament col·locats sense que existeixi en ells perill de vinclament.

Les traves de fusta s'aixamfranaran en els seus extrems i es falcaran fortament contra el recolzament, assegurant-les contra qualsevol esmunyiment.

El Contractista pot, amb la conformitat expressa de l'Enginyer Director, prescindir de l'estrebada realitzant en el seu lloc, l'excavació de la rasa o pou amb els corresponents talussos. En aquest cas, el Contractista assenyalarà els pendents dels talussos, per la qual cosa, tindrà present les característiques del sòl, amb la sequera, filtracions d'aigua, pluja, etc., així com les càrregues, tant estàtiques com dinàmiques, a les proximitats.

Les excavacions en les que es pugui esperar esllavissades o corriments, es realitzaran per trams. En qualsevol cas, si encara que s'haguessin pres les mesures prescrites, es produïssin esllavissades, tot el material que caigués a l'excavació serà extret pel Contractista.

Un cop assolit el fons de l'excavació, es procedirà a la seva neteja i anivellació, permetent-se unes toleràncies respecte a la cota teòrica en més o en menys, de cinc centímetres (±5cm) en el cas de tractar-se de sòls, i en més zero i menys vint (+0 i -20 cm) en el cas de que es tractés de roca.

Els fons de les excavacions de fonaments per obres de fàbrica no s'han d'alterar, per la qual cosa s'asseguraran contra l'esponjament, l'erosió, la sequera, la gelada, procedint d'immediat, un cop l'Enginyer Director hagi donat la seva aprovació, a estendre la capa de formigó de neteja.

El Contractista informarà a l'Enginyer Director immediatament sobre qualsevol fenomen imprevist, tal com irrupció d'aigua, moviment del sòl, etc., a fi i efecte que es puguin prendre les mesures necessàries.

El Contractista prendrà immediatament mesures que comptin amb l'aprovació de l'Enginyer Director davant els nivells aqüífers que es trobin durant el curs de l'excavació.

En el cas que el Contractista no prengui a temps les precaucions per al drenatge, siguin aquestes provisionals o definitives, procedirà, així que l'Enginyer Director ho indiqui, al restabliment de les obres afectades i aniran al seu càrrec les despeses originades per aquesta demora.

Les instal·lacions d'esgotament i la reserva d'aquestes hauran d'estar preparades a fi de que les operacions es puguin executar sense interrupció.

Els dispositius de succió es situaran fora de la superfície de fonaments.

Els conductes filtrants i canonades aniran als costats de les superfícies de fonaments.

En les excavacions en roca cal la utilització de maquinària de gran potència, i fins i tot explosius o martell picador o qualsevol combinació d'aquests sistemes.

Si fos necessària la utilització d'explosius el Contractista proposarà a la Direcció d'Obra el programa d'execució de voladures, justificat amb els corresponents assaigs, per a la seva aprovació.

En la propala del programa s'haurà de, com a mínim, d'especificar:

- Maquinària i mètode de perforació a utilitzar.
- Longitud màxima de perforació.
- Diàmetre de les barrinades del pretall i disposició d'aquestes.
- Diàmetre de les barrinades de destrossa i disposició de les mateixes.
- Explosius, dimensions dels cartutxos i esquema de càrrega dels diferents tipus de barrinades.
- Mètodes per fixar la posició de les càrregues en l'interior de les barrinades.
- Esquema de detonació de les voladures.
- Exposició detallada dels resultats obtinguts amb el mètode d'excavació proposat en terrenys anàlegs al de l'obra.

El Contractista justificarà en el programa amb mesures del camp elèctric del terreny, l'adequació del tipus d'explosius i detonadors.

Tanmateix, el Contractista mesurarà les constants del terreny per la programació de les càrregues de voladura, de forma que no siguin sobrepassats els límits de velocitat i acceleracions que s'estableixin per les vibracions en estructures i edificis pròxims, a la pròpia obra.

L'aprovació del Programa per al Director d'Obra no eximirà al Contractista de l'obligació dels permisos adequats i adopció de les mesures de seguretat necessàries per evitar els perjudicis a la resta de l'obra o a tercers.

Haurà de prestar especial atenció en les mesures de seguretat destinades a evitar projeccions de materials.

L'aprovació inicial del Programa pel Director d'Obra, podrà ser reconsiderada per aquest si la naturalesa del terreny o altres circumstàncies ho fessin aconsellable. En aquest cas el Contractista haurà de presentar a l'aprovació del Director d'Obra un nou programa de voladura, sense que aquest sigui objecte d'abonament.

Els fons de les excavacions es netejaran de tot material solt o fluix i les seves esquerdes i ranures s'ompliran adequadament. Les crestes i pics existents en els fons de l'excavació en roca hauran de ser regularitzades. Tanmateix s'eliminaran totes les roques soltes o desintegrades i els estrats excessivament prims.

3.2.3.- TERRAPLENATS I REBLIMENTS.

3.2.3.a.- TERRAPLENS O PEDRAPLENS.

- Definició.

Les unitats corresponents comprenen l'escarificat i compactació del terreny natural i l'extensió, reg, compactació, allisada de talussos i mitjans auxiliars per al material provinent de les excavacions. En el cas del terraplè format per materials seleccionats provinents de préstecs autoritzats, inclou el cànon d'extracció, selecció de material, excavació i càrrega mecànica, transport al lloc d'utilització, escarificat i compactació del terreny natural i l'extensió, reg, compactació, allisada de talussos i mitjans auxiliars.

En el cas dels predraplens aquesta unitat d'obra consisteix en l'extensió i compactació de materials petris adequats procedents d'excavacions en roca.

Inclou sense que la relació sigui limitadora, les operacions següents:

- Preparació de la superfície d'assentament
- Precaucions especials a tenir en compte en l'excavació, càrrega i transport del material petri.
- Extensió i compactació del material en tongades.
- Extensió, compactació i acabament de la coronació.
- Acabament i allisada de talussos i tots els mitjans auxiliars.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

En el cas del pedraplè format per materials seleccionats provinents de préstecs autoritzats inclou, a més a més:

- Cànon d'extracció.
- Selecció del material.
- Excavació amb qualsevol mitjà que fos necessari, inclòs explosius i càrrega mecànica.
- Transport al lloc d'utilització.
- Execució de les obres.

L'execució de les obres i els equips necessaris hauràn d'acomplir les especificacions dels articles 330.5 a 330.7 i 331.5 a 331.8 de l'O.M. del 13 de febrer de 2002.

Quan el terreny natural presenti inclinació superior a 1:5 la preparació de la base de terraplè consistirà en l'excavació realitzant bermes de 50-80 cm d'altura i ample no menor de 150 cm amb pendent de replà del 4% cap dins en terrenys permeables i cap a fora en terrenys impermeables, compactant els fons de l'excavació al 95% del P.M. del fons de l'excavació; i posterior reblert i compactat del volum excavat amb el conjunt del terraplè.

Un cop preparat el fonament del terraplè, es procedirà a la construcció del nucli del mateix, utilitzant materials que compleixin les condicions establertes, els quals seran estesos en tongades successives, de gruix uniforme i sensiblement paral·leles a l'explanada i fins a 50 cm per sota de la mateixa.

El gruix d'aquestes tongades serà el suficientment reduït perquè amb els medis disponibles s'obtinguin en tota el seu gruix el grau de compactació exigit.

Quan la tongada subjacent estigui estovada per una humitat excessiva, no s'estendrà la que segueixi fins que l'esmentada tongada no estigui en condicions.

Un cop estesa la tongada, es procedirà a la seva humectació si fos necessària. El contingut òptim d'humitat per cada tipus de terreny es determinarà segons les Normes d'assaig del Laboratori de Transports i Mecànica del sòl (NLT).

En el cas de que fos precís afegir aigua, aquesta operació s'efectuarà de forma que l'humitejament dels materials sigui uniforme, sense embassaments, fins a obtenir un mínim del 95% de la humitat òptima de l'Assaig Proctor Modificat.

Es determinarà com terraplè estructural el comprès fins el punt exterior del voral i no la berma amb els talussos definits als plànols. A efectes d'obtenir el grau de compactació exigit els assaigs de control es realitzaran en la zona del terraplè estructural.

- Compactació.

A efectes de compactació es tindran en compte les condicions següents:

- El fonament es compactarà al noranta cinc per cent (95%) de la màxima densitat obtinguda a l'Assaig Proctor Modificat.
- El nucli es compactarà al noranta vuit per cent (98%) de la màxima densitat obtinguda a l'Assaig Proctor Modificat.
    - La coronació, en els seus cinquanta centímetres (50 cm) superiors del terraplè, es compactarà al cent per cent (100%) de la màxima densitat obtinguda a l'Assaig Proctor Modificat

El complimnet d'aquestes condicions serà indispensable per a l'abonament de la unitat d'obra.

3.2.3.b.- REBLIMENTS LOCALITZATS.

- Definició.

Aquesta unitat d'obra consisteix en subministra, l'extensió i compactació de sols en rases, extrasdós d'obres de fàbrica o altres zones que no permetin l'utilització dels mateixos equips que per l'execució de terraplens.

En aquesta unitat d'obra queden inclosos, sense que la relació sigui limitadora:

- La preparació de la superfície d'assentament.
- Els materials necessaris, provinents de l'excavació o de préstecs definits segons l'apartat 2.2 d'aquest plec..
- L'extensió d'una tongada.
- La humificació o dessecació d'una tongada.
- La compactació d'una tongada.
- La repetició de les tres últimes operacions tantes vegades com fes falta fins a l'acabat del rebliment.
- Qualsevol treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per a la correcta i ràpida execució d'aquesta unitat d'obra.

- Execució de les obres.

Les obres s'executaran d'acord amb l'Article 332 de l'O.M. del 13 de febrer de 2002, quedant limitat el gruix d'una tongada a un gruix màxim de trenta centímetres (30 cm).

Als murs, abans de procedir al replè i compactació de l'extradós, es procedirà al replè i compactació del terreny natural davant el mur, a fi i efecte d'assegurar l'estabilitat a l'esmunyiment d'aquest.

El replè de rases haurà de complir la mateixa compactació dels materials del lloc físic d'ubicació de la rasa o el 95% del P.M. segons indiqui la Direcció d'Obra.

El replè de fonaments de petites obres de fàbrica es compactarà fins a aconseguir el noranta vuit per cent (98%) de la densitat màxima obtinguda a l'assaig Proctor Modificat.
En el nucli dels terraplens situats en l'extradós d'estreps d'obres de fàbrica, murs de contenció de terraplens i testeres de passos inferiors,la compactació serà al noranta-cinc per cent (95%) de la màxima densitat obtinguda a l'assaig de Proctor Modificat, igual que la resta del terraplè.

La fabricació de la grava-ciment per a la coronació del reblert de trasdós d'estreps es realitzarà segons el que estableix l'article 513 del PG3. Així mateix, també s'admetrà la fabricació de la mescla en central de formigó i el seu transport en camió formigonera, sempre que s'acompleixin les condicions fixades per a la fabricació i recepció de la grava-ciment. Aquesta capa de grava-ciment acomplirà les funcions de la llosa de transició a disposar en els trasdos de les obres de fàbrica.

Als "murs verds" les tongades hauran de tenir un gruix de 50 cm. La compactació del nucli se realitzarà per mitjà mecànic. En la zona de superfície del mur (30 a 40 cm exteriors) la compactació es farà manualment. El grau de compactació mínim requerit serà el 95% del Proctor Modificat.

3.2.4.- ACABATS.

3.2.4.a.- ALLISADA DE TALUSSOS.

- Definició.

Es tracta de les operacions necessàries per aconseguir l'acabat geomètric dels talussos de terraplè i capa de coronació, així com els talussos de desmunts i afermat.

- Execució de les obres.

Haurà d'acomplir les especificacions de l'article 341 de l'O.M. del 13 de febrer de 2002.

3.2.4.b.- APORTACIÓ I EXTENSIÓ DE LA TERRA VEGETAL.

- Definició.

Aquesta unitat d'obra consisteix, sense que la relació sigui limitadora en:

- L'aportació de terra vegetal a l'obra provinent de préstec o d'aplec.
- La seva extensió i tractament.
- Qualsevol treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per a la correcta i ràpida execució d'aquesta unitat d'obra.

- Execució de les obres.

La terra vegetal s'ha de col·locar als llocs que s'assenyalin als plànols, així com als llocs que assenyali l'Enginyer Director.

Quan la terra vegetal s'hagi de col·locar sobre sòls permeables, s'haurà d'estendre primer una capa de sòl cohesiu, evitant una compactació excessiva de la capa estesa.

Les superfícies que hagin servit per l'apilament de la terra vegetal, han de quedar perfectament netes després de retirada aquesta, havent-se de procedir a l'afluixament de la superfície (mitjançant llaura) fins una fondària de vint centímetres (20 cm), esplanació i anivellament del terreny.

3.2.5.- OBRES DIVERSES.

3.2.5.a.- CAMINS D'ACCESSOS ALS TALLS.

En aquesta untat 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 auxilar necessari per a la formació, manteniment i eliminació si cal dels camins.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

3.3.- DRENATGE.

3.3.1.- CUNETES I BAIXANTS.

3.3.1.a.- CUNETES DE FORMIGÓ EXECUTADES A L'OBRA.

- Definició.

Les cunetes revestides previstes en aquest projecte s'ajustaran a la forma i dimensions assenyalades als plànols, i es construiran amb subjecció a allò prescrit a l'Article 400 del PG-3.

A cunetes revestides s'emprarà formigó en massa, tipus HM-15.

- Execució de les obres.

En cas de cunetes revestides executades "in situ", es podrà prescindir de l'encofrat quan la inclinació de les superfícies a recobrir així ho permeti. Es disposaran junts de construcció cada deu metres (10 m) amb la seva corresponent closa.

3.3.1.b.- BAIXANTS PREFABRICADES.

- Definició.

En aquesta unitat d'obra queden inclosos, sense que la relació sigui limitadora:

- El subministrament de les peces prefabricades.
- La preparació del llit d'assentament per a rebre les peces.
- La fabricació i posada en obra del formigó de solera.
- La col·locació de les peces i acabat final, fins i tot connexions.
- Qualsevol treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per a la correcta i ràpida execució d'aquesta unitat d'obra.

- Execució de les obres.

Els baixants s'ajustaran als tipus i dimensions assenyalats als plànols.

La superfície d'assentament haurà d'estar ben anivellada i presentarà un pendent uniforme.

Un cop acabada la baixant, es procedirà al replè i compactació de la zona adjacent de terreny per conformar la transició de la baixant del talús.

3.3.1.c.- CUNETES SENSE REVESTIR.

- Definició

Les cunetes previstes en aquest projecte s'ajustaràn a la forma i dimensions assenyalades als planols.

- Execució de les obres

Les cunetes es perfilaran segons les mides indicades als plànols. S'hauran de mantenir netes durant tota la durada de les obres. En el cas de cunetes existents que s'aprofitin es farà una neteja i reperfilat de les mateixes, per deixar-les amb els pendents i dimensions assenyalades als plànols.

3.3.1.d.- CAZ

- Definició

En aquesta unitat d'obra queden incloses, sense que la relació sigui limitadora:

- El subministrament de les peces prefabricades
- La preparació del llit d'assentament per a rebre les peces
- La col·locació i nivellació de les peces
- Connexions als altres elements de drenatge
- Qualsevol treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per a la correcta i ràpida execució d'aquesta unitat.

- Execució de les obres

Els caz s'ajustaràn als tipus i dimensions assenyalades als plànols. La superfície d'assentament haurà d'estar correctament nivellada i presentar un pendent uniforme.

3.3.2.- TUBS, PERICONS I BUNERES.

3.3.2.a.- PERICONS I POUS.

- Definició.

Aquesta unitat es refereix a l'execució de pericons i pous de formigó, blocs de formigó, maçoneria, maons o qualsevol altre material previst al Projecte o autoritzat pel Director de l'Obra.

En ella hi queden inclosos, sense que la relació sigui limitadora:

- El subministrament i col·locació dels materials.
- La fabricació del pericó o pou i les operacions necessàries pel seu lligam amb la resta de l'obra.
- Les tapes.
- La neteja i manteniment del pericó o pou de registre fins l'acabament de l'obra.
- Qualsevol altre treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per a la correcta execució d'aquesta unitat d'obra.

- Execució de les obres.

Els pericons i pous es construiran amb les formes i mides indicats als Plànols. Llur emplaçament i cota seran els que indiquen els plànols.

L'execució de les obres haurà d'acomplir les especificacions de l'article 410.2 del PG-3.

3.3.2.b.- TUBS D'ACER CORRUGAT.

- Definició.

En aquesta unitat d'obra queden inclosos:

- El desviament de la llera, en cas de que sigui necessari, per a l'execució de l'obra de drenatge en la que s'empra el tub.
- El subministrament, tall i muntatge dels tubs i tots els elements accessoris que siguin necessaris.
- L'estesa de la capa de recolzament.
- L'estesa i compactació del rebliment.
- Qualsevol treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per a la correcta i ràpida execució d'aquesta unitat d'obra.

- Execució de les obres.

Un cop realitzada l'excavació necessària es procedirà a l'estesa de la capa d'assentament del tub amb l'amplada i el gruix que s'indica al PG-3 o que, en el seu cas, indiqui l'Enginyer Director a la vista de les condicions de fonaments.

El tub es tallarà d'acord amb les característiques geomètriques previstes als Plànols i es muntarà fiançant-lo al quart inferior del seu perímetre, abans de procedir al rebliment i compactació del replè lateral.

Al rebliment lateral s'emprarà material seleccionat.

La capa de recolzament i el rebliment tindran la geometria que a continuació es descriu:

La capa de recolzament tindrà un ample total de dos (2) vegades el diàmetre del tub en el cas de que aquest s'hagi de col·locar sota un terraplè o en una rasa, i de tres (3) vegades el diàmetre del tub en el cas de que aquest s'hagi de col·locar sota un pedraplè o un rebliment tot-u.

La secció del rebliment per un pla normal a l'eix del tub serà un trapezi, l'alçada del qual sigui el diàmetre del tub mes cinquanta centímetres (50 cm.) i la base superior del qual sigui una vegada i mitja (1,5) el diàmetre del tub en el cas de que aquest es col·loqui sota terraplè i de dues (2) vegades el diàmetre del tub en cas de que aquest es col·loqui sota un pedraplè, sota un rebliment tot-u o en una rasa. Els costats del trapezi tindran una inclinació de 1,5 : 1 (horitzontal/vertical).

Si el tub està allotjat en una rasa les parets d'aquesta última limitaran lateralment el rebliment.

Un cop col·locat el tub es procedirà, immediatament, a l'execució d'aletes, soleres i emmacat a fi i efecte de protegir a l'obra davant a possibles avingudes.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

3.3.2.c.- CLAVEGUERONS DE FORMIGÓ.

- Definició.

Es defineix com a claveguerons de formigó a les petites obres de drenatge transversal a la carretera, ramals d'enllaç, etc., que es realitzen amb tubs de formigó prefabricats, embeguts en formigó.

S'inclou en aquesta unitat d'obra:

- Els tubs de formigó emprats com a encofrat perdut.
- L'excavació i neteja dels fonaments necessària per a la ubicació dels tubs i el seu embolcall de formigó i plànols.
- El transport a abocador dels productes d'excavació.
- La fabricació i posada en obra del formigó de solera i de l'embolcall del tub, així com els encofrats i estrebades necessàries.
- Els pous "in situ" o prefabricats necessaris a l'entrada i sortida dels claveguerons, si s'hagués d'adoptar aquest dispositiu en lloc d'embocadura amb aletes.
- El formigó i encofrat de les aletes i solera de les embocadures d'entrada i sortida o connexions a baixants.
- El rebliment amb material producte de l'excavació.
- Qualsevol treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per a la correcta i ràpida execució d'aquesta unitat d'obra.

- Execució de les obres.

Un cop realitzada l'excavació es procedirà a la compactació del terreny i execució de la solera de formigó.

La col·locació dels tubs amb el diàmetre que s'indica als plànols es farà contra-pendent, evitant qualsevol operació que pugui moure als mateixos, havent estat comprovada abans de procedir a l'encast definitiu i segellat dels junts, la seva correcta col·locació.

El segellat de junts es farà amb morter de quatre-cents cinquanta quilograms (450 kg) de ciment II/35 per metre cúbic de morter, quedant expressament prohibida l'execució de junts amb maó ceràmic.

Un cop muntat el tub, es procedirà a l'execució de l'embolcall de formigó, pous i aletes, havent-se d'ajustar a les dimensions que figuren als plànols per cada un dels anomenats elements.

Aquestes operacions s'executaran el més ràpidament possible, a fi d'evitar que l'aigua pugui moure les obres.

3.3.2.d.- BROCS

- Definició

Aquesta unitat es refereix a l'execució dels brocs de formigó a construir a les entrades i sortides de les obres de drenatge i/o col·lectors.

En ella hi queden incloses, sense que la relació sigui limitadora:

- L'excavació necessaria.
- El subministrament i col·locació dels materials (formigóns, acer,...)
- L'encofrat i desencofrat
- L'adequació del terreny entorn el broc
- La realització de l'enmacat amb pedra de 15 cm. de gruix sobre solera de formigó de resistència característica de 15 N/mm2 de 10 cm. de gruix.
- Qualsevol altre treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per la correcta execució d'aquesta unitat.

- Execució de les obres

Els brocs es construiran amb les formes i mides indicades als plànols. La situació serà la indicada en els plànols, o en el seu defecte la que determini el Director de les Obres.

3.3.3.- DRENS SUBTERRANIS I MATERIAL FILTRANT.

3.3.3.a.- DRENS SUBTERRANIS.

- Definició.
En aquesta unitat d'obra queden inclosos, sense que la relació sigui limitadora:

- L'excavació de la rasa necessària per a col·locar la canonada.
- El formigó, posada en obra i anivellació de la solera d'assentament del dren.
- L'estesa i el tancament del geotextil anticontaminant.
- La col·locació del dren.
- El subministrament i col·locació del material filtrant.
- Qualsevol treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per a la correcta i ràpida execució d'aquesta unitat d'obra.

- Execució de les obres.

Les dimensions de les rases i tub dren s'ajustaran a les mesures indicades als plànols i a allò que, sobre el particular, assenyali l'Enginyer Director.

La solera es protegirà estenent sobre ella una capa de deu centímetres (10 cm) de gruix de formigó tipus HM-15.

El replè de material filtrant se realitzarà amb grava de granulometria 20-40, fins a 25 cm per sobre de la generatriu superior del tub.

Las profunditats mínimes d'enterrament s'ajustaran al quadre següent en funció de les sobrecàrregues de trànsit.

La longitud mínima d'encavalcament del geotextil serà de 30 cm. Aquesta longitud s'haurà d'aconseguir tant en els encavalcaments laterals como en el tancament del geotextil sobre la grava filtrant.

3.3.3.b.- REBLIMENTS LOCALITZATS DE MATERIAL FILTRANT.

- 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.

- Execució de les obres.

Haurà d'acomplir les especificacions de l'article 421.3 del PG-3.

Els replens filtrants en extradós 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 produeixin els equips de moviment i compactació de terres.

3.3.4.- DESGÜASSOS

En el present projecte s'entèn per desgüassos tots aquells elements de connexió entre baixants i cunetes o baixants i vorades. Els desgüassos estan totalment definits en els plànols de projecte, on s'han denominat D1, D2, D3, D4 i D5.

Aquesta unitat d'obra inclou totes les operacions i materials necessàris per a la correcta execució de la mateixa segons els plànols de projecte.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

3.4.- AFERMATS.

3.4.1.- TOT-Ú NATURAL.

- Definició.

Aquesta unitat d'obra inclou, sense que la relació sigui limitadora:

- La preparació de la superfície d'assentament.
- El subministrament, transport i dosificació del material.
- L'extensió, humectació i compactació de cada una de les tongades.
- Tots els treballs, maquinària, materials i medis auxiliars que siguin necessaris per a la correcta execució d'aquesta unitat d'obra.

- Extensió de tongada.

La capa de subbase s'estendrà en una única tongada. L'equip emprat per al seu estès haurà d'ésser aprovat pel Director de l'Obra.

- Densitat.

La densitat de compactació no serà inferior a la que correspondrà al noranta vuit per cent (98%) de la màxima obtinguda a l'assaig "Proctor Modificat", segons la Norma NLT 108/76.

A vorals s'exigirà també el noranta vuit per cent (98%) de la màxima obtinguda a l'assaig Proctor Modificat.

- Toleràncies geomètriques de la superfície acabada.

Es comprovaran les cotes de replanteig de l'eix cada 20 m. En aquests mateixos punts es comprovarà l'amplada i pendent de la secció transversal.

A més es comprovaran en relació amb els Plànols i Plecs de Prescripcions Tècniques del Projecte la disposició dels punts singulars tangents de corbes horitzontals i verticals, punts de transició de peralt, etc.

El perfil no haurà de diferir del teòric en més de 20 mm en cap punt.

La superfície acabada no haurà de variar en més de 15 mm quan es comprovi amb un regle de 3 m aplicada tant paral·lela com normalment a l'eix de la carretera.

- Carrega amb placa i altres especificacions..

Per la resta d'especificacions, es tindrà present O.C. 10/2002.

- Control de qualitat.

Complementariament a les especificacions de l' O.C. 10/2002, es tindrà present:

a) CONTROL DE PRODUCCIÓ.

Es realitzaran els següents assaigs:

- Cada dia:
  - 1 Proctor modificat , segons NLT 108/76.
  - 1 Equivalent de sorra, segons NLT 113/72.
  - 1 Granulomètrics, segons NLT 104/72.

- Cada 5000 m^3 de material produït:
  - 1 CBR, segons NLT 111/78.
  - 1 límit líquid, segons NLT 105/72.
  - 1 índex de plasticitat, segons NLT 105/72 i 106/72.
  - 1 coeficient de neteja, segons NLT 172/86.
  - 1 desgast de Los Angeles, segons NLT 149/72.

b) CONTROL D'EXECUCIÓ:

Es considera com a lot el tram construït cada dia i sobre ell es realitzaran els següents assaigs distribuïts aleatòriament.

- 6 determinacions d'humitat natural, segons NLT 102/72 (*).
- 6 determinacions de densitat "in situ", segons NLT 109/72 (*).
- 1 assaig de càrrega amb placa, segons NLT 357/86.

(*) Es podran emprar mètodes nuclears prèvia aprovació del Director d'Obra, sempre que s'hagin realitzat assaigs previs i s'hagi aconseguit establir una correspondència raonable.

- Criteris d'acceptació o refús del lot.

La densitat mitja de cada lot serà superior al 98% de la densitat proctor modificada. S'admetrà com a màxim dues mesures que essent inferiors al 98% superin el 95% de la densitat proctor modificada.

3.4.2.- TOT-Ú ARTIFICIAL.

-Definició.

Aquesta unitat d'obra inclou, sense que la relació sigui limitadora:

- La preparació i comprovació de la superfície d'assentament.
- L'extensió i humectació en cas de que així procedeixi i compactació de cada tongada.
- Refí de la superfície de la última tongada.
- Tots els treballs, maquinària, materials i medis auxiliars que siguin necessaris per a correcta execució d'aquesta unitat d'obra.

- Extensió de tongada.

La capa de tot-u artificial s'estendrà en una única tongada. L'equip emprat per al seu estès haurà d'ésser aprovat pel Director de l'Obra.

- Densitat.

La densitat de compactació no serà inferior a la que correspondrà al cent per cent (100%) la màxima obtinguda a l'assaig "Proctor Modificat", segons la norma NLT 108/76.

- Toleràncies geomètriques de la superfície acabada.

Es comprovaran les cotes de replanteig de l'eix cada 20 m. En aquests mateixos punts es comprovarà l' amplada i pendent de la secció transversal.

A més es comprovaran en relació amb els Plànols i Plecs de Prescripcions Tècniques del Projecte la disposició dels punts singulars tangents de corbes horitzontals i verticals, punts de transició de peralt, etc.

El perfil no haurà de diferir del teòric en més de 15 mm en cap punt.

La superfície acabada no haurà de variar en més de 15 mm quan es comprovi amb un regle de 3 m aplicada tant paral·lela com normalment a l'eix de la carretera.

- Carrega amb placa i altres especificacions..

Per la resta d'especificacions, es tindrà present O.C. 10/2002.

- Control de qualitat.

Complementariament a les especificacions de l' O.C. 10/2002, es tindrà present:

CONTROL DE PRODUCCIÓ-

Es realitzaran els següents assaigs:

- Cada dia:
  - 1 Proctor modificat, segons NLT 108/76.
  - 1 Equivalent de sorra, segons NLT 113/72.
  - 1 Granulomètrics, segons NLT 104/72.

- Cada 5000 m^3 de material produït:
  - 1 Índex de llànties segons NLT 354/74.
  - 1 Límit líquid, segons NLT 105/72.
  - 1 índex de plasticitat, segons NLT 105/72 i 106/72.
  - 1 coeficient de neteja, segons NLT 172/86.

- Cada 15000 m^3 de material produït:
  - 1 Desgast de Los Àngeles, segons NLT 149/72.

b) CONTROL D'EXECUCIÓ.

Es considera con a lot el tram construït cada dia i sobre ell es realitzaran els següents assaigs distribuïts aleatòriament.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- 6 determinacions d'humitat natural, segons NLT 102/72 (*).
- 6 determinacions de densitat "in situ", segons NLT 109/72 (*).
- 1 assaig de càrrega amb placa, segons NLT 357/86.

(*) Es podran emprar mètodes nuclears, prèvia aprovació del Director d'Obra, sempre que s'hagin realitzat assaigs previs i s'hagi aconseguit establir una correspondència raonable.

- Criteris d'acceptació o refús del lot.

La densitat mitjana de cada lot serà superior al 100% de la densitat proctor modificat.
S'admetrà com a màxim dues mesures que essent inferiors a 100% superin el 98% de densitat proctor modificada.

3.4.3.- TERRA ESTABILITZADA AMB CIMENT.

- Definició.

Aquesta unitat d'obra inclou, sense que la relació sigui limitadora:

- La preparació de la superfície d'assentament.
- El subministrament, transport, dosificació i mescla dels materials en control.
- L'extensió amb màquina idònia, humectació i compactació de cada una de les tongades.
- Tots els treballs, maquinària, materials i mitjans auxiliars que siguin necessaris per a la correcta execució d'aquesta unitat d'obra.

- Execució de les obres.

La mescla es realitzarà a central havent d'estar el sòl totalment disgregat, amb una eficàcia mínima del 100% referida al tamís 5 UNE i del 80% referida al 2,5 UNE.

- Mètode de mescla a central.

a) FABRICACIÓ DE LA MESCLA:

La central de fabricació de terra-ciment haurà de comptar amb els mecanismes i elements necessaris per a poder fixar i mantenir la dosificació establerta a la fórmula de treball així com per assegurar l'homogeneïtat del producte.

b) ABOCADA I EXTENSIÓ DE LA MESCLA:

La terra establerta amb ciment s'estendrà en una sola tongada a tot l'ample de la calçada.

- Curat de la mescla.

Abans de transcorregudes 12 hores de la compactació i acabat de la superfície s'aplicarà un reg de curat, d'acord amb el que indiquen els articles corresponents del PG-3 i d'aquest plec de prescripcions tècniques particulars. La dotació del reg mínima serà de set-cents cinquanta grams per metre quadrat (750 g/m^2). No obstant el Director de l'Obra podrà modificar la dotació a la vista de les proves realitzades.

3.4.4.- MESCLES BITUMINOSES.

3.4.4.a.- MESCLES BITUMINOSES EN CALENT.

- Definició.

Es defineix com a mescla bituminosa en calent a la barreja de granulats i un lligant bituminós, de manera que per dur-la a terme han d'escalfar-se primer els granulats i el lligant. La mescla serà estesa i compactada a temperatura superior a la de l'ambient.

L'execució d'aquesta unitat d'obra inclou:

- Estudi de la mescla i obtenció de la fórmula de treball.
- Preparació de la superfície sobre la qual s'haurà d'estendre la mescla.
- Fabricació de la mescla d'acord amb la fórmula de treball proposada.
- Transport de la mescla.
- Estesa i compactació de la mescla.
- Tots els treballs, maquinària, materials i mitjans auxiliars que fossin necessaris per a la correcta execució d'aquesta unitat d'obra.

- Equip necessari per a l'execució de les obres.

a) INSTAL·LACIÓ DE FABRICA:

La planta asfàltica serà automàtica i de producció igual o superior a cent vint tones per hora (120 T/H).

b) ESTENEDORES:

Tindran una capacitat mínima d'estesa de cent cinquanta tones per hora (150 T/H) i estaran proveïdes de dispositiu automàtic d'anivellament, o bé per uns reguladors de gruix que siguin aprovats per l'Enginyer Director.

c) EQUIP DE COMPACTACIÓ:

L'equip de compactació permetrà compactar amb les condicions exigides, tant les capes de base com la intermèdia i de trànsit.

Com a mínim estarà composta per:

- Un rodet llis, tipus tàndem, de vuit a deu tones (8 a 10 t) de pes mort.
- Un piconador de pneumàtics, de pes superior a dotze tones (12 t) i pressió d'inflat variable entre tres i deu quilograms per centímetre quadrat (3-10 kg/cm2).
- Una piconadora vibratòria tipus tàndem de vuit tones (8 t).

El tren de compactació haurà de ser aprovat pel Director d'Obra d'acord amb la capa, gruix i quantitat estesa.

- Execució de les obres.

a) ESTUDI DE LA MESCLA I OBTENCIÓ DE LA FÓRMULA DE TREBALL:

Dins dels fusos prescrits, les fórmules de treball seran aquelles que proporcionin major qualitat a les mescles, acomplint sempre els requisits exigits a l'Article 542.3. Per tant, l'Enginyer Director determinarà la composició de les diferents mides d'àrids i les proporcions de lligant i filler, per a que la qualitat sigui la més gran possible.

També s'hauran d'assenyalar a partir dels assaigs de laboratori:

- Els temps a exigir per a la mescla dels àrids en sec i per a la mescla dels àrids amb el lligant.
- Les temperatures màxima i mínima d'escalfament previ d'àrids i lligant.
- Les temperatures màxima i mínima de la mescla sense sortir del mesclador.
- La temperatura mínima de la mescla a la descàrrega dels elements de transport.
- La temperatura mínima de la mescla en iniciar i acabar la compactació.

b) PROVEÏMENT D'ÀRIDS:

El Contractista haurà de posar en coneixement de l'Enginyer Director, amb quatre dies de termini, la data d'inici dels aplecs a peu de planta.

No s'admetran els àrids que acusin mostres de meteorització com a conseqüència d'un aplec perllongat.

Deu dies abans de l'inici de la fabricació de la mescla bituminosa es tindran aplegats els àrids corresponents a un terç del volum total, com a mínim.

Durant l'execució de la mescla bituminosa, es subministraran diàriament i com a mínim els àrids corresponents a la producció diària, sense descarregar-la als aplecs que s'estiguin emprant a la fabricació. El consum d'àrids es farà seguint l'ordre d'aquests.

c) ESTESA DE LA MESCLA.

L'alimentació de les estenedores es farà de manera que tinguin sempre aglomerat remanent, iniciant el seu reblert amb un nou camió quan encara quedi una quantitat apreciable de material.

L'extensió de la mescla no es farà mai a un ritme superior al que asseguri que, amb els mitjans de compactació en servei, es puguin obtenir les densitats prescrites. La Direcció d'Obra podrà limitar la velocitat màxima d'estesa a la vista dels mitjans de compactació existents.

Es posarà especial atenció a les maniobres de parada i arrencament de les estenedores, per tal de sincronitzar la velocitat idònia d'arrencament amb la freqüència de vibració de la regla, amb objecte d'evitar ondulacions a la superfície de la capa estesa.

També es pararà especial compte a que els "sinfines" i les regles estiguin en bones condicions i ben ajustades, amb objecte que no donin lloc a segregacions i manca d'homogeneïtat del material estès.

L'amplada d'estesa serà la de la capa, evitant la realització de juntes longitudinals.

Les juntes de treball d'un dia per l'altre es tallaran verticals i perpendiculars a la direcció del tràfic.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Trams de prova.

Abans d'iniciar els treballs, el Contractista haurà de construir un tram d'assaig amb una longitud de cinquanta metres (50 m) i un gruix igual a l'indicat als plànols, per a cada tipus de mescla.

Sobre el tram d'assaig es prendran deu (10) mostres per a determinar els següents factors: gruix de la capa, granulometria del material compactat, densitat i contingut del lligant.

A la vista dels resultats obtinguts, l'Enginyer Director decidirà la conveniència d'acceptar o modificar, bé sigui la fórmula de treball, bé l'equip de maquinària, havent el Contractista d'estudiar i proposar les necessàries correccions. Tot això sempre que no s'hagi presentat un pla d'execució sancionat per la pràctica i aprovat per l'Enginyer Director.

El tram de proves es repetirà novament amb càrrec pel Contractista, després de cada sèrie de correccions, fins a la seva aprovació definitiva.

- Especificacions de la unitat acabada.

a) GRANULOMETRIA:

Les toleràncies admissibles respecte de la fórmula de treball seran (referides a la massa total dels àrids) les següents:

- Tamisos superiors a l'UNE 2,5 mm: tres per cent (±3%)
- Tamisos compresos entre l'UNE 2,5 mm i l'UNE 80 m: dos per cent (±2%).
- Tamís UNE 80 mm: u per cent (±1%).

b) DOSIFICACIÓ DEL LLIGANT HIDROCARBONAT:

Les toleràncies admissibles respecte de la dosificació de lligant hidrocarbonat de la fórmula de treball, referida a la massa total dels àrids, serà del tres per mil (±0,3%).

c) DENSITAT:

A mescles bituminoses denses, semidenses i gruixudes la densitat no serà inferior al noranta vuit per cent (98%) de la densitat Marshall, de la mescla emprada per gruixos de capes de ferm igual o superior a 6 cm; i noranta set per cent (97%) de la densitat Marshall, de la mescla emprada per gruixos de capes de ferm inferior a 6 cm.

A mescles drenants, els buits de la mescla no hauran de diferir en més de dos (±2) punts percentuals respecte al percentatge de buits determinat per a la mescla emprada, obtinguda segons la NLT-159/86 amb cinquanta (50) cops per cara.

- Control de qualitat.

a) CONTROL DE PRODUCCIÓ:

a.1) Lligant hidrocarbonat:

De cada partida rebuda s'exigirà el certificat d'anàlisi corresponent i es prendrà una (1) mostra segons la NLT-121/85 per a la realització dels següents assaigs:

- 1 penetració, segons NLT-124/84.
- 1 punt d'estovament, segons NLT-125/84.
- 1 índex de penetració, segons NLT-181/84.
- 1 punt de fragilitat Fraass, segons NLT-182/84.
- 1 ductilitat, segons NLT-126/84.

S'haurà de prendre també una altre mostra que es guardarà per a possibles assaigs posteriors.

a.2) Àrids:

Sobre cada fracció d'àrid que es rebi es realitzaran els següents assaigs:

- Cada 100 m^3, o un cop al dia si s'aplega menys material:
  - 1 granulomètric, segons NLT-150/72.
  - 1 equivalent de sorra per a l'àrid fi, segons NLT-113/72.
  - 1 coeficient de neteja per a àrid gruixut, segons NLT-172/86.

- Cada 2.000 m^3, o al menys un cop a la setmana o quan es canviï de procedència:
  - 1 índex de llenties, segons NLT-354/74.
  - 1 proporció d'elements de l'àrid gruixut amb dos (2) o més cares de fractura, segons NLT-358/74.
  - 1 desgast de Los Angeles, segons NLT-149/72.
  - 1 densitat relativa i absorció, segons NLT-153/76 i NLT-154/76.

- Cada 10.000 m^3 o un cop cada quinze dies si s'empra menys material:
  - 1 coeficient de polit accelerat (només per a capa de trànsit), segons NLT-174/72.

a.3) Filler:

De cada partida que es rebi es prendran dues mostres i es realitzaran els següents assaigs sobre cada una d'elles:
- 1 granulomètric, segons NLT 151/72.
- 1 densitat aparent segons NLT-176/74.
- 1 coeficient d'emulsibilitat, segons NLT-180/74.

b) CONTROL D'EXECUCIÓ:

b.1) Fabricació:

Mescla d'àrids en fred.

Diàriament sobre dos (2) mostres preses aleatòriament de la cinta subministradora una pel matí i una altra per la tarda i abans de l'entrada a l'assecador, efectuar els següents assaigs:
- 1 granulomètric, segons NLT-150/72.
- 1 equivalent de sorra, segons NLT-113/72.

Mescla d'àrids en calent.

Diàriament sobre dos (2) mostres en blanc preses aleatòriament del mesclador, una pel matí i una altra per la tarda, efectuar els següents assaigs:
- 1 granulomètric, segons NLT-150/72.
- 1 determinació de la humitat, segons NLT-102/72.

Mescla bituminosa.

Diàriament sobre dos (2) mostres preses aleatòriament a la sortida del mesclador, una pel matí i una altra per la tarda, efectuar els següents assaigs:
- 1 dosificació del lligant, segons NLT-164/76.
- 1 granulometria dels àrids extrets, segons NLT-165/86
- 1 Marshall complert (estabilitat, deformació, densitat i buits en àrids i en mescla), segons la NLT-159/86 emprant sèries de 5 provetes per a mescles denses, semidenses i gruixudes.
- 1 determinació de pèrdua per desgast en sec i humit i buits en mescla, segons NLT-352/86, emprant sèries de 6 provetes, per a mescles drenants.

Cada setmana:
- 1 immersió-compressió, segons NLT-162/84, emprant sèries de 8 provetes, 4 per a immersió i 4 per a com pressió, per a mescles denses, semidenses i gruixudes.

Temperatura.

Es mesurarà la temperatura de la mescla en tots els camions que surten de planta.

Un cop per setmana es verificarà l'exactitud dels indicadors de temperatura d'àrid i de betum.

b.2) Posada en obra:

Es mesurarà la temperatura de la mescla abans d'abocar a l'estenedora per a tenir en compte les limitacions que es fixen a l'article 542.5.1.

b.3) Producte acabat:

Es considerarà com a lot la fracció construïda diàriament i sobre ella es realitzaran els següents assaigs distribuïts aleatòriament:

- 8 determinacions de densitat en mescles denses, semidenses i gruixudes. Es podran emprar mètodes nuclears prèvia aprovació del Director de l'Obra.
- 8 mesures de permeabilitat, segons NLT-339/88, per a mescles drenants.
- 8 determinacions de buits per a mescles drenants.
- 8 determinacions de gruixos.

c) CRITERIS D'ACCEPTACIÓ O REFÚS:

La densitat mitja de cada lot serà superior al cent per cent (100%) de la indicada a l'article 542 per a mescles denses, semidenses i gruixudes. S'admetrà com a màxim que dues mesures que essent inferiors al cent per cent (100%), superin el noranta vuit per cent (98%).

El percentatge de buits no diferirà en més de dos (2) punts percentuals dels prescrits a l'article 542 S'admetrà com a màxim que dues mesures difereixin en tres (3) punts.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

El gruix mitjà no hauria de ser inferior a l'especificat a l'apartat 542; no més de dos (2) mesures podran presentar resultats que baixin d'allò especificat en més d'un deu per cent (10%).

No s'admetran tampoc irregularitats superiors a les assenyalades a l'article 542

Referent
- Toleràncies geomètriques.

a) DE COTES I AMPLADA:

Es comparará cada vint metres (20 m.) la superfície acabada amb la teòrica. Ambdues no hauran de diferir en més de 10 mil·límetres (10 mm) en capes de trànsit, intermèdia, ni de 15 mil·límetres (15 mm) en capa de base.

Es comprovarà també cada vint metres (20 m) l'amplada de les capes que en cap cas haurà de ser inferior a la teòrica.

b) DE GRUIX:

El gruix d'una capa no haurà de ser inferior al vuitanta per cent (80%) del previst per a ella a la secció tipus dels Plànols, excepte la capa de trànsit, en la que no haurà de ser inferior al cent per cent (100%).

El gruix total de mescles bituminoses no haurà d'ésser inferior al mínim previst a la secció tipus dels Plànols.

c) DE REGULARITAT SUPERFICIAL.

La superfície acabada no haurà de presentar irregularitats superficials superiors a quatre mil·límetres (4 mm), al comprovar-la amb un regle de tres metres (3 m.) segons la Norma NLT-334/88.

La regularitat superficial, mesurada pel coeficient de viàgraf segons la NLT-332/87 no haurà d'excedir de 5 dm^2/hm.

3.4.5.- REGS I TRACTAMENTS SUPERFICIALS.

3.4.5.a.- REGS D'EMPRIMACIÓ.

- Definició.

Aquesta unitat d'obra inclou:

- Preparació de la superfície existent.
- Aplicació del lligant bituminós.
- Eventual extensió d'un granulat de cobertura.
- Tots els treballs, maquinària, materials i mitjans auxiliars que fossin necessaris per dur a terme correctament l'execució d'aquesta unitat d'obra.

- Dosificacions.

A efectes de dosificació, proposem la següent:

- Un quilogram dos-cents grams per metre quadrat (1.200 kg/m2) d'emulsió asfàltica tipus ECI com a reg d'emprimació, a calçades i vorals.

- Equip necessari per a l'execució de les obres.

Serà l'indicat a l'article 530.4 del PG-3.

- Execució de les obres.

Haurà d'acomplir les especificacions de l'article 530.5 del PG3.

- Limitacions de l'execució.

Són les indicades a l'article 530.6 del PG-3.

3.4.5.b.- REGS D'ADHERÈNCIA.

- Definició.

Aquesta unitat d'obra inclou:

- Preparació de la superfície sobre la qual haurà d'ésser aplicat el reg.
- Aplicació del lligant bituminós.
- Tots els treballs, maquinària, materials i mitjans auxiliars que fossin necessaris per a la correcta execució d'aquesta unitat d'obra.

- Execució de les obres.

S'estarà a allò disposat a l'article 513 del PG-3 incorporat en el PG-3 per l'Ordre FOM 891/2004, amb les següents prescripcions addicionals:

Es comprovarà que la superfície sobre la que s'efectuarà el reg està neta, sense materials lliures i acompleix les condicions especificades per a la unitat d'obra corresponent, segons el Director d'Obra.

A fi de poder garantir una dotació uniforme tant longitudinal com transversalment, serà preceptiva la utilització de cisternes de reg amb rampa. La Direcció d'Obra podrà autoritzar altres sistemes prèvia justificació.

Control de Qualitat.

a) CONTROL DE PROCEDÈNCIA I DE RECEPCIÓ:

El subministrador del lligant hidrocarbonat haurà de subministrar un certificat de qualitat , en el que figuri el seu tipus i denominació, així com la garantia de que acompleix les condicions exigides als Plecs de Prescripcions Tècniques. En cas de tractar-se d'emulsió asfàltica per cada trenta tones (30 t) o per cada partida subministrada si aquesta fos de menor quantitat, es prendran mostres amb arranjament a la Norma NLT-121/86 i es realitzaran els següents assaigs:

- 1 càrrega de partícules, segons NLT-194/84.
- 1 residu per destil·lació, segons NLT-139/84.
- 1 penetració sobre el residu de destil·lació, segons NLT- 124/84.

En el cas de no emprar-se emulsió asfàltica el Director de l'Obra fixarà els assaigs de qualitat d'acord amb el lligant seleccionat.

b) CONTROL D'EXECUCIÓ:

La dotació de lligant hidrocarbonat es comprovarà mitjançant la pesada de safates metàl·liques o fulles de paper o un altre material similar, col·locades sobre la superfície durant l'estesa del lligant.

Es considerarà com a lot que s'acceptarà o refusarà en bloc, el reg de dos mil cinc-cents metres quadrats (2500 m^2) de calçada o voral, o la fracció regada diàriament si aquesta fos menor. Es prendran sis (6) mesures per lot admetent com a màxim diferències d'un 10 per cent (±10%) de la dotació exigida.

Per la determinació de l'adherència entre capes de mescles bituminoses es procedirà a realitzar un assaig de tall amb el següent procediment, que té per objectiu controlar la qualitat dels regs d'adherència.

El procediment d'assaig consisteix en provocar en la superfície d'unió de les capes bituminoses a assajar un esforç tallant que produeixi la separació d'ambdues capes. Per això s'introdueix el testimoni en dues mordaces semicilíndriques i es col·loca horitzontalment en la base de l'assaig, figura 1. Mitjançant aquest procediment es converteix el testimoni en una biga birecolçada, on la secció d'assaig, al estar molt pròxima al punt de recolzament, solament està sotmès a un esforç tallant.

La resistència al tall del reg executat es determinarà a partir de testimonis cilíndrics de deu centímetres (10 cm) de diàmetre extrets del ferm, que com a mínim estaran formats per dues (2) capes. El nombre mínim de testimonis que haurà de disposar-se per lot es de cinc (5), considerant-se com a lot el corresponent a la superfície regada diàriament, sempre que no superi els dos mil cinc-cents (2500) metres quadrats. Si la superfície regada en un dia supera aquest valor, es dividirà en diferents lots de superfície semblant, inferior a dos mil cinc-cents (2500) metres quadrats.

Els testimonis s'introdueixen entre les dues mordaces semicilíndriques, figura 2, formada per dues peces simètriques de 177.8 mm d'alçada i 101.6 mm de diàmetre interior, amb dos sortints que, mitjançant una sèrie de cargols, permetran agafar-los en la posició desitjada, de manera que la junta i la capa superior quedin a l'exterior del motlle, a 5 mm de distància del cantó superior del mateix.

L'execució de l'assaig es porta a terme col·locant els testimonis confinats per les mordaces en posició horitzontal sobre un base amb dos punts de recolzament separats 20 cm, figura 3; sobre un d'aquests punts es col·loca el motlle metàl·lic i sobre l'altre la part superior del testimoni de manera que la junta d'unió entre les capes quedi a 5 mm de distància i, conseqüentment, el canto del motlle quedi a 10 mm, figura 1. El pistó de la premsa es col·loca sobre el motlle metàl·lic indeformable, en la part central del conjunt recolzat, i s'aplica una càrrega a una velocitat de deformació constant de 1.27 mm/min, de forma que sobre la unió de les capes, en les immediacions del recolzament, es produeix un esforç tallant i el moment flector és pràcticament nul.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

La resistència al tall es determinarà en testimonis que es troben a 20 ºC. Durant l'assaig s'obtindrà la càrrega màxima de trencament, essent també convenient registrar la variació de la càrrega amb el desplaçament del pistó de la premsa mitjançant un equip informàtic adequat. Les tensions tangencials o resistència al tallant de la unió d'ambdues capes per al lot corresponent s'obtindrà com a mesura de les resistències obtingudes en l'assaig de cada testimoni, definit mitjançant la següent expressió:

$$\tau = (P/2) / S$$

essent,

τ = Resistència a tallant, MPa o N/mm^2 (1MPa = 9.8 kgf/cm^2)
P = Càrrega màxima de trencament, N (1 kgf = 9.8 N)
S = Superfície de la secció transversal, mm^2

Si algun dels testimonis extrets presentés les capes desenganxades o es desenganxessin en el moment de l'extracció, la resistència a tallant del reg es consideraria nul·la.

Resultats

Com a resultat d'aquest assaig s'obtindrà:

τ = Resistència a tallant de reg d'adherència, en MPa. Promig dels valors obtinguts en el trencament dels testimonis corresponents a cada lot.

Citeris d'acceptació o rebuig

La resistència mitjana a tallant del reg d'adherència obtinguda a partir de l'assaig dels testimonis a la temperatura de vint graus Celsius (20 ºC) variarà en funció de les capes que el componguin, havent de ser igual o superior als valors d'acceptació.

TIPUS D'INTERFASE	ACCEPTACIÓ (MPa)
Rodadura-Intermitja	0.6
Intermitja-Base	0.4
Base-Base	0.3

Si no es compleixen els requisits anteriors es procedirà de la següent manera:

- Si la resistència mitjana es inferior al límit d'acceptació, s'aixecarà la capa superior de mescla bituminosa corresponent al lot controlat mitjançant fressat i es reposarà el reg i la capa per compte del Contractista o se estudiarà la mancança de capacitat estructural produïda per la falta d'adherència determinant el gruix addicional necessari per arribar al nivell de deflexions previstes en el ferm, que serà executat per compte del Contractista.
- Si la resistència mitjana es igual o superior al nivell d'acceptació i més del vint per cent (20%) dels valors individuals de la mostra són inferiors en més de 0.2 MPa als valors d'acceptació, s'aplicarà una penalització econòmica del deu per cent (10%) a la capa superior de la mescla bituminosa corresponent al lot controlat.

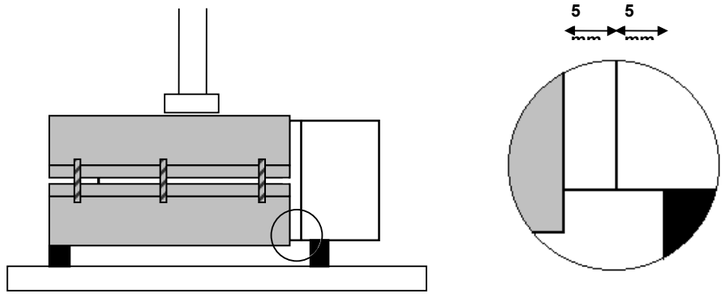


Figura 1.

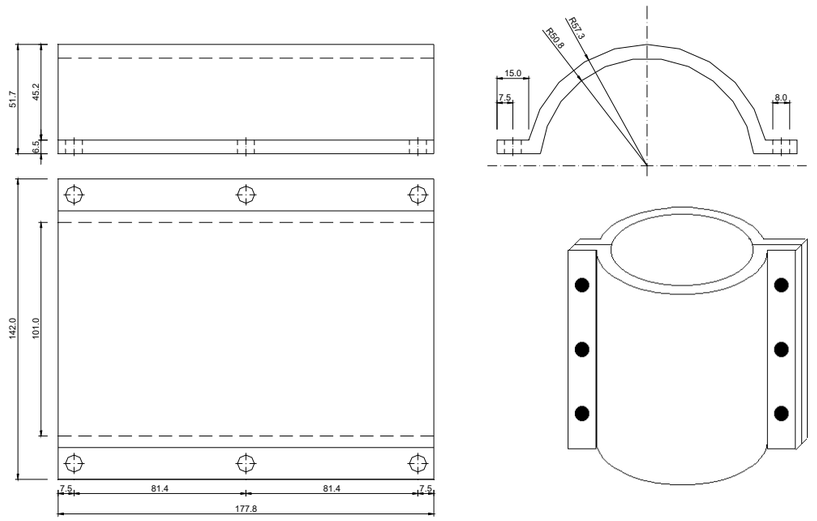
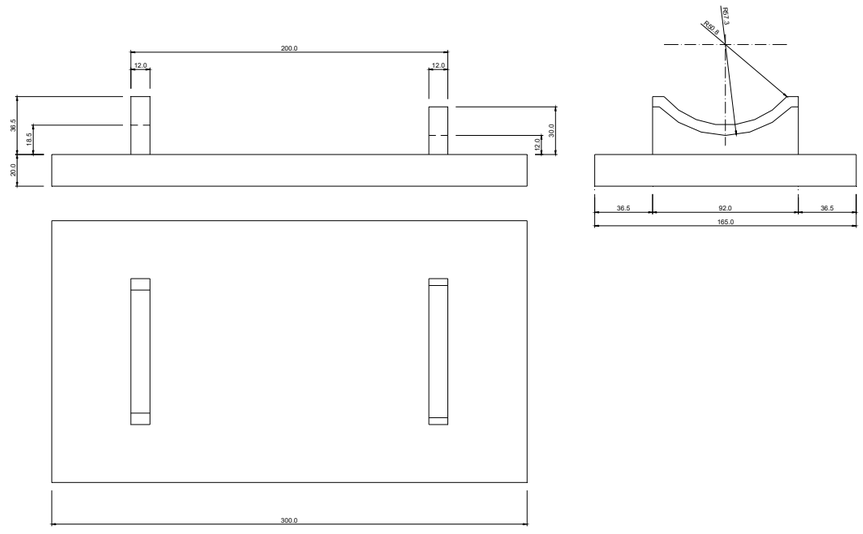
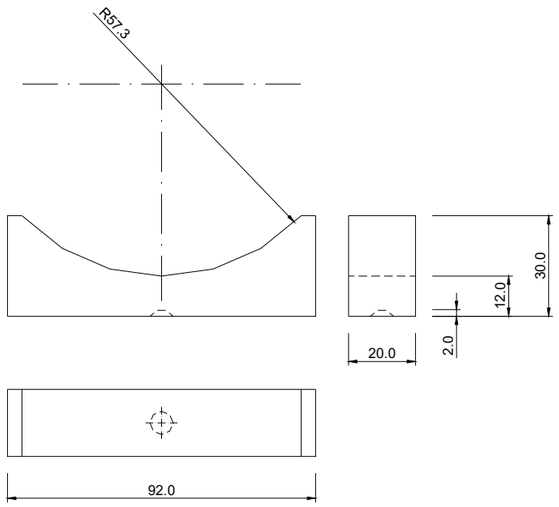


Figura 2.



a) Base inferior

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 940398216b9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



b) Recolzament superior

Figura 3.

3.4.5.c.- DOBLES TRACTAMENTS SUPERFICIALS.

- Definició.

Aquesta unitat d'obra inclou:

- Preparació de la superfície sobre la qual ha d'ésser aplicat el tractament.
- Aplicació del lligant bituminós.
- Extensió i piconat del granulat.
- Segona aplicació del lligant bituminós.
- Extensió i piconat de la segona capa de granulat.
- Escombrat i eliminació del granulat residual no lligat.
- Tots els treballs, maquinària, materials i mitjans auxiliars que fossin necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.

- Dosificació.

A efectes de dosificació proposem les següents:

1a. APLICACIÓ:

- Àrids: catorze litres per metre quadrat (14 l/m2) del tipus AE-20/10.
- Lligant: un quilogram cinc-cents grams per metre quadrat (1,500 kg/m2) d'emulsió asfàltica tipus ECR-2.l

2a. APLICACIÓ:

- Àrids: set litres per metre quadrat (7 l/m2) del tipus AE-10/5.
- Lligant: un quilogram per metre quadrat (1 kg/m2) d'emulsió asfàltica tipus ECR-2.

- Equip necessari per a l'execució de les obres.

Serà l'indicat a l'article 532.4 del PG-3.

- Execució de les obres.

Haurà d'acomplir les indicacions de l'article 532.5 del PG-3.

3.4.6.- OBRES COMPLEMENTÀRIES.

3.4.6.a.- VORADES.

- Definició.

En aquesta unitat d'obra queden inclosos:

- La neteja i preparació de la superfície d'assentament.
- El formigó i la seva posada en obra de la llera d'assentament.
- Les vorades i la seva col·locació.
- Qualsevol treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per a la correcta i ràpida execució d'aquesta unitat d'obra.

- Execució de les obres.

Les peces de vorada s'assentaran sobre una llera de formigó minin tipus HM-15, que tindrà una amplada igual a la de la corresponent vorada més cinc centímetres (5 cm), i un gruix de vuit centímetres (8 cm).

Les toleràncies admissibles en línia de rasant seran de ± 3 mm quan s'amidi amb regle de 3 m.

3.5.- ARMAT.

3.5.1.- ARMADURES PASSIVES EN FORMIGÓ ARMAT I PRETESAT.

3.5.1.a.- ELS ESPECEJAMENTS.

Com a norma general, el contractista presentarà a la direcció d'obra per a la seva aprovació, i amb suficient antelació, una proposta d'especejament de les armadures de tots els elements a formigonar.

Aquest especejament contindrà la forma i mides exactes de totes les armadures definides en els plànols, indicant clarament el lloc a on es produeixen els empalmaments, i el nombre i longitud d'aquests.

Així mateix, detallarà i especejarà perfectament totes les armadures auxiliars necessàries per garantir la correcta posició de les armadures segons els plànols durant el formigonat, tals com “borriquetes”, rigiditzadors, bastiments auxiliars, etc. Totes i cada una de les figures vindran numerades en la fulla d'especejament, i en correspondència amb els plànols respectius.

En la fulla d'especejament vindran expressats els pesos totals de cada figura.

3.5.1.b.- ELS SEPARADORS.

Les armadures inferiors dels fonaments i part inferior de la llinda es sustentarà mitjançant separadors de morter de mides en planta 10x10 cm i de gruix l'indicat en els plànols per al recobriment. El seu nombre serà de vuit (8) per metre quadrat. La resistència del morter serà superior a 250 kg/cm².

Per a les armadures laterals els separadors seran de plàstic, adequats al recobriment indicat en plànols per a l'armadura i en nombre no inferior a quatre (4) per metre quadrat.

Totes les armadures d'arrencament dels fonaments es fixaran suficientment per evitar que puguin desplaçar-se durant el formigonat. Les armadures de les piles es rigiditzaran en els seus plànols (paral·lels als paraments), i entre ells per a mantenir amb correcció la geometria d'aquestes.

Se tindrà especial atenció en aplicar els productes de desencofrat abans de col·locar els encofrats i després d'haver-los deixat assecar el temps suficient.

Els separadors laterals de les armadures es col·locarà abans que els encofrats. Abans de procedir al formigonat es comprovarà que les armadures no estan recobertes d'òxid no adherent. En cas que ho estiguessin es procedirà al raspallat de les barres.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

3.5.2.- ARMADURES ACTIVES EN FORMIGÓ PRETESAT.

La col·locació de l'armadura activa, l'enfilat, en el seu cas, i l'operació de tesat s'ajustarà a allò especificat en la instrucció EP-80.

A més, es compliran els següents requisits:

- El contractista presentarà a la direcció d'obra per a la seva aprovació, i amb suficient antelació, el sistema de pretesat.
- Si l'armadura activa s'enfila en la beina abans que la peça estigui formigonada es tornarà a comprovar la geometria d'aquesta i la seva estanquitat.
- L'operació de tesat no s'iniciarà fins conèixer els resultats de la ruptura de provetes de formigó i amb la preceptiva autorització de la direcció d'obra.
- Abans de començar les operacions de tesat es procedirà a la comprovació de la calibratge dels gats.
- No es permetrà el tall de cables per procedir a la injecció en tant en quant no existeixi autorització expressa per part de la direcció d'obra.
- Se prestarà especial atenció a assegurar la immobilitat de las beines durant el formigonat. A tal efecte cada mig metre, almenys, es disposaran els elements necessaris per assegurar la fixació de la beina.

3.6.- FORMIGONAT.

3.6.1.- ASPECTES GENERALS.

- Definició.

A aquesta unitat d'obra s'inclouen, sense que la relació sigui limitadora:

- L'estudi i obtenció de la fórmula per a cada tipus de formigó, així com els materials necessaris per a la fabricació i posada en obra.
- La fabricació, transport, posada en obra i vibratge del formigó.
- L'execució i tractament dels junts.
- La protecció del formigó fresc, el curat i els productes de curat.
- L'acabat i la realització de la textura superficial.
- L'encofrat i desencofrat.
- Qualsevol treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per a la correcta i ràpida execució d'aquesta unitat d'obra.

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 aquesta autorització. El contractista està obligat, per tant, a avisar amb suficient antelació per a que les esmentades comprovacions puguin ser realitzades sense alterar al ritme constructiu.

Així mateix, el contractista presentarà al començament dels treballs un pla de formigonat per a cada element de l'obra, que haurà de ser aprovat per la direcció d'obra.

3.6.2.- PLA DE FORMIGONAT.

El pla de formigonat consisteix en l'explicitació de la forma, mitjans i procés que el contractista seguirà per a la bona col·locació del formigó.

En el pla es farà constar:

- Descomposició de l'obra en unitats de formigonat, indicant-se 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, indicant els de recanvi per possible avaria).
- Seqüència reblert dels motlles.
- Mitjans per 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.

Respecte al sistema de curat serà amb aigua, sempre que sigui possible. La duració mínima del curat serà de set (7) dies. El curat amb aigua no podrà executar-se a base d'esporàdics regs del formigó, sinó que cal garantir la constant humitat de l'element a base de recintes que es mantinguin amb una làmina d'aigua, materials tipus arpillera o geotextil permanentment amarats en aigua, sistema de reg continu o cobriment complet mitjançant plàstics.

En cas que no sigui possible el curat amb aigua es recorrerà a l'ús de materials filmògens, que s'aplicaran immediatament després del formigonat en cas de superfície lliure, o immediatament després del desencofrat en el seu cas. Se garantirà un gruix suficient de material filmògen estès a tota la superfície de l'element, excepció feta de la part que constituirà el junt de formigonat.

Queda totalment prohibit l'arranjament de defectes en el formigó (cocos, rentats, etc.) sense les instruccions de la direcció d'obra.

3.7.- ELEMENTS AUXILIARS.

3.7.1.- ENCOFRATS I MOTLLES.

- Definició.

En aquesta unitat d'obra queden inclosos, sense que la relació sigui limitadora:

- Els càlculs de projecte dels encofrats.
- Els materials que constitueixen els encofrats, fins i tot matavius.
- El muntatge dels encofrats, fins i tot soleres.
- Els productes de desencofrat.
- El desencofrat.
- Qualsevol treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per a la correcta i ràpida execució d'aquesta unitat d'obra.

- Tipus d'encofrat.

Els tipus d'encofrat per a les obres d'aquest projecte són:

- Encofrat per a fonaments i per a paraments no vistos d'alçats de murs i estreps. En aquests encofrats es podran emprar taules o taulons sense raspallar i d'amples i llargades no necessàriament uniformes, així com xapes metàl·liques o qualsevol altre material que no resulti deformat pel formigonat o la vibració.
- Encofratge pla a alçats de murs i estreps, per a deixar el formigó vist. Seran taules de fusta raspallada i encadellades, cairejades, amb un gruix de vint-i-quatre mil·límetres (24 mm) i una amplada que oscil·larà entre deu i quinze centímetres (10 i 15 cm). Les toleràncies màximes d'acabat mesurades als paraments, un cop desencofrats, amb regle de dos metres (2 m), seran de vint mil·límetres (20 mm) als murs i estreps i de deu mil·límetres (10 mm) a les piques.
- Encofratge pla a lloses de tauler formigonades "in situ". Seran de taules de fusta raspallades i encadellades, amb una amplada màxima de deu centímetres (10 cm). Les toleràncies màximes d'acabat mesurades als paraments, un cop desencofrats amb regle de dos metres (2 m), seran de deu mil·límetres (10 mm).

- Execució.

No es permetrà reutilitzar més de dos cops l'encofratge de fusta en paraments vistos.

Per a facilitar el desencofratge, la Direcció d'Obra podrà autoritzar o ordenar la utilització d'un producte desencofrant, que no deixi taca a la superfície del formigó vist.

El desencofratge no es realitzarà fins que el formigó hagi arribat a la resistència necessària per a suportar amb suficient marge de seguretat i sense deformacions excessives, els esforços als que estarà sotmès com a conseqüència del desencofratge o descimbrament.

Es posarà especial atenció en retirar, oportunament, tot element d'encofratge que pugui impedir el lliure joc dels junts de retracció i dilatació, així com de les articulacions si n'hi han.

No es permetrà la utilització de capelles o filferro per a la subjecció dels encofratges, si excepcionalment s'empressin, les puntes de filferro es deixaran tallades a ras de parament.

3.7.2.- CINDRIS.

- Definició.

En aquesta unitat d'obra queden inclosos, sense que la relació sigui limitadora:

- El projecte del cindri i els càlculs de la seva capacitat portant.
- Preparació del fonament del cindri.
- Subministrament i muntatge dels elements del cindri: peus drets, riostres, carregadors i aparells de descens del cindri.
- Proves de càrrega del cindri quan s'escaigui.
- Descindrament i retirada de tots els elements constitutius del cindri.
- Qualsevol treball, operació, material, maquinària o element auxiliar necessari per a la ràpida i correcta execució d'aquesta unitat d'obra.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Materials.

Els elements constitutius del cindri poden ser metàl·lics, de fusta o de materials plàstics, sempre que acompleixin les característiques del PG-3 i estiguin sancionats per l'experiència. En tot cas, el projecte de cindri haurà d'especificar la naturalesa, característiques, dimensions i capacitat resistent de cada un dels seus elements i del conjunt.

- Execució.

Un cop aprovat el projecte del cindri per l'Enginyer Director de les obres, es procedirà al seu muntatge per personal especialitzat. Tot seguit s'efectuaran les comprovacions d'anivellament per constatar que els punts de recolzament de l'encofratge de la cara inferior de l'estructura s'ajusten en cota als càlculs amb les toleràncies prefixades.

L'Enginyer Director de les obres podrà ordenar si ho considera necessari una prova sota càrrega del cindri fins a un vint per cent (20%) superior al pes que haurà de suportar.

Durant el formigonat es controlaran els descens dels recolzaments.

El desenganxat del cindri no es realitzarà fins que el formigó hagi adquirit la resistència específica per procedir a aquesta operació. Per això es realitzaran els assaigs informatius corresponents sobre provetes de formigó.

L'Enginyer Director de les obres aprovarà el programa de descimbrament que haurà de contenir l'ordre i recorregut del descens dels recolzaments cada una de les fases que composin el descimbrament.

3.8.- SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT.

3.8.1.- MARQUES VIALS.

3.8.1.a.- DEFINICIÓ.

Marca viària, reflectoritzada o no, és aquella guia òptica sobre la superfície de la calçada, fent línies i signes, amb finalitats informatives i reguladores del trànsit.

Les marques viàries projectades són: permanents, (quant a la utilització prevista), i tipus 1 (marques viàries convencionals).

Les zones a pintar s'indiquen al Document número 2, Plànols.

El Contractista haurà de realitzar el replanteig de les línies a marcar, indicant el Director de l'Obra els punts on comencen i acaben les línies contínues de prohibició d'avançar.

Les unitats d'obra de marques viàries inclouen, sense caràcter limitatiu: la col·locació i retirada de la senyalització d'obra; el replanteig i premarcatge de les marques; el subministrament, emmagatzematge, transport a l'obra i aplicació dels materials; la prestació dels equips de personal i maquinària; la neteja del paviment sobre el que s'han d'aplicar; la recollida, càrrega i evacuació d'envasos i restes de materials a dipòsits autoritzats; qualsevol material, treball o mitjà auxiliar per a desenvolupar-les i acabar-les en les condicions de qualitat demanades i en el termini contractat; i el manteniment fins a la recepció provisional.

3.8.1.b.- MAQUINÀRIA D'APLICACIÓ.

La maquinària d'aplicació proposada haurà de ser aprovada 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. Tindrà les característiques tècniques següents:

Característica	Valor definitori
Tipus de tracció	Autopropulsada
Potència mínima	36 CV
Capacitats simultànies d'actuació	Aplicar ratlla de 30 cm d'amplada Circulant a 5 Km/h Salvant rampa del 8% Amb cabals de 12 l/min de pintura i 7 l/min de microesferes Mantenint constants les pressions d'aplicació.
Autonomia	Capacitats dels dipòsits: De pintura .....320 l (proveït d'agitador automàtic i filtre) De microesferes de vidre.....200 l
Automatismes	Sincronització simultània de dos pistoles Sistema de tall de flux automàtic i sincronitzat de totes les pistoles, accionable des de quadre de comandament.

Característica	Valor definitori
Control de la dosificació	- CAD (Control Automàtic de Dosificació).- - CVD (Control Visual de Dosificació).- Qualsevol sigui el tipus de sistema emprat deu assegurar que la dosificació de l'aplicació, independentment de la velocitat de desplaçament de la màquina, se mantingui entre el 95% i el 105% de la dotació especificada.
Aplicadors de microesferes de vidre	Els dispositius hauran d'estar sincronitzats de manera que, durant l'aplicació (circulant a velocitats d'entre 0 i 8 Km/h), cobreixin tota la superfície de la marca viària pintada. Podran emprar sistemes a pressió o de gravetat, proveïts de dispositius temporitzadors.
Aplicadors de pintura	Permetran l'aplicació de bandes d'entre 10 i 40 cm d'amplada constant i ben perfilada, sense fer servir discos limitadors ni altres elements que produeixin residus.
Termòmetres i higròmetres	La màquina estarà proveïda de medidors fiables de la temperatura i humitat atmosfèriques, i també de la temperatura del paviment.
Neteja	Dispossarà d'un sistema de neteja que permeti rentar de manera ràpida els circuits pels que corren els materials. El líquid resultant de la neteja serà recollit dins d'un tanc o contenidor disposat a l'efecte per al seu reciclat, quedant prohibit vessar-lo a l'exterior.

3.8.1.c.- DOSIFICACIONS 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/m^2) i sis-cents grams de microesferes de vidre per metre quadrat (0,600 kg/m^2).
Material termoplàstic d'aplicació en calent.
Tres quilograms de pintura per metre quadrat (3 kg/m^2) i sis-cents grams de microesferes per metre quadrat (0,600 kg/m^2).
Material termoplàstic de dos components d'aplicació en fred.-
Tres quilograms de pintura per metre quadrat (3 kg/m^2) i sis-cents grams de microesferes per metre quadrat (0,600 kg/m^2).

3.8.1.d.- CARACTERÍSTIQUES ESSENCIALS.

Les característiques essencials de les marques viàries definides en la norma UNE 135 200(1), i els mètodes de mesura a emprar, per comprovar el bon resultat de l'aplicació, son els següents:

CARACTERÍSTICA	FACTOR MESURAT	NORMA	APARELL MESURA
Visibilitat nocturna	Coeficient de retrorreflexió R'	UNE 135 270	Retrorreflectòmetre Angle d'il·luminació: 3.5º Angle d'observació:4.5º Il·luminant: CIE tipus A
Visibilitat diurna	Coordenades cromàtiques (x,y) Factor de lluminància (β) Relació de contrast (R_c)	UNE 48 073	Colorímetre de geometria 45/0 Il·luminant D 65 Observador patró 2º
Resistència a l'esllavissament	Coeficient de resistència a l'esllavissament (SRT)	UNE 135 272	Pèndol TRL

Els valors exigits es donen més endavant al control durant el període de garantia.

3.8.1.e.- EXECUCIÓ.

L'aplicació serà feta tenint en compte el contingut de l'apartat 700.6 del PG-3 en tot lo relatiu a la preparació de la superfície, les limitacions a l'aplicació per motius meteorològics (humitat, temperatura i vent), el premarcat i l'eliminació de marques viàries existents.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

3.8.1.f.- CONTROL DE QUALITAT.

El control de qualitat de les obres de senyalització horitzontal inclourà la comprovació dels materials amuntegats, de llur aplicació i de les unitats acabades.

El Contractista lliurarà al Director de l'Obra, cada dia, un part d'execució al que hauran d'aparèixer els següents conceptes:

- Marca, o referència, i dosificació dels materials consumits.
- Tipus i dimensions de la marca viària.
- Localització i referències sobre el paviment de les marques viàries.
- Data d'aplicació.
- Temperatura i humitat relativa al principi i al fi de la jornada.
- Observacions i incidències que, a judici del Director de l'Obra, poguessin influir en la durabilitat i/o les característiques de la marca viària aplicada.

3.8.1.f.1.- CONTROL DE RECEPCIÓ DELS MATERIALS.

Se comprovarà la marca o referència dels materials aplegats, per a verificar que es corresponen amb la classe i qualitat comunicada al Director de l'Obra. En aquesta verificació, 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.

De l'aplec fet en obra, s'agafaran dos mostres de cada tipus de producte que no disposi de segell de qualitat, seguint els passos marcats al capítol de materials. El laboratori acreditat farà els assaigs d'homogeneïtat ja esmentats per admetre l'ús, i els de verificació següents:

ASSAIGS DE VERIFICACIÓ.			
MATERIAL	**ASSAIG**	**NORMA D'ASSAIG**	**CONDICIONS D'ACCEPTACIÓ**
PINTURA	Resistència al sangrat (Pintura aplicada a 720 g/m^2±10% sobre proveta de betum estándar i celofan).	UNE 135 201	Relació de contrast > 0,96
	Estabilitat en envàs plé. (18 hores a 60ºC±2ºC).	UNE 48 083	Variació de consistència ≤ 5 KU. No hi hauran pells, qualls ni dipòsits durs.
	Envelliment artificial accelerat (168 hores partides en cicles de 8 hores de radiació UV 280 nm i 315 nm a 60ºC±3ºC i de 4 hores de condensació a 50ºC±3ºC).	UNE 48 251	β no variarà en més de 0,03. Les coordenades cromàtiques seguiran dins del polígon especificat en UNE 135 200/1. El material no tindrà cap defecte superficial.
	Resistència als àlcalis (Pel·lícula de 400 µm ± 40 µm amb aplicador Dr. Blade sobre 3 provetes de metacrilat de 100*200*10 mm, secades 24 hores a 23ºC ± 2ºC i 50%±5% d'humitat i mantingudes horitzontals 150 hores en estufa a 45ºC ± 2ºC amb ventilació.	UNE 48 144 mètode 1 procediment A. Introduïda 48 hores en solució de OHNa al 10% en pés.	β no variarà en més de 0,03.
	Temps de secat ("no pick up" per rodatge)	UNE 135 202	≤ 30 minuts (*)
	Poder de cobertura.	UNE 135 213	R_c (blanca) ≥ 0,95 R_c (groga) ≥ 0,90
	Color. (Preparar proveta desengrasada d'alumini de 150*75*0,6 mm amb pel·lícula de 350µm±35µm, i mantenir horitzontal 168 hores a 23ºC ± 2ºC i 50%±5% d'humitat protegida del sol i de la pols). (Amb observador – patró 2º, geometria de mesura 45/0 i illuminant patró CIE D65)	UNE 48 073 /2	Les coordenades cromàtiques de cada color han de ser dins del polígon assenyalat a la norma UNE 135 200/1.
	Factor de lluminància. (Sobre proveta preparada com la de color). (Amb observador – patró 2º, geometria de mesura 45/0 i illuminant patró CIE D65)	UNE 48 073/2	Blanca β≥0,84 Groga β≥0,40

ASSAIGS DE VERIFICACIÓ.			
MATERIAL	**ASSAIG**	**NORMA D'ASSAIG**	**CONDICIONS D'ACCEPTACIÓ**
TERMOPLÀSTIC D'APLICACIÓ EN CALENT	Punt de reblaniment	UNE 135 222	≥ 95ºC
	Resistència a fluir. (Con de material mantingut 24 hores a 60ºC ± 2ºC).	UNE 48 178	Pèrdua d'alçada < 10%.
	Color. (Preparar proveta a 2600 g/m2 sobre suport llis i fàcil de desprendre, i mantenir horitzontal 24 hores a 23ºC ± 2ºC i 50%±5% d'humitat protegida del sol i de la pols). (Amb observador – patró 2º, geometria de mesura 45/0 i illuminant patró CIE D65)	UNE 48 073 /2	Les coordenades cromàtiques de cada color han de ser dins del polígon assenyalat a la norma UNE 135 200/1.
	Factor de lluminància. (Sobre proveta preparada com la de color). (Amb observador – patró 2º, geometria de mesura 45/0 i illuminant patró CIE D65)	UNE 48 073/2	Blanca β≥0,80 Groga β≥0,40
	Estabilitat a la calor. (6 hores a 200ºC±2ºC).	UNE 135 221	β no variarà en més de 0,03.
	Envelliment artificial accelerat. (Preparar proveta desengrasada d'alumini de 150*75*0,6 mm amb pel·lícula a 2600 g/m2, i mantenir horitzontal 24 hores a 23ºC ± 2ºC i 50%±5% d'humitat protegida del sol i de la pols). (Amb observador – patró 2º, geometria de mesura 45/0 i illuminant patró CIE D65) (168 hores partides en cicles de 8 hores de radiació UV 280 nm i 315 nm a 60ºC±3ºC i de 4 hores de condensació a 50ºC±3ºC).	UNE 48 251	β no variarà en més de 0,03. Les coordenades cromàtiques seguiran dins del polígon especificat en UNE 135 200/1. El material no tindrà cap defecte superficial.
	Resistència als àlcalis (Pel·lícula de 3 mm sobre 3 provetes de metacrilat de 100*200*10 mm, secades horitzontals 24 hores a 45ºC ± 2ºC amb ventilació.	UNE 48 144 mètode 1 procediment A. Introduïda 48 hores en solució de OHNa al 10% en pés.	β no variarà en més de 0,03.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ASSAIGS DE VERIFICACIÓ.			
MATERIAL	**ASSAIG**	**NORMA D'ASSAIG**	**CONDICIONS D'ACCEPTACIÓ**
PLÀSTIC D'APLICACIÓ EN FRED	Per a aplicar el plàstic sobre les provetes, es tindran 500 g d'una barreja amb la proporció marcada pel fabricant, que s'agitaran amb espàtula durant un minut. Les aplicacions seran fetes a raó de 3000 g/m^2 pels de capa grossa, i 1200 g/m^2 pels de capa fina.		
	Temps de secat ("no pick up" per rodatge) (Sobre proveta de vidre de 100*200*3 mm).	UNE 135 202	≤ 30 minuts
	Color. (Sobre proveta desengrasadad'alumini de 150* 75 * 0,6 mm mantinguda horitzontal 24 hores a 23ºC ± 2ºC i 50%±5% d'humitat protegida del sol i de la pols). (Amb observador – patró 2º, geometria de mesura 45/0 i illuminant patró CIE D65)	UNE 48 073 /2	Les coordenades cromàtiques de cada color han de ser dins del polígon assenyalat a la norma UNE 135 200/1.
	Factor de lluminància. (Sobre proveta igual a la de color). (Amb observador – patró 2º, geometria de mesura 45/0 i illuminant patró CIE D65)	UNE 48 073/2	Blanca β≥0,84 Groga β≥0,40
	Envelliment artificial accelerat. (Preparar tres provetes com les de color, deixant-ne una de referència, i mesurar el color i factor de luminància de totes tres). (Amb observador – patró 2º, geometria de mesura 45/0 i illuminant patró CIE D65) (168 hores partides en cicles de 8 hores de radiació UV 280 nm i 315 nm a 60ºC±3ºC i de 4 hores de condensació a 50ºC±3ºC).	UNE 48 251	β no variarà en més de 0,03. Les coordenades cromàtiques seguiran dins del polígon especificat en UNE 135 200/1. El material no tindrà cap defecte superficial.
	Resistència als àlcalis (Pel·lícula de 1,5 mm sobre 3 provetes de metacrilat de 100*200*10 mm, secades horitzontals 24 hores a 23ºC ± 2ºC i 50%±5% d'humitat relativa.	UNE 48 144 mètode 1 procediment A. Introduïda 48 hores en solució de OHNa al 10% en pés.	β no variarà en més de 0,03.

Dels aplecs de microesferes de vidre i de granulats antilliscament, s'agafaran mostres segons el ja esmentat al capítol de materials d'aquest Plec dels materials sense segell de qualitat, i s'assajarà el percentatge de microesferes defectuoses i l'índex de refracció, segons norma UNE-EN-1423.

Caldrà rebutjar els aplecs de:

- Pintures i termoplàstics que no compleixin lo demanat pels assaigs de verificació, o no entrin dins de les toleràncies marcades pels resultats dels assaigs d'homogeneïtat de la norma UNE 135 200(2).
- Microesferes de vidre que no compleixin les especificacions de percentatge de defectuoses i índex de refracció marcades a la norma UNE-EN-1423 i al capítol de materials d'aquest Plec.

Els aplecs fets amb materials que no compleixin alguna de les condicions abans esmentades seran rebutjats, però podran ser presentats a una nova inspecció quan el subministrador acrediti al Contractista que totes les unitats han estat examinades i assajades, i s'han eliminat les defectuoses o han estat corregits llurs defectes. En aquestes condicions, podran tornar-se a assajar de la manera ja esmentada. Si novament fossin classificats com rebutjables, el contractista els traurà de l'obra. Si s'haguessin fet aplicacions de materials rebutjables, el contractista les deurà suprimir i repetir amb material acceptat, al seu càrrec.

El Director de l'Obra, a més de disposar de la informació aportada pels anteriors assaigs, podrà identificar i comprovar la qualitat i homogeneïtat dels materials aplegats sempre que ho consideri oportú.

3.8.1.f.2.- CONTROL DE L'APLICACIÓ.

Durant l'aplicació dels materials que formen part de la unitat d'obra, se realitzaran controls per a comprovar que són els mateixos dels amuntegaments i s'empren amb les dosificacions marcades.

Aquests controls es faran sempre, tant si els materials tenen la marca "N" d'AENOR, com si no.

Les dotacions d'aplicació es determinaran segons la norma UNE 135 274, disposant una sèrie de làmines metàl·liques no deformables sobre la superfície del paviment al llarg de la línia i en sentit transversal a d'ella, per on passarà la màquina aplicadora. Per a cada punt de mostra es col·locaran un mínim de deu (10) làmines separades trenta o quaranta metres entre si (30 o 40 m).

Per a prendre les mostres per als assaigs d'identificació, se tindran en compte els criteris següents:

- Es dividirà l'obra en trams de control, en un nombre "Ci" funció del volum total, devent-se realitzar aleatòriament, a "Si" trams (Si=Ci1/2), una pressa de mostres dels materials emprats. (Si Si fos decimal, s'agafaria el nombre sencer immediat superior).
- Les mostres seran presses directament del dispositiu aplicador de la màquina, al que s'haurà tallat el subministrament d'aire per l'atomització. A cada tram de control es prendran dos (2) mostres d'un litre (1 l) cadascuna.

Seran rebutjades les marques viàries aplicades en cada tram de control, si es dona algun d'aquests casos:

- Als assaigs d'identificació, esmentats al capítol de materials d'aquest Plec, sobre les mostres, els materials no compleixen les toleràncies admeses a la norma UNE 135 200(2).
- Les dotacions d'aplicació mitges dels materials, obtingudes a partir de les planxes metàl·liques, no queden entre el 95% i el 105% dels valors especificats en aquest Plec.
- La dispersió dels valors obtinguts de dotacions dels materials aplicats sobre el paviment, expressada en funció del coeficient de variació (v), supera el 10%.

Les marques viàries rebutjades, hauran de ser suprimides i aplicades de nou pel Contractista al seu càrrec. Els nous materials emprats i les noves marques viàries seran sotmesos als mateixos controls que ho havien estat els rebutjats.

El Director de l'Obra, a més de disposar de la informació aportada pels controls esmentats, podrà, mentre es fa l'aplicació, ordenar l'identificació de materials i la verificació de les dosificacions, sempre que ho consideri oportú.

3.8.1.f.3.- CONTROL DURANT EL PERÍODE DE GARANTIA.

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**				
	Coeficient de retrorreflexió R' (mcd*lx^{-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 (groga)	150			0,20	0,45

Les marques viàries rebutjades, hauran de ser suprimides i aplicades de nou pel Contractista als seu càrrec. Les noves marques executades per substituir-les, seran sotmeses als mateixos controls d'aplicació i durant el període de garantia que ho havien estat les rebutjades.

El Director de l'Obra podrà comprovar tantes vegades com ho consideri oportú, al llarg del termini de garantia, que les marques viàries compleixen les característiques essencials i les especificacions marcades en aquest Plec.

3.8.2.- SENYALITZACIÓ VERTICAL.

Es defineixen com senyals i cartells verticals de circulació retrorreflectants, el conjunt d'elements destinats a informar, ordenar o regular la circulació del trànsit per carretera i que tinguin textos i/o pictogrames.

Seran fabricats i instal·lats de manera que ofereixin la màxima visibilitat tant de dia com de nit, i per això seran capaços de reflectir la major part de la llum incident (generalment procedent dels fanal dels vehicles) en la mateixa direcció però en sentit contrari.

A l'obra es faran servir senyals temporals (amb fons groc) per als desviaments de trànsit, i permanents (amb fons blanc) per a dotació pròpia de la carretera.

3.8.2.a.- SENYALITZACIÓ VERTICAL DE CODI.

3.8.2.a.1.- DEFINICIÓ.

Les unitats d'obra amb les que s'organitza la senyalització vertical de codi són:

- Plaques per a senyals de trànsit de diferents formes, mesures i nivells de retrorreflectància.
  Inclouen el subministrament, emmagatzematge i trasllat a l'obra de les plaques i tots els elements per a fixar-les als pals de suport.
- Muntatge de plaques.
  Inclouen les operacions de presentació, orientació i subjecció de la placa al suport.
- Suports de perfils buits d'acer galvanitzat per a plaques.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Inclouen les operacions de replanteig; obertura de clots per fonaments; subministrament, col·locació, compactació i curat del formigó de fonaments; i el subministrament del pal, introducció en el formigó tendre, aplomat i manteniment amb tornapuntes i falques.

A més, totes aquestes unitats d'obra inclouen el muntatge i desmuntatge de les senyalitzacions d'obra mentre s'executen les operacions esmentades, i els materials, treballs i obres auxiliars per tal d'aconseguir acabar les unitats d'obra amb les característiques de qualitat demandes i en el termini contractat; i el manteniment fins a la recepció provisional.

3.8.2.a.2.- CONTROL DE QUALITAT.

El control de qualitat de les obres de senyalització vertical de codi inclourà la comprovació dels materials amuntegats, de llur aplicació i de les unitats acabades.

El Contractista lliurarà al Director de l'Obra, cada dia, un part d'execució al que hauran d'aparèixer els següents conceptes:

- Data d'instal·lació.
- Localització de l'obra.
- Nombre de senyals instal·lats per tipus (advertència de perill, reglamentació i indicació) i naturalesa (serigrafiats, amb tractament anticondensació,...).
- Situació dels senyals sobre plànols amb referències.
- Observacions i incidències que, al parer del Director de l'Obra, poguessin influir en la durabilitat i/o característiques del senyal instal·lats.

3.8.2.a.2.1.- Control de recepció.

A cada partida de materials de senyalització vertical de codi arribada a l'obra es comprovarà la marca o referència d'aquells, que deurà correspondre's amb la classe i qualitat acceptada pel Director de l'Obra.

Amb els materials amuntegats, el Director de l'Obra, amb la periodicitat que consideri adient, podrà ordenar la formació de dos conjunts de mostres d'assaig: un conjunt per ser enviades al laboratori acreditat, on seran sotmeses als assaigs no destructius assenyalats al punt 701.7.1.2 del PG-3:

- Inspecció visual de l'aspecte dels senyals.
- Identificació del fabricant dels senyals.
- Comprovació de les dimensions.
- Comprovació de les característiques fotomètriques i colorimètriques inicials (Coeficient de retrorreflexió (R'); coordenades colorimètriques dels vèrtex dels polígons CIE; factor de lluminància (β)), d'acord amb els valors de les taules donades en aquest PPTP al parlar dels materials.

I l'altre per ser guardades a l'obra per a realitzar assaigs de contrast, si fos necessari. El nombre de peces de cada tipus a prendre a cada mostra serà el donat a la taula següent:

Nombre de senyals del mateix tipus										
En amuntegament (N)	2-15	16-25	26-90	91-150	151-280	281-500	501-1200	1201-3200	3201-10000	10001-35000
En la mostra(S)	2	3	5	8	13	20	32	50	80	125

Cada senyal o cartell del que resultin mesures defectuoses, es comptarà com a defectuós, i, segons el nombre total de defectuosos i el volum de la mostra, es considerarà acceptable o refusable l'aplec i quants senyals s'haguessin col·locat d'ell a l'arribada de l'Informe d'assaigs del laboratori acreditat. Els nombres per decidir seran els de la taula:

Criteris per l'acceptació o refús d'una mostra representativa de senyals del mateix tipus, amuntegats o instal·lats a l'obra.							
Nivell de qualitat acceptable: 4,0							
Volum de la mostra (Ut)	2-5	8-13	20	32	50	80	125
Màxim d'unitats defectuoses per acceptació	0	1	2	3	5	7	10
Mínim d'unitats defectuoses per a rebuig	1	2	3	4	6	8	11

Tots els materials en aplec dels tipus de senyals o cartells refusables, segons els assaigs fets, seran desmuntats i retirats de l'obra a càrrec del Contractista, que haurà de subministrar-los de nou, assajar-los i muntar-los una altra vegada.

3.8.2.b.- SENYALITZACIÓ VERTICAL EN ALUMINI.

3.8.2.b.1.- DEFINICIÓ.

La instal·lació de la senyalització vertical d'alumini inclou, sense que la relació sigui limitativa i prèvia aprovació per part de la Direcció Facultativa de tots els materials a utilitzar, els treballs següents:

- Les operacions de senyalització d'obra i de seguretat viària per a l'execució dels treballs d'acord amb el que s'estableix a la Norma "8.3-IC. Señalización de Obras".
- Comprovació de les característiques mecàniques del terreny de recolzament del fonament i la verificació de gàlibs.
- El replanteig dels senyals.
- La demolició del paviment de qualsevol tipus.
- L'excavació del fonament en qualsevol tipus de terreny inclòs l'entibació i l'esgotament si s'escau.
- La càrrega i transport dels productes sobrants de les demolicions i les excavacions a l'abocador inclòs el cànon d'abocament.
- El subministrament de formigó, acer, base de subjecció, ancoratges, pals, abraçadores, panells i qualsevol altre material necessari per a l'acabament del senyal.
- La col·locació, vibrat i curat del formigó.
- La col·locació d'ancoratges.
- La col·locació de tots els elements que formen el senyal, tals com suports, abraçadores, panells, etc.
- La reposició dels paviments i qualsevol altre element viari enderrocat o malmès pels treballs.
- La retirada de la senyalització d'obres.
- Recollida i documentació de tota la informació de la implantació dels senyals.

L'execució de l'excavació serà manual o mecànica i acomplirà el que s'estableix en els corresponents articles d'aquest plec. Una vegada executada l'excavació, la Direcció d'Obra examinarà el terreny de recolzament i autoritzarà o modificarà les mides previstes inicialment per al fonament.

El formigonat del fonament es realitzarà contra el terreny, és a dir, sense encofrar encara que les irregularitats de l'excavació suposin un increment notable del volum de formigó.

3.8.2.b.2.- MITJANS TÈCNICS I EQUIPS DE TREBALL.

Abans de l'inici dels treballs, el contractista facilitarà a la Direcció d'obra, per a la seva comprovació i aprovació, les dades tècniques de l'industrial que realitzarà la senyalització.

L'industrial disposarà d'instal·lació de producció de senyals informatius d'alumini i dels equips materials i humans necessaris per complir les prescripcions del present Plec de Condicions, Aquestes instal·lacions i equips hauran de ser descrits en les dades tècniques abans esmentades.

El contractista adjudicatari haurà d'adoptar les mesures de control de qualitat necessàries per complir les especificacions del present Plec de Condicions.

La Direcció d'Obra podrà rebutjar el personal que al seu judici no reuneixi les condicions d'aptitud per al bon desenvolupament dels treballs a realitzar per l'industrial, havent de ser substituït per altre personal que sigui apte, sense dret a cap reclamació per part del contractista.

3.8.2.b.3.- REPLANTEIG.

Els criteris d'implantació dels senyals seran els que fixi el Manual de Senyalització viària d'orientació de Catalunya, de la Direcció General de Carreteres, actualment en fase d'aprovació.

El projectista, els directors de les obres i el contractista hauran d'acreditar de manera fefaent el coneixement d'aquest manual.

El replanteig dels senyals es realitzarà amb l'ajut d'un GPS o amb PK calculat amb odómetre (PK + distància en metres), d'acord amb la posició indicada en el projecte i amb un marge de ± 7 m. En primera fase es materialitzarà amb una estaca o element similar. Posteriorment, es comprovaran els gàlibs, la visibilitat i l'adequació a la normativa. En cas que la direcció d'obra aprovi la implantació, es procedirà a materialitzar el replanteig dels senyals de manera definitiva mitjançant estaques formigonades o sistemes equivalents. En cas que la direcció d'obra decideixi modificar la implantació dels senyals, es realitzarà una altra proposta que haurà d'ésser aprovada per escrit per la Direcció General de Carreteres. Posteriorment, es tornarà a iniciar el procés de replanteig tal com s'ha assenyalat abans.

3.8.2.b.4.- CÀLCULS RESISTENTS.

El contractista presentarà per a la seva aprovació els càlculs resistents de tots els elements que constitueixen la senyalització d'alumini, inclòs el fonament.

Per al desenvolupament del càlculs s'aplicaran les normes:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- UNE. 135311 Señalización vertical. Elementos de sustentación y anclaje. Hipótesis de cálculo.
- EN. 1999 Eurocódigo 9. Proyecto de estructuras de Aluminio.

S'adoptarà el valor de 1500 N/m^2 per l'efecte de pressió més succió del vent sobre les plaques. La deformació de les plaques per l'acció del vent no superarà la centèsima de la llum. A les comarques de l'Alt Empordà, Baix Empordà, Terra Alta, Montsià i Baix Ebre on la situació sigui exposada al vent s'analitzarà la conveniència de utilitzar un valor de 2000 N/m^2 pel càlcul estàtics i resistents.
El fonament es calcularà com un pou rígid. En el càlcul de les pressions sobre el terreny es tindran en compte els coeficients de balast vertical i horitzontal. Per al càlcul s'adoptarà una relació d'ambdós coeficients igual o inferior a 0,3. La pressió sobre el terreny serà inferior a 0,1 N/mm^2 en el fons del fonament i a 0,03 N/mm^2 en les parets laterals. La direcció d'obra podrà modificar aquests límits una vegada examinat el terreny.

3.8.2.b.5.- CERTIFICAT DE LES CARACTERÍSTIQUES QUALITATIVES I QUANTITATIVES DELS MATERIALS.

Els materials utilitzats pel contractista hauran d'acreditar les característiques qualitatives i quantitatives exigides en el present Plec de Condicions mitjançant certificat atorgat per laboratori d'assaigs homologat.

Entre d'altres caldrà acreditar amb certificats o assaigs les característiques corresponents a:

Resistència estructural:	Tracció.
	Plec i desplegada.
	Funcionament com a fusible el conjunt suport-base ancoratge.
Deformació:	Deformació dels panells, lamel·les i unions.
Durabilitat:	Adhesivitat i durabilitat de la adherència dels vinils.
	Atacs químics (sals, oxigen, carbonats, ciments, …)
	Atacs físics (abrasió, raigs solars, electròlisis, …)

Sobre els panells ja construïts s'hauran de contemplar els següents assajos:

- assaig sobre càrregues uniformes de simulació de la pressió del vent
- assaigs de càrregues puntuals (50 Kg) corresponents a assaigs de vandalisme aplicats a tot arreu i en totes les direccions sobre la superficie del panell.

3.8.2.b.6.- DISPOSICIÓ DELS PANELLS I SUPORTS.

La distància mínima dels panells al límit del voral o vorera seran:

	DISTÀNCIA	TOLERÀNCIES
HORITZONTAL	50 cm	+ 25 cm
VERTICAL	220 cm	+ 15 cm

En el cas d'existència de cunetes, la tolerància horitzontal es podrà augmentar amb els criteris que estableixi el projecte o la direcció d'obra.

A més a més es compliran les condicions de la figura 25 de la instrucció 8.1-IC.

En la senyalització vertical implantada amb un únic suport, aquest se situarà a un terç (1/3) de l'extrem de la part rectangular del panell. La part del terç del panell restarà, en general, a la banda de la calçada. El suport sobresortirà del panell 10 cm, amb una tolerància de + 5 cm.

En el cas de panells amb dos suports, aquests seran d'igual diàmetre i es col·locaran a un quart (1/4) de l'extrem del panell. Els suports no sortiran per la part superior dels panells.

En les composicions amb subplafons independents la separació entre aquests serà de Hb/4 en cas d'indicar el mateix sentit i Hb/2 si és diferent. Entre plaques i caixetins d'identificació de carreteres la distància serà de Hb/4.

3.8.2.b.7.- DOCUMENTACIÓ DE LA SENYALITZACIÓ REALITZADA.

Periòdicament el contractista adjudicatari lliurarà a la Direcció d'Obra en suport informàtic, un comunicat de treball en el qual figurarà la relació dels treballs efectuats.

En aquest comunicat es descriuran les característiques de la senyalització realitzada i totes aquelles incidències que s'haguessin produït en el desenvolupament dels treballs.

La Direcció d'Obra facilitarà plànols base en suport paper o informàtic, en el que figurarà grafiat les alineacions de les carreteres, façanes, voreres, illetes de canalització de trànsit, perímetre dels passeigs i altres elements, havent l'adjudicatari, en el termini màxim d'un mes natural, d'incorporar en els esmentats plànols base, perfectament dibuixada, la senyalització informativa.

En els esmentats plànols s'incorporaran caixetins en els quals s'anotaran les següents dades:
- Data de col·locació del senyal.
- Tipus de senyal col·locat.
- Text.
- Tipus de suport.
- La posició del senyal amb coordenades X e Y donades mitjançant GPS o amb PK calculat amb odómetre (PK + distància en metres).
- Fotografia de legibilitat a una distància de 500 Hb des de la línea del voral.
- Fotografia a curta distància.

Les despeses de replanteig i dibuix en els plànols base facilitats per la direcció d'obra aniran a càrrec de l'adjudicatari, així com també els corresponents a la preparació del plànol de fi d'obra en suport informàtic.

3.8.2.c.- PERÍODE DE GARANTIA.

Els senyals i cartells verticals de circulació retrorreflectants (serigrafiats o no), fabricats i intal·lats amb caràcter permanent d'acord amb aquest PPTP, i conservats regularment d'acord amb les normes lliurades pel fabricant, serà de cinc (5) anys comptats des de la data de fabricació, o de quatre (4,5) anys i sis mesos des de la instal·lació.

El Director d'Obra haurà de prohibir la instal·lació de senyals i cartells fabricats més de sis (6) mesos abans de ser col·locats en obra, i podrà prohibir la instal·lació dels fabricats dins dels sis (6) mesos abans de la col·locació si troba que no han estat emmagatzemats i conservats en condicions adequades.

3.8.2.c.1.- CONTROL DURANT EL PERÍODE DE GARANTIA.

Els senyals i cartells instal·lats de manera permanent i conservats d'acord amb les instruccions del fabricant, hauran de mantenir unes característiques fotomètriques i colorimètriques que seran, com a mínim, les següents:

- Coeficient de retrorreflexió R (cd/(lux*m2) amb angle d'observació α=0,2º , β1=β2=0 i angle d'entrada 5º, segons color:

COLOR	Blanc	Groc	Roig	Verd	Blau
R (cd/(lux*m^2)	200	136	36	36	16

- Els factors de lluminància (β) seran superiors als especificats, i les coordenades colorimètriques (x, y) hauran de ser dins dels polígons CIE especificats a les taules donades en aquest PPTP pels materials.

El control es realitzarà de la manera assenyalada a la Norma UNE 135 352, i al punt 1.5.5.2. d'aquest Plec per als elements d'abalisament.

Els senyals i cartells verticals que no compleixin les condicions assenyalades, hauran de ser desmuntats, retirats i substituïts de nou pel Contractista als seu càrrec. Els nous, seran sotmesos als mateixos controls de recepció i durant el període de garantia que ho havien estat els rebutjats.

El Director de l'Obra podrà comprovar tantes vegades com ho consideri oportú, al llarg del termini de garantia, que els senyals i cartells verticals compleixen les característiques essencials i les especificacions marcades en aquest Plec.

3.8.2.d.- SEGURETAT I SENYALITZACIÓ DELS TREBALLS.

La senyalització de les obres durant la seva execució estarà d'acord amb la Norma de Carreteres 8.3-IC "Señalización de Obras" de setembre de 1987, altres Ordres Complementàries i el Reglament General de Circulació.

El contractista resta obligat a instal·lar al seu càrrec els senyals precisos per indicar la proximitat de l'obra, la circulació en la zona que ocupin els treballs i els punts de possible perill a causa d'aquests, tant en aquesta zona com en els seus marges o immediacions.

Tant el contractista com les empreses col·laboradores i proveïdors, s'atindran a les restriccions i condicions que puguin ser imposades en la circulació de camions i maquinària de l'obra. Es tendirà sempre a minorar l'impacte de l'obra i, per tant, s'hauran d'atendre les indicacions de la Vigilància Medioambiental.

Tota senyalització haurà d'estar suficientment il·luminada durant les hores nocturnes mitjançant elements Iluminosos de color vermell o groc-ambre i els abalisaments que especifiqui la Direcció d'Obra.

Durant l'execució dels treballs nocturns, tot el personal que estigui treballant anirà proveït d'elements reflectants tals com: cingles, braçalets, etc., que facilitin la seva detecció als automobilistes.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Seran a càrrec de l'adjudicatari les despeses que s'originin per material de senyalització i seguretat a causa de l'incompliment d'aquest article.

3.8.3.- BARRERA DE SEGURETAT METÀL·LICA.

Complirà les condicions imposades per l'article 704 Barreres de seguretat del PG-3 de l'O.M. de 28 de desembre de 1.999 (B.O.E. de 28 de gener de 2.000)..

A l'obra objecte del Projecte es col·locaran barreres de seguretat del tipus metàl·liques, d'acer galvanitzat i perfil de doble onda, així com les seves corresponents terminals, als llocs indicats al Document nº 2: Plànols.

Les unitats d'obra corresponents són:

- Barrera de seguretat metàl·lica.
  Aquestes unitats inclouen: el subministrament i emmagatzematge de materials (bandes, separadors, pals, cargols i captafars a fixar); el replanteig de les alineacions; el muntage i desmuntatge de les senyalitzacions d'obra; l'aportació i actuació de maquinària per clavar pals i soldar perfils a planxes; la presentació de separadors sobre els pals amb fixació fluixa; la fixació de les bandes als separadors, si s'escau; l'anivellació i aplomat de les bandes; l'estrenyiment dels cargols per a la fixació acabada; i la col·locació de captafars on correspongui.
- Terminal en cua de peix.
  Inclou el subministrament de les peces especials; el transport a obra; la presentació sobre la barrera ja muntada; la fixació amb els cargols; i la col·locació de captafars, si s'escau.
- Terminals curts i llargs.
  Inclouen les operacions esmentades per a la barrera de seguretat metàl·lica, però adaptades a les particularitats pròpies dels terminals, com apareix a la denominació de les unitats i als Plànols.
  Totes aquestes unitats d'obra inclouen també tots els treballs i mitjans auxiliars necessaris per acabar-les amb la qualitat demanada i en el termini contractat, i el manteniment fins a la recepció provisional.

3.8.3.a.- FONAMENTS DE TANQUES DE SEGURETAT.

Els pals es fonamentaran per enclavament en el terreny, salvat que la duresa d'aquest ho faci impossible o que la seva resistència sigui insuficient. Per a distingir aquest últim cas, abans de col·locar la tanca es realitzarà un assaig "in situ" sobre el pal enclavat aïllat, consistent a aplicar-li una força paral·lela al terreny i perpendicular a la direcció de la circulació adjacent, dirigida cap a l'exterior de la carretera, i amb el punt d'aplicació a 55 cm per sobre del nivell del terreny, i en mesurar el desplaçament de l'esmentat punt d'aplicació i de la secció del pal a nivell del terreny. Aquesta força s'anirà incrementant fins que el desplaçament del punt d'aplicació arribi a 45 cm.

Es considerarà que la resistència del terreny és adequada si s'acompleixen simultàniament les dues condicions següents:

- La força que produeix un desplaçament del seu punt d'aplicació igual a 25 cm és superior a 8 KN.
- Per un desplaçament del punt d'aplicació de la força igual a 45 cm, el desplaçament del pal a nivell del terreny és inferior a 15 cm.

En terrenys d'escassa resistència es farà un calaix a tot el llarg de la línia de fonaments dels pals, en una amplada de 50 cm i una profunditat de 15 cm, i aquest calaix es reblirà amb formigó HA-25/B/20/II a, disposant prèviament una armadura de 4 Ø 12, amb estreps de Ø 8 cada 50 cm, tota amb barres corrugades B-50. Es deixaran caixetins quadrats de 20 cm de cantell, en el centre de la biga armada, per a clavar-hi els pals a través d'aquests. Es disposaran junts transversals de formigonat a intervals de 12 m, en correspondència amb un quart d'una tanca. Els caixetins es rebliran amb sorra amb una capa superior impermeabilitzant.

En terrenys durs no aptes per a clavar, el pal s'allotjarà en un forat de diàmetre adequat a les mesures transversals d'aquest (120 mm per a C-100) i 450 mm de profunditat mínima. Aquest forat es podrà fer per perforació en massissos petris, o emmotllant un tub en un massís cúbic de formigó HA-25/B/20/II a, de 50 cm de cantell, en els altres casos. El pal s'ajustarà amb falques i els forats es rebliran amb sorra amb una capa superior impermeabilitzant, però en cap cas es reblirà el forat amb formigó.

Si l'estructura que sustenta el parapet té dimensions verticals i resistència suficients, per exemple murs de formigó, es podran allotjar els pals en forats (perforats o emmotllats) de diàmetre adequat al pal (120 mm per a C-100) i 450 mm de profunditat mínima, ajustant-los amb falques i reblerts de sorra, sense omplir el forat de formigó en cap cas.

En cas contrari, com acostuma a passar en taulers de ponts, els pals tindran un peu format per una xapa soldada de 15 mm de gruix, amb quatre forats. El peu se subjectarà, mitjançant quatre femelles M16, a quatre espàrrecs verticals M16, amb ancoratges per a tracció de 22 kN amb longitud mínima de 200 mm. Els ancoratges seran solidaris de l'estructura, bé per haver estat col·locats en formigonar-la, bé perquè s'hi hagin perforat forats i s'hagin fitxat amb un adhesiu o per expansió.

Si l'estructura de mur de maçoneria no té prou resistència, es col·locarà a sobre una biga de formigó HA-25/B/20/II a, de secció 50 x 50 cm i armada amb 8 Ø 12, amb estreps Ø 8 cada 20 cm, per a allotjar-hi els ancoratges de la mateixa manera que al paràgraf anterior.

3.8.3.b.- EXECUCIÓ.

Les bandes portaran els elements d'unió especificats als plànols i la superposició es farà en el sentit del tràfic.

En el cas de la instal·lació de barreres en obres de fàbrica, la separació dels pals serà de dos metres (2 m), per això, es situarà un pal al centre del mateix i es practicarà a la barrera ja instal·lada, el forat necessari per a la seva unió a l'amortidor.

Es col·locaran bandes especials de la longitud necessària, fabricades a mida, fins a una màxima de quatre metres i vuitanta centímetres (4,80 m), si per causes especials no és possible la instal·lació de la mida normalitzada de banda en algun punt.

3.8.3.b.1.- PALS SOLDATS A XAPA A OBRES DE FÀBRICA:

La soldadura serà de qualitat tres (3) com a mínim i consistirà en un cordó continu de gruix mínim de quatre mil·límetres (4 mm) amb elèctrode bàsic tipus E.2.4.5.B.

El Contractista haurà de prendre les precaucions necessàries per evitar la deformació dels pals o danys al recobriment, deguts al transport o a la instal·lació.

El Director de l'Obra podrà modificar el sistema de fixació introduint les variants que consideri oportunes a fi d'aconseguir una fixació del pal adequada a cada cas.

3.8.3.c.- CONTROL D'EXECUCIÓ.

Inclou el control dels elements constitutius aplegats i el control de la unitat acabada.

El Contractista remetrà diàriament al Director d'Obra un part d'execució al que farà constar:

- Data d'instal·lació.
- Localització de l'obra.
- Nombre d'elements instal·lats, tipus per tipus.
- Situació de les barreres de seguretat.
- Observacions i incidències que al parer del Director d'Obra poguessin influir en les característiques i/o la durabilitat de les barreres de seguretat instal·lades.

Caldrà comprovar la marca o referència dels elements aplegats constitutius de les barreres per a verificar es corresponen amb la classe i qualitat acceptada pel Director d'Obra.

Els materials se comprovaran per fraccionament en lots. Cada lot tindrà el nombre d'elements de cada tipus que entrin en 2.000 m de barrera acabada. Sobre ells es faran els mateixos assaigs esmentats en aquest Plec per a acceptar els subministraments. Aplicant els mateixos criteris esmentats aleshores, es rebutjarà o acceptarà cada lot. Els lots rebutjats, hauran de desmuntar-se i substituir totes les peces dels tipus que hagin aparegut com defectuosos, cas de que ja fossin muntats, o treure-los de l'aplec i substituir-los per altres, tot a càrrec del Contractista. Sobre els materials nous, es faran les comprovacions corresponents abans d'admetre-los.

3.8.3.d.- GARANTIA.

Tots els elements constitutius de les barreres de seguretat que no hagin segut objecte d'arrencament, ruptura ni deformació per l'acció del trànsit, fabricats i instal·lats amb caràcter permanent segons les normes aplicables i aquest Plec, així com conservats regularment d'acord amb les instruccions del fabricant, tindran una garantia mínima de tres (3) anys comptats des de la data de fabricació, i de dos anys i mig (2,5) des de la d'instal·lació.

El Director d'Obra prohibirà la instal·lació d'elements fabricats més de sis (6) mesos abans d'ella, i dels que, fabricats dins d'aquest termini, no haguessin estat conservats en condicions adequades d'emmagatzematge.

Cada fabricant subministrador haurà de lliurar al Director d'Obra les instruccions de conservació dels productes proveïts per ell.

3.8.4.- CAPTAFARS RETRORREFLECTANTS EMPRATS A LA SENYALITZACIÓ HORITZONTAL.

3.8.4.a.- DEFINICIÓ.

Són dispositius de guia òptica emprats generalment com a complement de les marques viàries, capaços de reflectir la major part de la llum incident mitjançant retrorreflectors per tal d'avisar, guiar o informar a l'usuari de la carretera. Poden estar formats per una o més peces i fixar-se a la superfície del paviment mitjançant adhesius, ancoratges o incrustació. La part retrorreflectant serà unidireccional o bidireccional, quedant excloses les ominidireccionals.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 9403982161f9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Els captafars retrorreflectants emprats a la senyalització horitzontal inclouen: l'adquisició dels captafars dels tipus marcats al projecte; el transport a l'obra i emmagatzematge; el replanteig dels llocs on s'han d'instal·lar; la preparació de la superfície on han de fixar-se; l'aplicació de l'adhesiu segons instruccions del fabricant i la presentació i compressió del captafar per produir l'enganxament; tots els treballs i mitjans auxiliars necessaris per acbar les unitats amb la qualitat demanada i en el termini contractat; i el manteniment fins a la recepció provisional.

3.8.4.b.- CONTROL DE QUALITAT.

S'aplicarà als captafars en aplec i a l'obra acabada.

3.8.4.b.1.- CONTROL DE RECEPCIÓ DELS CAPTAFARS RETRORREFLECTANTS.

Es comprovarà l'etiquetat dels captafars en aplec per tal de comprovar és correcta d'acord amb lo assenyalat en aquest plec, i que els materials corresponen als tipus i marques admesos per ser emprats a l'obra.
Els captafars que disposin de la marca "N" d'AENOR o d'un altre segell de qualitat de l'Espai Econòmic Europeu podran emprar-se sense passar aquest control, a judici del Director d'Obra. Pels que no disposin de marca de qualitat, es prepararan dues mostres representatives: una, sobre la que fer els assaigs esmentats en aquest plec, serà enviada a un laboratori acreditat, i l'altra serà guardada pel Director d'Obra per a realitzar assaigs de contrast, si fos necessari.

Cada mostra, mentre la quantitat de captafars a emprar a l'obra sigui de menys de 20.000 unitats, estarà formada per tres (3) captafars de cada tipus a emprar; en superar aquella quantitat, la mostra serà de tres (3) unitats per cada deu mil (10.000).

Tots els captafars aplegats d'un tipus del que els inclosos a la mostra presa i assajada no compleixin les característiques exigides de fotometria, colorimetria, coeficient de retrorreflexió, factor de lluminància i resiliència, seran rebutjats i solament podran presentar-se a una nova inspecció si el subministrador, pel mitjà del Contractista, acredités haver examinat totes les unitats aplegades, i apartat totes les defectuoses.

3.8.4.b.2.- PART DIARI D'EXECUCIÓ.

El Contractista facilitarà al Director d'Obra cada dia de treball un part on farà constar:
- Data.
- Localització de l'obra i estat de la superfície.
- Nombre i característiques dels captafars instal·lats.
- Tipus de captafars i sistemes de fixació emprats.
- Observacions i incidències durant la instal·lació que, al parer del Director d'Obra, poguessin afectar les característiques i la durabilitat dels capatafars.

3.8.4.b.3.- CONTROL DE LA UNITAT ACABADA.

Al llarg del període de garantia es faran controls periòdics per determinar el nombre de captafars desplaçats respecte a la posició inicial que tenien sobre el paviment.

L'obra serà dividida en trams de control, en un nombre variable segons el volum de captafars instal·lats.

Es rebutjaran tots els captafars instal·lats a un tram de control quan:
- Més del dos per cent (2%) dels captafars no són ben fixats a la superfície del paviment.
- Més de cinc (5) captafars consecutius en alineació recta o més de tres (3) en corba, han perdut llur posició inicial o han sigut eliminats pel trànsit.

Els captafars dels trams rebutjats hauran de ser suprimits, substituïts i col·locats de nou pel Contractista al seu càrrec. Els captafars substitutius seran sotmesos al control de qualitat de recepció ja esmentat, també a càrrec del Contractista.

3.8.4.b.4.- PERÍODE DE GARANTIA.

Els captafars permanents instal·lats a l'obra d'acord amb les prescripcions d'aquest Plec, estaran garantits per el Contractista durant un període de dos anys i sis mesos (2,5 anys) des de la data de fabricació, o dos (2) anys des de la d'instal·lació.

Els captafars temporals, en les mateixes condicions, ho seran per nou (9) mesos des de la fabricació, o sis (6) mesos des de la instal·lació.

El Director d'Obra podrà prohibir la instal·lació de captafars fabricats menys de sis (6) mesos abans si han estat mal conservats, i prohibirà la instal·lació dels fabricats més de sis mesos abans de la data per instal·lar-los.

3.8.5.- ABALISAMENT.

3.8.5.a.- DEFINICIÓ.

Són elements d'abalisament retrorreflectants els dispositius de diverses formes, colors i grandàries, instal·lats amb caràcter permanent sobre la calçada o fora de la plataforma, amb la finalitat de:
- reforçar la capacitat de guia òptica proporcionada pels elements de senyalització tradicionals (marques viàries, senyals i cartells verticals de circulació),
- advertir de les corrents de circulació possibles,
- no produir danys greus als vehicles que els colpegin,
- reflectir la major part de la llum incident (generalment procedent dels fanals dels vehicles) en la mateixa direcció d'aquesta però en sentit contrari.

Els tipus d'elements d'abalisament retrorreflectants als que es refereix l'article 703 del PG-3 contingut a l'O.M. de 28 de desembre de 1.999 (B.O.E. de 28 de gener de 2.000), article al que deuran subjectar-se, són: pannells direccionals, fites d'aresta, fites de vèrtex i balises cilíndriques.

3.8.5.a.1.- PANNELLS DIRECCIONALS.

Són, d'una manera generalitzada, dispositius implantats amb l'objecte de guiar als usuaris de les carreteres o indicar un perill específic. Poden ser emprats en abalisaments tant siguin temporals com permanents.

Deuran disposar de la marca "N" d'AENOR. Les característiques de les parts no reflectants i de les reflectants, les exigències per admetre l'ús dels que no disposin de la marca AENOR i els mètodes de control son els ja esmentats per als senyals verticals retrorreflectants en aquest Plec.

Inclouen materials i operacions semblants als esmentats a propòsit de les plaques de senyalització vertical, i al quadre de Preus nº 1 van plegats amb aquestes unitats, com també els pals de suport.

3.8.5.a.2.- FITES D'ARESTA.

Les fites d'aresta són elements d'abalisament col·locats verticalment fora de la plataforma de la carretera i constituïts per: pal blanc; franja negra (no existeix al tipus III); materials retrorreflectants i elements d'ancoratge.

Les fites d'aresta compliran les condicions dimensionals i físiques assenyalades a la norma UNE 135 362.

Les dels tipus I i II tindran una alçada màxima, abans de col·locades, de 1.550 mm, i les del tipus III una alçada mínima de 725 mm.

Inclouen: l'adquisició, transport a l'obra i emmagatzematge; el replanteig; el muntatge i desmuntatge de la senyalització d'obres; la preparació del terreny per a ancorar-les, o de les barreres de seguretat o murs si s'escau; l'aplomat i orientació final; tots els treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar-les en les condicions demanades i en el termini contractat; i el manteniment fins a la recepció provisional.

3.8.5.a.3.- FITES DE VÈRTEX

Les fites de vèrtex per abalisament de divergències, són dispositius de forma semicilíndrica en la cara frontal, la que conté dos triangles isòsceles oposats per llurs bases suggerint amb llurs vèrtex les dos direccions divergents de circulació, i rematat a la part superior amb arestes paral·leles als costats superiors del triangles. Aquest triangles poden ser inserits a la mateixa superfície semicilíndrica, o en una superfície paral·lela lleugerament deprimida respecte de la primera amb una depressió màxima d'un centímetre (1 cm) de la cara frontal.

El cos de la fita serà sempre de color verd i podrà ésser o no recobert de material retrorreflectant verd. Els triangles isòsceles seran sempre de material retrorreflectant blanc.

Les fites d'entre 1 m i 1,20 m de diàmetre, tindran les mesures de la figura 1 de la norma UNE 135 360; i les fites de diàmetre entre 1,70 m i 2 m, les de la figura 2 de l'esmentada norma.
Inclouen: l'adquisició, transport a obra i emmagatzematge; la col·locació i retirada de la senyalització d'obra; el replanteig; la preparació de la superfície del paviment on hagin de col·locar-se; l'execució dels ancoratges d'acord amb les instruccions del fabricant; la presentació, aplomat i subjecció als ancoratges de les fites de vèrtex, i el manteniment fins a la recepció provisional.

3.8.5.a.4.- BALISES CILÍNDRIQUES.

Les balises cilíndriques són concebudes per a ser emprades en abalisaments permanents, per tal de reforçar qualsevol mesura de seguretat i provocar un efecte dissuasori del seu franquejament.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Per si mateixes no deuen constituir un obstacle perillós ni impossible de franquejar.

Són elements de geometria general cilíndrica, podent presentar o no estrangulaments, fabricats de material flexible, capaç de recuperar la forma inicial en ser sotmès a esforços deformants. Per a instal·lar-los, son fixats per llurs bases. Per les característiques de massa pròpia i flexibilitat poden ser franquejats per un vehicle sense produir-li danys i remanent a llurs llocs originals després del pas del vehicle.

L'alçada H de les balises serà compresa entre 450 i 800 mm.

El diàmetre D del cos, entre 95 i 215 mm.

La relació H/D haurà de ser sempre ≥ 3,75.

Cada balisa disposarà de dos zones retrorreflectants formades per bandes rectangulars donant la volta a la balisa, que ocuparan les zones d'estrangulament, si les té. L'amplada de cadascuna de les zones retrorreflectants R ≥ 0,13 * H, la distància entre eixos de zones d = 2* R, i la distància des de la part inferior de la banda inferior a terra h = 3*R.

Inclouen: l'adquisició, transport a obra i emmagatzematge; la col·locació i retirada de la senyalització d'obra; el replanteig; la preparació de la superfície del paviment on hagin de col·locar-se; l'execució dels ancoratges d'acord amb les instruccions del fabricant; la presentació, aplomat i subjecció als ancoratges de les fites de vèrtex, i el manteniment fins a la recepció provisional.

3.8.5.a.5.- CAPTAFARS SOBRE BARRERA METÀL·LICA.

El substrat i la làmina retrorreflectant compliran les condicions imposades pels materials de les lames de cartells verticals retrorreflectants.

La superfície reflectant de cada captafar, serà de cinquanta fins a seixanta centímetres quadrats (50-60 cm^2) i de nivell de reflectància R2.

No constitueixen unitat d'obra, però van inclosos a la barrera de seguretat.

3.8.5.b.- COL·LOCACIÓ.

3.8.5.b.1.- PANNELLS DIRECCIONALS DE XAPA D'ACER GALVANITZADA.

Seran sustentats en pals semblants als dels senyals de circulació, fonamentats en formigó, i deuran resistir una càrrega uniforme sobre el pannell de 200 kg/m^2.

3.8.5.b.2.- FITES D'ARESTA.

Els elements d'ancoratge asseguraran una altura de l'extrem superior de la fita d'aresta sobre el nivell de la calçada de 105 cm.

Si l'ancoratge és fet a terra, una vegada col·locada la fita verticalment serà ancorada passant una vareta pel forat que hi ha a 250 mm de l'extrem inferior i es compactarà la terra al seu voltant de manera a garantir la verticalitat i immobilitat.

Si es fa sobre roca, formigó o un altre element de característiques semblants, la fita s'assegurarà mitjançant una peça metàl·lica galvanitzada al seu extrem inferior.

Si es fa sobre qualsevol altre tipus d'element (mur, barrera rígida;…) la fita disposarà d'una peça de fixació adient.

3.8.5.b.3.- CAPTAFARS.

La instal·lació de captafars es realitzarà en els dos marges de cada calçada, essent de color ambre els de l'esquerra en el sentit de circulació i blancs els de la dreta.

La separació dels reflectants serà de vint metres (20 m) en la secció normal de la via de circulació i de quatre metres (4 m) en les estructures.

Quan hi hagi barrera, el reflectant es col·locarà al centre geomètric de la barrera de seguretat simple, de manera que quedi a cinquanta-cinc centímetres (55 cm) d'alçada; o sobre la banda inferior, en el cas de doble barrera, quedant per tant a quaranta-cinc centímetres (45 cm) d'alçada.

3.8.5.b.4.- FITES DE VÈRTEX I BALISES CILÍNDRIQUES.

Aquests elements deuen ancorar-se al paviment. Aleshores estaran proveïts de dispositius d'ancoratge que assegurin la fixació permanent per llurs bases i que, en cas d'arrencament, trencament o deformació, no es produeixi cap perill pel trànsit, ni per la fita o balisa, ni pels dispositius d'ancoratge que poguessin romandre sobre la calçada.

3.8.5.c.- CONTROL DE QUALITAT.

S'aplicarà sobre els pannells direccionals, fites d'aresta, fites de vèrtex, balises cilíndriques i captafars, en aplecs i instal·lats.

Cada dia de treball, el Contractista facilitarà al Director d'Obra un part d'execució on figuraran els conceptes següents, com a mínim:

- Data d'instal·lació.
- Localització de l'obra i estat de la superfície.
- Nombre d'elements d'abalisament retrorreflectants instal·lats classificats per tipus: pannells direccionals, fites d'aresta, fites de vèrtex, balises cilíndriques i captafars.
- Situació dels elements d'abalisament retrorreflectants.
- Observacions i incidències que, a judici del Director d'Obra, poguessin influir en les característiques i durabilitat dels elements instal·lats.

3.8.5.c.1.- CONTROL DE RECEPCIÓ.

Cada partida d'elements d'abalisament arribada a l'obra anirà acompanyada d'un albarà on apareguin les dades següents:

- Nom i adreça de l'empresa subministradora.
- Data del subministrament.
- Identificació de la fàbrica productora.
- Identificació del vehicle que els ha transportat.
- Quantitat subministrada i designació de la marca comercial de cada tipus d'element.
- Certificat acreditatiu del compliment de les especificacions tècniques obligatòries i/o document acreditatiu del reconeixement de la marca, segell o distintiu de qualitat, de cada subministrament, si s'escau.

Se comprovarà la marca o referència dels materials aplegats, per a verificar se corresponen amb la classe i qualitat aprovades per ésser emprades a l'obra.

Si els materials disposen de document acreditatiu del reconeixement de marca, segell o distintiu de qualitat, no caldrà fer cap control complementari, si el Director d'Obra no disposés altra cosa. En cas contrari, es procedirà de la manera assenyalada en aquest mateix Plec en parlar dels materials, per a admetre l'ús i el subministrament.

3.8.5.c.2.- CONTROL DE LA UNITAT ACABADA.

El Director d'Obra podrà ordenar realitzar els assaigs no destructius de comprovació de característiques dels elements instal·lats descrits a la norma UNE 135 352, tant si els elements disposaven d'un segell de qualitat com si no, establint una mostra de cada tipus d'elements amb el mateix criteri esmentat per quan eren en aplec.

Caldrà definir per a cada element de la mostra comprovada:

- Característiques generals.
    - Tipus d'element i descripció segons el Reglament General de Circulació R.D. 13/1992 de 31.01.92, per a l'aplicació i desenvolupament del text articulat de la Llei sobre Trànsit, Circulació de vehicles a Motor i Seguretat Viària.
    - Localització de l'emplaçament:
        - Carretera
        - PK
        - Sentit
        - Marge
- Nom del fabricant i data de fabricació, segons norma UNE 135 332.
- Naturalesa del substrat (polimèric o metàl·lic).
- Dimensions.
- Identificació dels materials retrorreflectants i no reflectants (tipus, color, nivell), segons norma UNE 135 332.
    - Identificació visual dels materials retrorreflectants amb logotip i nivell, segons norma UNE 135 332.
    - Observacions.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Ancoratges, pals sustentadors i cargoleria, segons normes UNE 135 312 i 135 314.
    - Pals:
        - Nombre
        - Secció
        - Tipus de perfil
        - Fabricant i data de fabricació
        - Observacions
    - Cargoleria (cargols, volanderes i femelles):
        - Nombre
        - Observacions
    - Ancoratges:
        - Nombre
        - Tipus
        - Observacions.
- Aspecte i estat físic general:
    - Rascades
    - Cops
    - Abonyegaments
    - Enfarinats
    - Despreniments
    - Corrosions
    - Altres desperfectes

- Característiques de les zones retrorreflectants:
    - Coordenades cromàtiques (x, y)
    - Factor de lluminància, β en tant per u
    - Coeficient de retrorreflexió, en $cd*lx^{-1}*m^{-2}$

- Característiques de les zones no retrorreflectants:
    - Coordenades cromàtiques (x, y)
    - Factor de lluminància, β en tant per u
    - Lluentor especular, en %

- Gruix de plaques i lamel·les:
    - Xapa d'acer galvanitzat ≥ 1,8 mm
    - Lamel·les d'acer galvanitzat ≥ 1,2 mm
    - Lamel·les d'alumini extrusionat ≥ 2,5 mm

- Característiques dels elements de sustentació i ancoratge:
    - A la cargoleria: aspecte superficial de cargols, volanderes i femelles.
    - Als pals: aspecte superficial i gruix mig del recobriment galvanitzat.

Seran refusats tots els elements instal·lats d'un tipus, i hauran d'ésser desmuntats, substituïts i muntats a càrrec del Contractista, quan:

- el 20% dels continguts a la mostra tinguin dimensions fora de toleràncies o no presentin clarament llegibles les marques d'identificació exigides;
- més del 10% dels continguts a la mostra no compleixin les condicions de color, lluminància i retrorreflexió marcades en aquest Plec al capítol dels materials,
- més del 10% dels continguts a la mostra presentin defectes corresponents a "aspecte i estat físic general" especificats a la norma UNE 135 352:.

Abans de llur instal·lació, els elements substitutius hauran de subjectar-se al control de recepció ja esmentat.

3.8.5.d.- PERÍODE DE GARANTIA.

Tots els elements de l'abalisament hauran d'estar garantits pel Contractista per un mínim de tres (3) anys a comptar des de la data de fabricació, o de dos anys i mig (2,5) des de la d'instal·lació, quan hagin estat instal·lats d'acord amb les condicions d'aquest Plec, i mantinguts d'acord amb les indicacions del fabricant, i no hagin sofert trucs ni cops del trànsit, ni hagin estat arrancats per ell.

El Director d'Obra prohibirà la col·locació d'elements fabricats més de sis (6) mesos abans de la data d'instal·lació, per bones que haguessin segut les condicions de conservació i emmagatzematge, i podrà rebutjar els elements que, tot i havent estat fabricats dins del termini esmentat, no hagin estat emmagatzemats en condicions adients.

3.8.6.- PRETILS

Els pretils a disposar a totes les estructures i murs cumpliran les disposicions de l'Ordre Circular 321/95 T i P i les directrius de la 'Nota de Servicio1/95 S.G.C.' de la Direcció general de Carreteres del Ministeri d'Obres Públiques.

Els pretils a disposar a cada estructura estan totalment definits en els corresponents plànols del Document num. 2.

Aquesta unitat d'obra inclou totes les operacions següents:

- Subministrament de la peça prefabricada i dels seus elements d'ancoratge
- Encofrat i desencofrat de la part de pretil formigonada 'in situ'
- Armadures i formigó
- Montants i passamà metàl·lic
- Tractament antioxidant de les parts metàl·liques i pintat amb dues capes segons la tonalitat fixada pel Director de les Obres.
- Captafars.
- Qualsevol altre material u operació auxiliar necessari per a la correcta realització del pretil.

3.9.- OBRES DIVERSES

3.9.1.- IMPERMEABILITZACIÓ DE TAULERS.

- Definició.

Aquesta unitat compren els treballs i materials necessaris per a l'impermeabilització de taulers de pons mitjançant una barreja de màstic betum-cautxú en calent i inclou:

- Les operacions de neteja de la superfície a impermeabilitzar.
- Els materials necessaris per a l'execució de la capa d'impermeabilització.
- El subministrament, emmagatzematge i conservació en obra d'aquests materials.
- Qualsevol treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per a la correcta i ràpida execució d'aquesta unitat d'obra.

- Materials.

Betum: tipus B 40/50
Filler: obtingut de roca calcària sana, no podrà contenir elements inflables ni orgànics. Haurà de passar 100% pel tamís 0,315 mm i un 80% pel tamís 0,08 mm.
Additius: s'emprarà pols de cautxú natural no vulcanitzat, amb un contingut del 40% de matèria inert.

Emprimació de superfície: emulsió bituminosa EA1-1.

Malla de fibra de vidre amb separació entre malles entre 4 x 6 mm i 6 x 8 mm.

A la composició de màstic betum-cautxú, els materials hauran de mantenir-se dins dels límits que a continuació s'indiquen:

BETUM 20,0 a 30,0% en pes.
CAUTXÚ 1,5 a 1,8% en pes.
FILLER 70,0 a 75,0% en pes.

Temperatura: Es determinarà la temperatura de la mescla amb termòmetres el grau d'exactitud dels quals estigui comprès en ± 2,5° C.

Cisterna: Les parets de la cisterna abans de procedir a la mescla, hauran d'estar netes i exemptes de crostes i altres impureses.

No serà introduït a la mescla betum-filler, el cautxú mentre aquelles no arribin a una temperatura entre 190° i 210°C. i hagin desaparegut els grumolls de la mescla en la seva totalitat.

La temperatura de la mescla en cap moment sobrepassarà els 230° C.

En el moment de la seva aplicació el màstic haurà d'estar exempt de grumolls.

Sigui quin sigui el mode de preparació, el punt d'estovament (anell i bola) haurà d'estar comprès entre: 90° i 125° C.

El punt d'estovament (anell i bola) haurà de ser controlat:

a) Quan la preparació del màstic es realitza "in situ"

- Per amassada, justament abans de l'addició del cautxú.
- Al principi de l'aplicació del màstic, un cop per dia com a mínim.

b) En cas de màstic prefabricat:

- Per amassada abans de l'addició del cautxú.
- Un cop, per dia al menys a l'inici de la col·locació en obra.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

La temperatura i temps de cocció de cada amassada hauran de ser controlades constantment i fins a acabar la col·locació.

- Execució.

En cas de preveure una capa de regularització del tauler, convé efectuar-la, prèviament a l'impermeabilització, a l'objecte d'aconseguir efectuar la mateixa sobre una superfície uniforme i amb pendents que afavoreixin l'evacuació de l'aigua i evitin les concavitats que la puguin retenir.

L'estès del màstic serà manual:

Un cop netejada i seca la superfície del tauler del pont, serà emprimada la superfície a tractar amb emulsió bituminosa EAL-1, estesa per polvorització i dotació mitja de lligant de 0,250 kg/m^2, i en cap cas superior a 0,5 kg/m^2, s'estendrà tela de vidre, amb una obertura de malles compresa entre 4 x 6 mm i 6 x 8 mm, neta de betum i col·locada sense solució de continuïtat.

Haurà de ser estesa sobre la capa d'emprimació estant aquesta encara fresca.

Aquest aïllament mono-capa s'emprarà, fonamentalment en aquells ponts on el tauler dels quals presenti una superfície llisa i uniforme.

L'aïllament bicapa, serà d'ús, en aquells casos en els quals les superfícies a segellar es presentin rugoses en excés.

La utilització d'una o dues capes, estarà sotmès en tot cas a allò que sobre el particular indiqui l'Enginyer Director.

En cas d'aïllament bicapa, serà col·locada la segona en sentit perpendicular a la primera

La temperatura del màstic en el moment de l'estès estarà compresa entre 200° i 220° C.

Un cop estès el màstic bituminós no es permetrà el pas de vehicles o maquinària sobre aquest mentre no s'hagi col·locat la capa de trànsit. Igualment no es permetrà l'aplec de materials i el treball o pas sobre aquest.

3.9.2.- PLANXA DE POREXPAN.

- Definició.

Aquesta unitat d'obra compren:

- El subministrament de les planxes de porexpan.
- El tallat d'aquestes a les mesures de les superfícies on s'aplica.
- La part proporcional de material de retalls no aprofitable.
- La col·locació de les planxes i fins i tot els elements de fixació.
- Qualsevol treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per a la correcta i ràpida execució d'aquesta unitat d'obra.

- Execució.

Els junts de porexpan es col·locaran als llocs indicats als plànols o a on ordeni l'Enginyer Director de les Obres.

Els materials i toleràncies de col·locació acompliran les condicions que assenyala el PG-3.

La subjecció de les planxes es podrà realitzar amb grapes, spitts o filferros i en el seu cas es dotaran dels elements de rigidització necessaris per a que no es moguin ni deformin durant el subsegüent procés de formigonat.

3.9.3.- TANCA EXTERIOR.

- Definició.

A ambdós costats de la calçada es col·locarà la tanca de tancament, d'acord amb allò indicat al Document núm. 2: plànols.

- Replanteig.

El replanteig de la tanca s'efectuarà a ambdós costats de la carretera i en tota la longitud d'aquesta, efectuant-ho a tres metres (3 m) de la distància del peu del terraplè de la calçada, en els casos de dubte, es seguiran les indicacions que dicti el Director de l'Obra.

La distància per al replanteig de pals intermedis serà de sis metres (6 m), per als pals principals d'extrem o de centre serà de noranta sis metres (96 m).

Els punts de replanteig es marcaran mitjançant el clavament de sòlides estaques, prenent la responsabilitat el Contractista de la conservació dels anomenats punts.

El replanteig de la tanca correrà a càrrec del Contractista, essent responsable del replanteig general i replanteig parcials, havent de subministrar al Director de l'Obra tota la informació que sigui necessària per a la correcta realització de les obres.

Del resultat del replanteig s'aixecarà una acta, que signaran per triplicat el Director de l'Obra i el contractista, havent de constar en ella si es pot procedir a l'execució de l'obra.

- Execució de fonaments i col·locació de pals.

Comprendrà els següents treballs:

Excavació per a fonaments de pals.

Els clots es centraran en la llargada de la línia de la tanca, per als pals intermedis s'executaran a sis metres (6 m) de distància entre eixos i els clots per a pals principals d'extrem, centre o per a canvis de direcció o rasant, s'executaran a noranta sis metres (96 m) de distància entre eixos.

Les dimensions de l'excavació de fonaments de pals serà de quaranta per quaranta per quaranta (40 x 40 x 40 cm), la separació dels fonaments, segons el Director de l'Obra.

Les terres procedents de l'excavació en fonaments es repartiran "in situ", degudament anivellada o en el seu cas, es transportarà a l'abocador.

El formigó a emprar en fonament serà del tipus HM-20.

3.9.4.- PROVES DE CÀRREGA.

- Vehicles.

Els vehicles a emprar seran de pes i dimensions tals que assimilin al màxim possible el tren de càrregues que formen, al del projecte.

- Execució.

El comportament resistent de les estructures enfront del tren de càrregues utilitzat en la prova es comprovarà per mitjà de l'amidament de les fletxes netes verticals, reals, aconseguides durant la seva execució, i la seva comparació amb les teòriques obtingudes en el projecte de la prova de càrrega.

En cas que en dit amidament i comparació sorgessin dubtes raonables sobre el bon comportament de l'estructura, l'Enginyer Director podrà exigir el mesurament de formacions en determinades fibres o la determinació dels girs reals dels suports a fi de comparar-los amb els seus valors teòrics deduïts del càcul.

El mesurament dels corriments verticals s'efectuarà transversalment, almenys en dos punts de la secció transversal del tauler, i longitudinalment es mesuraran als suports i a la secció central de cadascuna de les obertures.

3.9.5.- ELEMENTS PREFABRICATS

El Contratista de l'Obra lliurarà al Director de les Obres per a la seva aprovació els plànols i memòria de càlcul completa de tots els element prefabricats. A la memòria hauran de constar, a més a més de les dimensions, característiques i disposició dels materials, l'esquema estructural considerat , la definició de les hipòtesis de càrrega, incloses les de muntatge, i els càlculs complerts d'esforços i de dimensionament de l'armadura i de comprovació de la fissuració en aquells cassos que s'escaigui a judici del Director de les Obres. Igualment hi hauran de constar les proves de càrrega a relaitzar. També haurà de lliurar totes les dades que es sol·licitin referents al control de qualitat dels materials del prefabricat.

3.9.6.- IMPERMEABILITZACIÓ BASSES

Aquesta unitat d'obra consisteix en el subministrament de la membrana impermeabilitzant definida a l'apartat 2.9.9 i la seva col·locació, incloent la unió entre les membranes.

La unió entre les membranes es realitzarà soldant mitjançant la interposició d'una cinta no vulcanitzada, per un procès de temperatura i presió. La junta haurà de garantir la impermeabilitat i haurà d'acomplir les mateixes prescripcions tècniques que la resta de la membrana.

El gruix de la membrana prevista en el present projecte és de 1,2 mm.

3.9.7.- TUBS DE POLIESTER REFORÇATS AMB FIBRA DE VIDRE

Aquesta unitat d'obra inclou el subministrament dels tubs, la seva col·locació, la formació de les juntes, colces i peces especials.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

3.9.8.- PARAMENTS DE TERRA ARMADA

En aquesta unitat d'obra s'inclou:

- Subministrament i col·locació de totes les peces prefabricades i els seus elements de fixació, incloent les armadures, i elements auxiliars, com peces especials de cantonada i de coronació.
- Extensió i compactació de les terres en el seu trasdòs segons les prescripcions establertes en aquest mateix plec.

3.9.9.- APLACATS AMB PEDRA NATURAL

En aquesta unitat d'obra s'inclou:

- Subministrament de la pedra natural i el treball de les cares de pedra vista amb eines tradicionals.
- Col·locació de les pedres amb morter de ciment per a la seva fixació sobre el parament de formigó,
- Col·locació de la filada superior de coronació amb pedres de dimensions més homogènies, deixant una línia de coronació regular.
- Retirada del material sobrant segons les prescripcions establertes en aquest mateix plec.

4.- AMIDAMENT I ABONAMENT.

4.1.- MOVIMENT DE TERRES.

4.1.1.- TREBALLS PRELIMINARS.

4.1.1.a.- ACLARIMENT I ESBROSSADA.

L'amidament es farà per metres quadrats (m^2) 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..

S'abonarà segons el preu corresponent establert al Quadre de preus.

4.1.1.b.- ENDERROCS I DEMOLICIONS.

L'amidament s'efectuarà per metres cúbics (m^3) de volum exterior enderrocat, inclosa coberta, buit i massís, realment executats en obra, en el cas d'edificacions i per metres cúbics (m^3) 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.

En el cas de paviments, es mesuraran els metres quadrats (m2) en planta realment executats.

No seran objecte d'abonament independent la càrrega i transport a dipòsit o abocador dels productes resultants per considerar-se inclosos a les unitats d'enderroc. 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'abonament dels enderrocs es farà segons el tipus de que es tracti, segons els preus unitaris establerts al Quadre de Preus.

4.1.1.c.- ESCARIFICAT, RASSANTEIG I COMPACTACIÓ.

Aquesta unitat s'entén inclosa en el preu del m^2 de preparació de la base d'assentament del terraplè, i per tant, no donarà dret a abonament independent.

4.1.1.d.- ESCARIFICACIÓ I COMPACTACIÓ DE FERMS EXISTENTS.

Aquesta unitat s'abonarà per metres quadrats (m2) realment executats, mesurats sobre la projecció horitzontal del terreny.

4.1.1.e.- NETEJA DE PAVIMENTS EXISTENTS PER REBRE NOUS TRACTAMENTS.

Aquesta unitat d'obra s'abonarà per metres quadrats (m2) de superficie realment netejada amb aigua a presió de paviment bituminós existent.

4.1.2.- EXCAVACIONS.

4.1.2.a.- EXCAVACIÓ DE TERRA VEGETAL.

L'excavació de terra vegetal es mesurarà per metres cúbics (m^3), 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..

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

El preu inclou, també, la formació dels cavallons que poguessin resultar necessaris, i els pagaments dels cànons d'ocupació que fossin precisos.

Les excavacions de terra vegetal s'abonaran segons el preu unitari establert en el Quadre de Preus.

4.1.2.b.- EXCAVACIÓ EN DESMUNT DE L'ESPLANACIÓ.

L'excavació de desmunt de l'esplanació es mesurarà per metres cúbics (m^3), obtinguts com diferència entre els perfils transversals contrastats del terreny, presos immediatament abans de començar l'excavació i els perfils teòrics de l'esplanació assenyalats als plànols o, quan convingui, els ordenats per l'Enginyer Director, que passaran a prendre's com a teòrics, sense tenir en compte els excessos que respecte als perfils teòrics s'hagin produït.

No seran objecte d'amidament i abonament per aquest article, aquelles excavacions que entrin en unitats d'obra com part integrant d'aquestes.

Els preus inclouen la compactació de la superfície d'assentament del ferm o formació d'esplanada millorada amb sòl seleccionat, 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'emprament, instal·lacions o aplecs, allisada de talussos i quantes necessitats circumstancials facin falta per a una correcta execució de les obres.

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 les plataformes de treball i maquinària que la Direcció Facultativa consideri necessàries per la seva execució, la formació dels cavallons que poguessin resultar necessaris, i els pagaments dels cànons d'ocupació, indemnitzacions i qualsevol altre tipus de despeses que calguessin per emmagatzematges i abocadors.

El preu és únic per qualsevulla que sigui la naturalesa del terreny i els mitjans d'excavació, i inclou el pretall. El preu a aplicar serà l'ofertat per l'empresa adjudicatària a la licitació considerat el preu " a risc i ventura", independentment del percentatge real de roca i voladura que aparegui a l'obra.

Les excavacions en desmunt s'abonaran segons el preu unitari establert en el Quadre de Preus:

4.1.2.c.- PRETALL EN TALUSSOS.

Les operacions de pretall en les excavacions en desmunt en roca es mesuraran per metre quadrat (m^2) realment executats, sempre i quan la Direcció d'Obra indiqui expressament l'execució d'aquesta unitat. En la resta de situacions es considera inclòs dins de les unitats d'excavació en desmunt.

L'abonament d'aquesta unitat d'obra es realitzarà segons els preus que figuren en el Quadre de preus.

4.1.2.d.- EXCAVACIÓ DE RASES, POUS I FONAMENTS.

L'excavació en rases, pous i fonaments es mesurarà per metres cúbics (m^3), obtinguts en l'excavació de rases i pous contínues per a canalitzacions es mesurarà 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. En excavacions de fonaments d'estructures i murs es trobarà el volum del prisma de cares laterals verticals, la base inferior dels qual, situada a la cota de fonament, és determinada per la superfície de costats paral·lels, a una distància de cinquanta centímetres (0,50 cm) a cada costat de la sabata contra el terreny i la base superior de la qual és l'intersecció de les cares laterals amb el fons del desmunt, la cota d'esplanació o, en cas d'obres situades fora de desmunt a realitzar, amb el terreny natural.

El volum realment excavat pels talussos i sobreamples reals executats, es considera en tot cas inclòs dins de l'amidament teòrica definida al paràgraf anterior, essent aquesta l'única objecte d'abonament.

Si en obres situades sota un terraplè o dins d'ell, l'Enginyer Director autoritzés l'excavació després de realitzat aquest, l'excavació del terraplè no serà d'abonament.

En el preu corresponent s'inclou l'apuntalament i els esgotaments necessaris, el transport de productes sobrants a l'abocador o lloc d'utilització o, en el seu cas, aplec intermedi i la seva posterior càrrega i transport al lloc d'ús i el refinat de la rasa o pou excavat. 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 és únic per qualsevulla que sigui la naturalesa del terreny i els mitjans d'excavació. El preu a aplicar serà l'ofertat per l'empresa adjudicatària a la licitació considerat el preu "a risc i ventura", independentment del percentatge real de roca que aparegui a l'obra.

L'excavació en rases i pous s'abonarà segons el preu unitari establert al Quadre de preus.

4.1.3.- TERRAPLENS I REBLIMENTS.

4.1.3.a.- TERRAPLENS O PEDRAPLENS.

Els replens es mesuraran en metres cúbics (m^3), obtinguts com a resultat de la diferència entre els perfils inicials del terreny abans d'iniciar el replè i el perfil teòric corresponent a l'esplanació i els talussos definits als plànols, sense tenir en compte excessos produïts per talussos més estesos o sobreamples al terraplè o pedraplè.

El preu de m^3 de terraplens o pedraplens és el mateix per a nucli i coronació, havent-se de considerar com a mitjana ponderada d'aquestes operacions.

El coronament de terraplè s'abonarà al preu corresponents d'esplanada millorada en coronament de terraplè segons el tipus definit a projecte.

El preu d'abonament inclou el subministrament del material, transport inclòs, fins i tot cànons de préstecs en els casos necessaris, preparació de la base, extensió, mescla "in situ" si n'hi hagués, rasanteig, allisada de talussos, escalonaments necessaris, sanejament de les zones que no requereixin i altres activitats que facin falta.

Els volums de desmunt i terraplè generats per a la realització de les bermes especificades al procés d'execució de la base de terraplè no seran d'abonament per estar inclòs al preu de la preparació de la base de terraplè.

Aquesta unitat d'obra s'abonarà segons la procedència del material, d'acord amb els preus que figuren al Quadre de Preus.

4.1.3.b.- BASE DE TERRAPLENAT O PEDRAPLENAT.

La preparació de la base de terraplenat o pedraplenat es mesurarà per metres quadrats (m^2) realment executats i inclou tots els treballs descrits al procés d'execució; incloent els volums de desmunt i terraplè generats per a la realització de les bermes i compactació de fons de l'excavació..

L'abonament d'aquesta unitat d'obra es realitzarà segons el preu que figura en el Quadre de Preus.

4.1.3.c.- REBLIMENTS LOCALITZATS.

Els replens localitzats es mesuraran per metres cúbics (m^3) realment executats, deduïts dels perfils presos abans i després dels treballs.

Aquesta unitat d'obra s'abonarà segons la procedència del material, d'acord amb els preus que figuren al Quadre de Preus.

4.1.3.d.- REBLIMENT DE RASES, POUS O FONAMENTS.

L'execució d'aquesta unitat es realitzarà tal i com s'indica a l'apartat 3.2.3.b d'aquest plec.

Els rebliments de rases, pous i fonaments s'amidaràn com el volum d'excavació en rasa (mesurat amb els criteris de l'apartat 4.1.2.d) al qual se li deduirà el volum del fonament, tub o altre reblert que s'hagi efectuat dintre el volum excavat.

S'abonarà segons el preu que a tal efecte figura al quadre de preus.

4.1.4.- ACABATS.

4.1.4.a.- ALLISADA DE TALUSSOS.

No serà objecte d'amidament i abonament per aquest article, ja que es considera inclòs dins de les unitats d'excavació, terraplè i afermament.

4.1.4.b.- REATALUSAT EN DESMUNTS.

Serà objecte d'amidament i abonament per aquest article, tant sols el reatalusat en excavació de terreny no classificat en zones de desmunt, sempre i quan la Direcció d'obra indiqui expressament l'execució d'aquesta unitat. En la resta de situacions es considera inclòs dins de les unitats de desmunt.

El retalusat en desmunt s'abonarà segons el preu unitari establert en el Quadre de Preus:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- m³ sobrepreu per reatalusat en excavació de terreny no classificat en zones de desmunt, amb mitjans mecànics, inclòs part proporcional de voladura en roca, càrrega i transport a l'abocador o lloc d'ús.

4.1.4.c.- APORTACIÓ I EXTENSIÓ DE TERRA VEGETAL.

L'extensió de terra vegetal es mesurarà per metres cúbics (m3) realment executats, mesurats sobre perfils transversals. No seran d'abonament els augments de gruix sobre els previs a les seccions tipus dels plànols o dins dels límits ordenats per l'Enginyer Director. L'extensió de terra vegetal s'abonarà segons el preu unitari establert en el quadre de preus:

- m³ tractament i estesa de terra vegetal de l'obra
- m³ subministrament, tractament i estesa de terra vegetal

4.1.5.- OBRES DIVERSES.

4.1.5.a.- CAMINS D'ACCESSOS ALS TALLS.

Els camins d'accessos als talls, així com el seu manteniment i restitució a l'estat indicat per la D.O., amb les corresponents mesures correctores, no serà d'abonament.

4.1.5.b.- PROTECCIONS D'ESCULLERA

Les protecions d'escullera a disposar per a la protecció de fonamentacions de piles i estreps o dels talussos de terraplens s'amidarà i abonarà per metres cúbics (m³) realment executats mesurats segons les dimensions teòriques que figuren als planols de projecte o que en el seu defecte indiqui el Director de les Obres.

4.2.- DRENATGE.

4.2.1.- CUNETES I BAIXANTS.

4.2.1.a.- CUNETES DE FORMIGÓ EXECUTADES A L'OBRA.

L' amidament serà la longitud de cunetes de cada tipus realment construït i l'abonament s'efectuarà aplicant a cada amidament el preu corresponent que figura al Quadre de preus. Aquest preu inclou l'excavació, allisada, formigonat, junts, encofratge, mostres, etc. i qualsevol material, maquinària o element auxiliar necessari per al correcte acabament de l'obra.

4.2.1.b.- BAIXANTS PREFABRICADES.

Les baixants prefabricades de formigó es mesuraran per metres lineals (m), col·locats, mesurats sobre el terreny.

L'abonament d'aquesta unitat es realitzarà d'acord amb el tipus emprat, segons el preu que figura al Quadre de preus per a la unitat d'obra corresponent.

4.2.1.c.- CUNETES SENSE REVESTIR

S'amidaràn i abonaràn unicament les cunetes sense revestir no incloses en l'excavació en desmunt de l'explanada.

L'amidament serà la longitud de cuneta de cada tipus realment executada, i s'abonaràn aplicant a cada tipus de cuneta el preu que a tal efecte figura al Quadre de Preus. El preu inclou l'excavació, perfilat, maquinària i elements auxiliars necessaris per a la correcta i ràpida execució d'aquesta unitat.

El reperfilat i neteja de cunetes existents s'amidaran amb el mateix criteri i s'abonaran segons el preu que a tal efecte figura al quadre de preus.

4.2.1.d.- CAZ

Els caz prefabricats de formigó es mesuraran per metres lineals realment col·locats a obra. L'abonament d'aquesta unitat es realitzarà d'acord amb el tipus emprat, segons el preu que figura al quadre de preus, el qual inclou l'excavació, la base de formigó i el subministrament i col·locació de les peces.

4.2.2.- TUBS, PERICONS I BUNERES.

4.2.2.a.- PERICONS I POUS.

Es mesuraran per unitats (Ut) de pou totalment construït, o bé per metre de fondària segons s'especifiqui al quadre de preus. El preu inclou el formigó de solera, fàbrica de maó i formigó HA-25 en alçats, armadures i, quan s'escaigui, encofratge i desencofrat, arrebossat i lliscat, tapa o reixeta, marc i graons per a formació d'escales de gat.

Així mateix, el pous imbornals s'amidaran per unitat de pou.

L'abonament d'aquesta unitat d'obra es realitzarà d'acord amb el preu corresponent que figura en el Quadre de preus.

4.2.2.b.- TUBS D'ACER CORRUGAT.

Els tubs d'acer corrugat i galvanitzat es mesuraran per metres lineals (m) deduïts dels Plànols, prenent com a longitud del tub la de la generatriu superior d'aquest i sense prendre per tant, en consideració els retallaments necessaris per tal d'adaptar-lo a la geometria indicada als Plànols.

L'abonament d'aquesta unitat d'obra es farà aplicant els preus que figuren al Quadre de Preus.

El preu inclou la preparació de la base d'assentament.

L'abonament de l'excavació i sobrant a abocador i altres unitats necessàries per a la realització de les obres de brocs d'entrada i sortida, s'abonaran segons les unitats descrites als seus apartats corresponents.

4.2.2.c.- CLAVEGUERONS DE FORMIGÓ.

Els claveguerons de formigó es mesuraran per metres (m) de longitud de la seva generatriu inferior, descomptant les longituds de les interrupcions degudes a pericons, registres, etc. A l'anomenat amidament s'aplicarà el preu unitari corresponent, segons el tipus i diàmetre de la canella o bateria de canonades.

L'abonament es farà d'acord amb el preu corresponent de Quadre de preus.

Aquest preu compren tots els conceptes que s'inclouen a la definició de la unitat d'obra, inclós la base i el reblert de formigó.

Les embocadures i pous dels extrems del clavegueró del drenatge transversal es mesuraran i abonaran com a estructures de formigó, excepte en el cas del tubs passacunetes on s'inclouen els brocs laterals d'entrada i sortida.

4.2.2.d.- TUBS DE PVC

Els col·lectors formats per tubs de PVC es mesuraran per metres de tub realment col·locats, mesurats al terreny. L'abonament es realitzarà segons el seu diàmetre amb els preus que a tal efecte figuren al quadre de preus. En el preu s'inclou el subministrament i col·locació del tub, la formació de la solera amb formigó de resistència característica de 15 N/mm² i el reblert posterior amb el mateix tipus de formigó, i totes aquelles operacions compreses en aquesta unitat d'obra a excepció de l'exacavació i el reblert de la rasa.

4.2.2.e.- DRENS.

Els drens es mesuraran per metres lineals (m) realment col·locats, mesurats al terreny. S'abonaran segons el tipus amb els preus que figuren al quadre de preus. El preu inclou tots els conceptes inclosos en la definició d'aquesta unitat, com és l'excavació de la rasa, el rebliment de material filtarnt i el geotextil, subministrament i la col·locació del tub, la preparació de la solera d'assentament, el formigonat de la solera.

4.2.2.f.- BROCS I ENMACATS

Els brocs del drenatge longitudinal es mesuraran per unitats (Ut) realment executades. S'abonaran segons els preus que figuren al quadre de preus en funció de les mides i tipus. Els brocs dels passos salvacunetes s'abonaran al mateix preu que els brocs del drenatge longitudinal, i per tanta s'amidaran amb el mateix criteri.

L'enmacat es mesurarà per metres quadrats realment executats segons el preu que a tal efecte figura al quadre de preus, el qual inclou el subministre i col·locació de la pedra de 15 cm de gruix i la base de formigó de resistència característica de 15 N/mm² de 10 cm. de gruix.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

4.2.3.- DRENS SUBTERRANIS MATERIAL FILTRANT.

4.2.3.a.- DRENS SUBTERRANIS.

L'amidament dels drens es realitzarà per metres lineals (m), realment col·locats, mesurats al terreny.

Els replens de material filtrant per a drens es realitzarà per metres cúbics (m3) teòrics segons la secció de cada dren.

El geotextil anticontaminant es mesurarà por metres quadrats (m2) segons secció teòrica. En el preu s'inclouen els encavalcaments i tots els conceptes definits en el punt corresponent d'execució del dren subterrani.

L'abonament es realitzarà d'acord amb el preu que figura al Quadre de preus per aquesta unitat d'obra.

4.2.3.b.- REBLIMENTS LOCALITZATS DE MATERIAL FILTRANT.

Els replens localitzats de material filtrant es mesuraran per metres cúbics (m^3), 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.

D'aquest amidament queden exclosos els replens de material filtrant envoltant dels tubs de drenatge, havent inclòs l'anomenat material al preu del dren.

L'abonament d'aquesta unitat d'obra es farà d'acord amb el preu que figura en el Quadre de preus.

4.2.4.- DESGÜASSOS

Els desgüassos s'abonaran per unitats realment executades als preus que figuren al quadre de preus. El preu inclou la preparació del terreny, l'execució del desgüàs i la seva correcta connexió amb la resta d'elements de drenatge.

4.3.- AFERMATS.

4.3.1.- CAPES GRANULARS.

4.3.1.a.- TOT-Ú NATURAL.

El tot-u natural s'abonarà per metres cúbics (m^3) realment executats, mesurats amb arranjament a les seccions tipus assenyalades als Plànols.

No seran d'abonament els excessos laterals, ni les conseqüents de l'aplicació de la compensació de la minva de gruixos de capes subjacents.

4.3.1.b.- TOT-U ARTIFICIAL.

El tot-u artificial s'abonarà per metres cúbics (m^3) realment executats, mesurats amb arranjament a les seccions tipus assenyalades als Plànols.

No seran d'abonament els excessos laterals, ni les conseqüents de l'aplicació de la compensació de la minva de gruixos de capes subjacents.

4.3.1.c.- TERRES ESTABILITZADES AMB CIMENT.

L'execució del terra estabilitzat amb ciment s'abonarà per metres cúbics (m^3) de material realment estabilitzat, els quals s'obtindran directament de les seccions tipus assenyalades als Plànols. No s'abonaran les operacions necessàries per a reparar les superfícies que acusin irregularitats superiors a les tolerables o que presentin aspecte defectuós.

El lligant hidrocarbonat emprat en regs de curat s'abonarà per tones (t) determinades a partir dels metres quadrats tractats i la dotació realment emprada deduïda dels assaigs de control.

4.3.2.- MESCLES BITUMINOSES.

4.3.2.a.- MESCLES BITUMINOSES EN CALENT.

La fabricació i posada en obra de les mescles bituminoses en calent s'abonarà per tones (t), segons tipus, mesurades multiplicant les amplades de cada capa realment construïdes amb arranjament a les seccions tipus que figuren als Plànols, pel gruix menor dels dos següents: el que figura en els Plànols o el deduït dels assaigs de control i per la densitat mitjana obtinguda dels assaigs de control de cada lot sobre densitat d'àrid, un cop deduït el betum a la mescla bituminosa. En aquest abonament es consideraran inclosos el de la preparació de la superfície existent i els dels granulats i pols mineral. No seran d'abonament les escreixes laterals.

El lligant hidrocarbonat emprat a la fabricació de mescles bituminoses en calent s'abonarà per tones (t), obtingudes aplicant a l'amidament abonable de cada lot la densitat i les dotacions dels assaigs de control. En el preu del betum és inclòs la seva part proporcional de la fabricació, transport i col·locació, incloent la repercusió dels elements incorporats al lligant en el cas de betums modificats i betums millorats amb cautxú.

Tanmateix, a les mescles bituminoses en calent amb betum miillorat amb cautxú, s'abonarà una unitat de reciclat de pols de pneumàtic fora d'ús per tona de mescla. Aquest abonament considera la major dificultat d'execució de l'extensió i compactació de la mescla amb betum millorat amb cautxú.

4.3.3.- REGS I TRACTAMENTS SUPERFICIALS.

4.3.3.a.- REGS D'EMPRIMACIÓ.

Aquesta unitat es mesurarà i abonarà per metres quadrats (m2), segons les seccions tipus que figuren als plànols, tot inclòs.

No seran d'abonament els excessos laterals.

4.3.3.b.- REGS D'ADHERÈNCIA.

Aquesta unitat es mesurarà i abonarà per metres quadrats (m2), segons les seccions tipus que figuren als plànols, tot inclòs.

No seran d'abonament els excessos laterals.

4.3.3.c.- DOBLES TRACTAMENTS SUPERFICIALS.

Se mesuraran i abonaran per metres quadrats realment executats; tot inclòs.

4.4.- ESTRUCTURES DE FORMIGÓ.

4.4.1.- ARMADURES UTILITZADES EN EL FORMIGÓ ARMAT.

4.4.1.a.- ARMADURES PASSIVES

Els acers es mesuraran multiplicant per cada diàmetre les longituds que figuren als plànols per al pes de quilogram per metre, que figura al PG-3, o en el seu defecte, del catàleg que indiqui l'Enginyer Director. Aquest amidament no podrà ser incrementada per cap concepte, fins i tot toleràncies de laminació.

Al preu hi són inclosos el subministrament, elaboració, doblatge, la col·locació, els separadors, falques, lligams, soldadures, pèrdues per retalls i escapçaments, empalmaments per encavalcaments encara que no estiguin previstos als plànols.

L'acer emprat a elements prefabricats (impostes, bigues, baixants, etc.), no serà objecte d'amidament i abonament per aquest concepte, quedant inclòs al preu de la unitat corresponent.

Les armadures s'abonaran segons el preu corresponent del Quadre de preus.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

4.4.1.b.- ARMADURES ACTIVES

Els acers es mesuraran per quilogram (kg) col·locats en obra, deduïts dels plànols.

Es considerarà inclòs en el preu del quadre de preus el cost de pèrdues per despunts, suplements , ancoratges, beines, entroncaments i altres accessoris, així com els de les operacions de tibat, injecció, eventuals cànons i patents d'utilització.

4.4.2.- FORMIGONS.

4.4.2.a.- FORMIGÓ EN MASSA O ARMAT.

Es mesuraran i abonaran per metres cúbics (m^3) deduïts de les seccions i plànols del Projecte, amb les següents particularitats i excepcions:

- El formigó emprat a replens, es mesurarà per diferència entre els estats anterior i posterior de l'execució de les obres, essent l'estat anterior el corresponent a les mesures emprades per abonar l'excavació.
- El formigó a cunetes revestides, pericons, revestiment de canelles, brocs, etc. i qualsevol obra de drenatge no serà objecte d'amidament i abonament independent, ja que es considera inclòs al preu d'aquestes unitats.
- Anàlogament passa amb el formigó a qualsevol element prefabricat.
- L'abonament es farà per tipus de formigó i lloc d'utilització, amb arranjament als preus existents als Quadres de preus.

Els preus d'abonament comprenen, en tots els casos, el subministrament, manipulació i utilització de tots els materials necessaris, maquinària i mà d'obra necessàries per a la seva execució i quantes operacions siguin precises per una correcta posada en obra, fins i tot tractaments superficials com el previst broll d'aigua a voreres d'obres de fàbrica.

4.4.2.b.- BIGUES PREFABRICADES DE FORMIGÓ PRETESAT.

Es mesuraran per metre lineal (m) de biga de cada tipus. Els preus seran definits segons la tipologia de la biga en cada cas, la qual està definida als plànols corresponents. El preu inclou en tots els casos: adquisició, càrrega i transport a l'obra, aplec, hissat i muntatge, qualsevol que sigui el procediment emprat, amb tots els treballs, maquinària, mitjans i materials auxiliars necessaris per a la seva correcta posada en obra.

4.4.3.- ELEMENTS AUXILIARS.

4.4.3.a.- ENCOFRATS I MOTLLES.

Els encofrats s'abonaran per metres quadrats (m^2) realment executats, mesurats sobre plànols d'acord amb els corresponents preus unitaris que figuren als Quadres de preus.
Els preus inclouen totes les operacions necessàries per materialitzar formes especials com matèries, caixetins, remats singulars definits en plànols, etc. També inclou la col·locació i ancoratge de candeles, mitjans auxiliars de construcció de xapes, maniguets, puntals o qualsevol tipus d'estructura auxiliar necessària pels correctes aplom, anivellació i rasanteig de superfícies.

4.4.3.b.- CINDRIS.

A les obres de fàbrica on s'utilitzi expressament aquesta unitat d'obra, es mesurarà el volum realment cindrat limitat entre la superfície de recolzament del cindri que defineixi l'Enginyer Director de les Obres i l'encofrat de la cara inferior de l'estructura a sustentar.

En aquest preu queda inclosa la preparació de la base d'assentament.

S'abonarà al preu establert al quadre de preus per a la unitat d'obra corresponent.

4.5.- OBRES VÀRIES.

4.5.1.- IMPERMEABILITZACIÓ DE TAULERS.

Les impermeabilitzacions de taulers de pont s'abonarà per metres quadrats (m^2) realment executats, mesurats sobre Plànols d'acord amb el preu unitari que figura al Quadre de preus.

4.5.2.- PLANXA DE POREXPAN.

Els junts es mesuraran per m^2. realment col·locats deduïts dels plànols.

L'abonament es realitzarà d'acord amb el preu corresponent del Quadre de preus.

4.5.3.- PROVES DE CÀRREGA.

Les proves de càrrega previstes s'abonaran per unitat (u) de prova realitzada a cada estructura segons el tipus d'estructura i d'acord als preus que figuren en el Quadre de preus.

Les proves de càrrega que la Direcció d'Obra ordeni realitzar, com a conseqüència de la mala execució, resultats insuficients o comportament defectuós, no seran d'abonament fent-se càrrec de totes les despeses el contractista.

4.5.4.- MURS VERDS.

Els murs verds s'abonaran per metre quadrat (m2) de parament exterior projectat sobre la vertical.

En aquest preu queda inclòs el sobrepreu per estesa i compactació del rebliment del trasdòs, no essent per tant aquest objecte d'abonament independent. Igualment inclou la preparació de la base, la malla electrosoldada i els ganxos de subjecció, el geotextil d'armadura, la terra vegetal i totes aquelles operacions per a la correcta execució de la unitat.

El rebliment s'abonarà com a metre cúbic de terraplé.

4.5.5.- SUPORTS DE MATERIAL ELASTOMÈTRIC.

Els suports de material elastomètric s'abonaran per decimetre cúbic (dm3) de volum de neopré, quedant inclosos en el preu el morter d'anivellament, les xapes d'acer, les xapes de tefló i/o els ancoratges segons la tipologia del suport

4.6.- SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT.

4.6.1.- MARQUES VIALS.

Les marques viàries lineals d'amplada uniforme aplicades amb un material determinat, s'amidaran pels metres (m) sumats pels trossos plens de cada amplada i s'abonaran per aplicació a cada amidament dels preus unitaris corresponents del Quadre de Preus nº 1.

Les marques viàries d'altra mena (rètols, cebrats, símbols,...) s'amidaran pels metres quadrats (m^2) totals realment pintats, i s'abonaran al preu corresponent del Quadre de Preus nº 1.

4.6.2.- SENYALITZACIÓ VERTICAL.

4.6.2.a.- SENYALS VERTICALS DE CODI.

Cada tipus de senyal, definida per una geometria, un substrat i un nivell de retrorreflectància determinats, junt amb els elements per la seva fixació al pal de suport, s'amidarà pel nombre d'unitats (Ut) realment col·locades, i s'abonarà al preu corresponent del Quadre de Preus nº 1.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Els senyals aprofitats dels existents a la carretera, s'amidaran per les unitats (Ut) realment re-aprofitades i s'abonaran al preu corresponent del Quadre de Preus nº 1.

Les plaques complementàries per a senyals de codi s'agruparan, pel seu amidament, segons les àrees que apareixen al Quadre de Preus núm 1. En cadascun d'aquests marges d'àrea s'amidaran, les plaques complementàries per l'àrea, en metres quadrats (m2), de cada placa col·locada, i s'abonaran per aplicació a l'amidament del preu corresponent del Quadre de Preus núm. 1.

4.6.2.b.- PLAQUES I PANELLS D'ALUMINI.

Les plaques i panells de senyalització en alumini s'amidaran i abonaran per metres quadrats (m^2) realment col·locats segons els tipus i mides que s'assenyalen en el Quadre de Preus, sempre que figurin en el projecte o en les ordres per escrit de la Direcció d'Obra.

Els preus inclouen, sense que la relació sigui limitativa, el que segueix:
- El replanteig i la comprovació de gàlibs.
- La senyalització provisional d'obra i la seva retirada.
- Subministrament i col·locació dels panells i les abraçadores d'orientació i fixació.
- Els càlculs resistents del senyal.
- Qualsevol altra operació necessària per al correcte acabament de la unitat.

4.6.2.c.- PALS DE SUPORT I FONAMENTS.

Els pals d'acer en perfils buits laminats en fred i galvanitzat de cada secció per a suport de senyals de codi, incloses les fonamentacions de formigó de cadascun d'ells, s'amidaran pel nombre d'unitats (u) realment col·locades i s'abonaran per aplicació del preu corresponent a cada tipus al Quadre de Preus nº 1.

Els pals de suport per a la senyalització vertical d'alumini s'amidaran i abonaran per metres lineals (m) realment col·locats segons els tipus i mides que s'assenyalen en el Quadre de Preus, sempre que figurin en el projecte o en les ordres per escrit de la Direcció d'Obra.

Les bases de subjecció dels pals de suport de la senyalització d'alumini s'amidaran per unitat (u) col·locada, segons les mides que s'assenyalen en el Quadre de Preus. Aquesta unitat d'obra inclou el subministrament dels perns d'ancoratge (sense la seva col·locació).

Els fonaments dels senyals verticals d'alumini s'amidaran per metres cúbics (m3) segons les mides que figuren en els plànols de cada senyal, sempre que figurin en el projecte o en les ordres i per escrit de la Direcció d'Obra. L'amidament serà teòric segons plànols de projecte o documentació tècnica de la Direcció d'Obra.

Els preus inclouen, sense que la relació sigui limitativa, el que segueix:
- El replanteig i la comprovació de gàlibs.
- La senyalització d'obra i la seva retirada.
- L'enderroc del paviment de qualsevol tipus.
- L'excavació sense classificar, tant si és mecànica com manual.
- La càrrega i transport a abocador de sobrants.
- El subministrament de formigó.
- Els excessos d'excavació i formigó.
- El vibrat, curat i l'arremolinat de la superfície vista.
- Els eventuals encofrats per sobre rasant.
- La col·locació dels perns d'ancoratge (sense el subministrament d'aquests).
- La reposició del paviment enderrocat.
- La neteja final i la reposició dels elements malmesos pels treballs.
- Els càlculs resistents del fonament.
- La documentació tècnica final de característiques de la senyalització així com de la seva implantació segons les especificacions del procés d'execució.

4.6.2.d.- PÒRTICS I BANDEROLES.

Els pòrtics i banderoles s'agruparan, dins de cada naturalesa, per les alçades i llums (llargs de braços al cas de les banderoles) del Quadre de Preus nº 1. L'amidament de cada tipus es farà comptant el nombre d'unitats (U) realment col·locades, i l'abonament, al que s'inclouen els fonaments, per aplicació a l'amidament del preu unitari corresponent al Quadre de Preus nº 1.

4.6.3.- BARRERA DE SEGURETAT.

Les barreres de seguretat metàl·liques s'amidaran, per cada tipus (fixa o desmuntable; amb o sense separador; secció del pal; distància entre pals; simple o doble;a una o dos cares;...) esmentat al Quadre de Preus nº 1, i incloent bandes, separadors, pals, cargols, captafars,... i llur col·locació, s'amidaran pels metres (m) de llargada resultants per la suma de llargades dels trams de cada tipus, en metres (m), preses entre eixos de suports extrems del tram a nivell.

Els terminals (curts de 4,32 m i llargs de 12 m mínim), incloent bandes, separadors, pals, cargols, captafars, formigó i demés materials i llur col·locació, s'amidaran per les unitats realment col·locades de cada tipus, i s'abonaran per aplicació del preu corresponent del Quadre de Preus nº 1 a l'amidament.

4.6.4.- CAPTAFARS RETRORREFLECTANTS EMPRATS EN SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

L'amidament dels captafars retrorreflectants emprats en senyalització horitzontal es farà per el nombre de captafars (Ut) de cada tipus assenyalat al Quadre de Preus nº 1. S'abonaran per aplicació a cada amidament del preu unitari corresponent al Quadre de Preus nº 1.

4.6.5.- ABALISAMENT.

Els pannells direccionals de planxa d'acer embotit i galvanitzat en calent, incloent les peces de fixació al suport, s'amidaran per les unitats realment col·locades i s'abonaran per aplicació del preu unitari corresponent del Quadre de Preus nº 1 a l'amidament.
Les fites d'aresta de cada tipus (I, II i III) i s'amidaran pel nombre d'unitats realment col·locades i s'abonaran per aplicació del preu unitari corresponent del Quadre de Preus nº 1.

Les fites de vèrtex de cada tipus (alçada i diàmetre) s'amidaran pel nombre d'unitats realment col·locades, i s'abonaran per aplicació del preu unitari corresponent del Quadre de Preus nº 1 a l'amidament.

Les fites cilíndriques de cada tipus (diàmetre i alçada) s'amidaran pel nombre d'unitats realment col·locades, i s'abonaran per aplicació del preu unitari corresponent del Quadre de Preus nº 1 a l'amidament.

Els captafars de col·locació sobre la barrera de seguretat, no s'amidaran ni abonaran a part en estar inclosos a la barrera.

4.7.- OBRES COMPLEMENTÀRIES.

4.7.1.- TANCA EXTERIOR.

A efectes d'amidament i abonament s'estableix el següent criteri:

Es mesurarà i abonarà pels metres lineals (ml) realment col·locats en obra.

El preu corresponent del Quadre de Preus inclou:
Subministrament i utilització de tots els materials, tant per als fonaments com pals i enreixats. Aquest preu inclou també l'obertura de sots per als fonaments dels pals i el subministrament i utilització de tots els elements d'ancoratge i travament que fos necessari col·locar en aquells pals que per raons de canvi d'alineació o d'interrupció de la tanca, fóra necessari travar d'una manera especial.

4.7.2.- IMPERMEABILITZACIÓ BASSES

La impermeabilització de les bases es mesurarà per metre quadrat (m2) col·locat, sense contemplar els solapes de les membranes a les juntes, que es consideren incloses en el preu.

4.7.3.- TUBS DE POLIESTER REFORÇATS AMB FIBRA DE VIDRE

S'amidaran per metre lineal realment col·locats a obra. S'abonaran segons els seu diàmetre i gruix segons els preus que a tal efecte figuren al quadre de preus. En el preu s'inclou el subministrament i la col·locació del tub, així com la part proporcional de colces i juntes.

4.7.4.- PARAMENTS DE TERRA ARMADA

S'amidaran i abonaran per metre quadrat de parament realment executat mesurat sobre plànol. El preu inclou el subministrament de totes les peces prefabricades, armadures i elements auxiliars, així com la part proporcional de totes aquelles peces especials (peces de cantonada, de coronació, etc..). Igualment el preu inclou el sobrecost originat per l'estesa i compactació de les terres en el seu trasdòs segons les prescripcions d'aquest plec o les que indiqui l'enginyer Director de les Obres.

4.7.5.- APLACATS AMB PEDRA NATURAL

S'amidaran i abonaran per metre quadrat d'aplacat de parament realment executat mesurat sobre plànol. El preu inclou el subministrament de la pedra natural, el treball de les cares de pedra vista amb eines tradicionals, el morter de ciment per a la seva fixació, així com la part proporcional de la filada superior de coronació amb peces més regulars. Igualment el preu inclou el sobrecost originat per la retirada del material sobrant segons les prescripcions d'aquest plec o les que indiqui l'enginyer Director de les Obres.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

4.8.- SEGURETAT VIÀRIA I DESVIAMENTS PROVISIONALS.

4.8.1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LA PARTIDA D'OBRA EXECUTADA.

- Definició:

Aquest plec inclou les operacions de seguretat viària, senyalització, abalisament, col·locació de barreres de seguretat i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, tan de trànsit rodat com de vianants.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig previ de tots els elements a col·locar en la protecció i senyalització dels trams en obra.
- Subministrament, transport a l'obra, col·locació, retirada i trasllat immediatament després de que acabi la seva necessitat de:
  - Barreres rígides i flexibles de seguretat, inclòs terminals.
  - Senyals i rètols de senyalització verticals per a ordenació del trànsit, inclòs fonamentació, suports i elements auxiliar de fixació.
  - Cons
  - Balises lluminoses intermitents i fixes.
  - Semàfors provisionals.
  - Captafars.
  - Qualsevol altre element necessari per a la protecció i senyalització de les obres d'acord amb la normativa vigent.
  - Elements estructurals per a la creació de passos i passarel·les.
  - Escomeses provisionals o grups electrògens per subministra elèctric de la senyalització a balisament.
  - Tot el material necessari per l'instal·lació dels elements anteriorment esmentats i el seu correcte funcionament (quadres elèctrics, tubulars, cablejats, suports, ...).
- Replanteig i execució de marques viàries provisionals d'obra.
- Eliminació de marques viàries existents i provisionals.
- Execució d'accessos per a vianants amb planxes metàl·liques o de fusta i/o passarel·les de vianants.
- Vigilància i manteniment de les senyalitzacions col·locades de dia i nit.
- La totalitat de treballs, materials i obres necessàries per establir en condicions la circulació afectada per l'execució de les obres definides en el projecte, en tota la longitud en què aquestes s'estiguin desenvolupant en tots els trams afectats, inclòs extrems i immediacions i les modificacions d'acord amb el desenvolupament de les obres.

- Condicions generals:

Les marques viàries han de tenir el color, forma, dimensions i ubicació indicats per la D.F.
La capa de pintura ha de ser clara, uniforme i duradera.

Els senyals de circulació han d'estar fixats al suports i col·locades en pla vertical en la posició indicada i aprovada per la D.F.
Totes les instal·lacions elèctriques hauran de tenir les corresponents legalitzacions.

4.8.2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ.

La superfície on s'ha aplicar la pintura de marques viàries provisionals ha d'estar neta i completament eixuta.
S'han de protegir les marques viàries durant el procés d'eixugat.

Als senyals i rètols de senyalització vertical, no s'han de produir danys a la pintura, ni bonys a la planxa, ni s'ha de foradar la planxa per fixar-la, s'ha d'utilitzar els forats existents.

En tots els senyals, fites, balises, etc. s'ha de col·locar de manera que els garanteixi la seva verticalitat i immobilitat.

En les barreres prefabricades les peces han d'estar unides amb els dispositius subministrats pel fabricant.

Les instal·lacions elèctriques hauran de portar els corresponents quadres de protecció i xarxa de terres.

S'haurà de tenir especial cura en la definició i execució de la xarxa provisional de drenatge dels desviaments provisionals, garantint la seguretat de la circulació provisional i per no afectar les obres definitives.

Els moviments de terres, xarxa de drenatges, pavimentacions, defenses, senyalització i balisaments compliran les normatives especificades en les corresponents apartats d'aquest plec o les legalment establertes. Donat la precarietat dels desviaments provisionals, la D.F. podrà admetre especificacions menors de les específiques d'obres definitives.

4.8.3.- Unitat i criteri d'amidament.

- P.A. de cobrament íntegre per a la seguretat viària, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, segons indicacions de la D.F.
- El preu de la unitat inclou tots els conceptes i operacions incloses en la definició i condicions de la partida d'obra executada i del procès d'execució definits als apartas anteriors.

4.8.4.- Normativa de compliment obligatori.

- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts PG. 3/75, aprovat per O.M. de 6 de febrer de 1976, amb les modificacions i ampliacions introduïdes al seu articulat pels annexes a la Instucció de "Seccions de Ferm a Autovies", aprovada per O.M. de 31 de juliol de 1986 (B.O.E. del 5 de setembre), O.C. 5/2001, O.C. 297/88T, de 29 de març de 1988, O.M. de 28 de setembre de 1989 (B.O.E. del 9 d'octubre), "Elements de senyalització, abalisament i defensa de les carreteres", l'O.M. del 13 de febrer de 2002.
- 8.3-IC: "Instrucció de carreteras. Señalización de obras".
- Reclament de Baixa Tensió.

4.9.- REPOSICIÓ DE SERVEIS

La part d'obra civil s'abonarà segons els preus de les diferents unitats, que a tal efecte figuren al quadre de preus, segons els criteris generals del projecte.

La part d'obra a abonar a la Companyia, anomenada 'obra mecànica', es justificarà amb la factura i rebut d'abonament a la Companyia. L'abonament es calcularà amb l'import de la factura, exclòs l'IVA, i incrementat amb un 5 % en concepte de despeses indirectes com a preu d'Execució Material. L'amidament al que s'aplicarà serà 1 (una unitat).

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS DE L'OBRA

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1. OBJECTE DEL PLEC I ÀMBIT D'APLICACIÓ 2
1.1. OBJECTE DEL PLEC GENERAL DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES 2
1.2. ÀMBIT D'APLICACIÓ 2
1.3. DISPOSICIONS GENERALS 2
2. CONDICIONS GENERALS 2
2.1. DOCUMENTS DEL PROJECTE 2
2.2. DIRECCIÓ D'OBRA 2
2.3. ORGANITZACIÓ I REPRESENTACIÓ DEL CONTRACTISTA. 3
2.4. DOCUMENTS A LLIURAR AL CONTRACTISTA. 4
2.4.1. DOCUMENTS CONTRACTUALS. 4
2.4.2. DOCUMENTS INFORMATIUS 4
2.5. COMPLIMENT DE LES ORDENANCES I NORMATIVA VIGENTS 4
2.6. OBLIGACIONS I DRETS DEL CONTRACTISTA. 4
2.7. OBLIGACIONS GENERALS CORRESPONENTS AL CONTRACTISTA. 4
2.8. VERIFICACIÓ DELS DOCUMENTS DEL PROJECTE. 5
2.9. PLA DE SEGURETAT I SALUT 5
2.10. OFICINA A L'OBRA 5
2.11. PRESÈNCIA DEL CONSTRUCTOR A L'OBRA 5
2.12. TREBALLS NO ESTIPULATS EXPRESSAMENT. 5
2.13. INTERPRETACIONS, ACLARIMENTS I MODIFICACIONS DELS DOCUMENTS DEL PROJECTE. 5
2.14. ORDRES AL CONTRACTISTA 5
2.15. RECLAMACIONS CONTRA LES ORDRES DE LA DIRECCIÓ FACULTATIVA. 6
2.16. RECUSACIÓ PEL CONTRACTISTA DEL PERSONAL NOMENAT PER LA DIRECCIÓ D'OBRA 6
2.17. FALTES DEL PERSONAL 6
3. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES 7
3.1. DOCUMENTS QUE DEFINEIXIN LES OBRES I ORDRES DE PRELACIÓ 7
3.2. PLÀNOLS 7
3.3. PLÀNOLS COMPLEMENTARIS 7
3.4. INTERPRETACIÓ DELS PLÀNOLS 7
3.5. CONFRONTACIÓ DE PLÀNOLS I MIDES 7
3.6. CONTRADICCIONS, OMISSIONS O ERRADES EN LA DOCUMENTACIÓ 7
3.7. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES EN EL PLEC DE PRESCRIPCIONS 7
4. DESPESES A CÀRREC DEL CONTRACTISTA 8
5. REPLANTEIG DE LES OBRES 9
6. MATERIALS 9
7. DESVIAMENTS PROVISIONALS 9
8. ABOCADORS 9
9. SERVITUDS I SERVEIS AFECTATS 9
10. PREUS UNITARIS 10
11. PARTIDES ALÇADES 10
12. TERMINI DE GARANTIA 10
13. CONSERVACIÓ DE LES OBRES 10
14. EXISTÈNCIA DE TRÀNSIT DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES 10
15. INTERFERÈNCIA AMB ALTRES CONTRACTISTES 11
16. EXISTÈNCIA DE SERVITUDS I SERVEIS EXISTENTS 11
17. DESVIAMENT DE SERVEIS 11
18. INSPECCIÓ DE LES OBRES I INSTAL·LACIONS 11
19. MESURES D'ORDRE I SEGURETAT 12
20. CONSTRUCCIONS AUXILIARS I PROVISIONALS 12
21. MATERIALS, EQUIPS I PRODUCTES INDUSTRIALS APORTATS PEL CONTRACTISTA 12
22. MAQUINARIA, EINES I MITJANS AUXILIARS 12
23. TREBALLS VARIS 12
24. ABONAMENTS AL CONTRACTISTA 12
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 15
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. 16
28. COMENÇAMENT DE L'OBRA, RITME D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS 16
28.1. ORDRE DELS TREBALLS 17
29. MODIFICACIONS 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

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. OBJECTE DEL PLEC I ÀMBIT D'APLICACIÓ

1.1. OBJECTE DEL PLEC GENERAL DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

L'objecte del present Projecte Constructiu **"Millora de la intersecció de les carreteres BV-1123 i BV-1122, TM de Castellbell i el Vilar (codi: 8560PC01)."** és la definició de les obres necessàries per l'eixamplament, condicionament i millora de la seguretat de la intersecció per tal de dotar-la dels elements bàsics i necessaris per el seu bon ús en condicions de comoditat i seguretat.

Altres actuacions a desenvolupar son la millora del drenatge, la senyalització, les barreres de seguretat en l'ambit de l'actuació

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 organisme.

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

instruccions que estimi pertinents dintre de les atribucions legals, que seran d'obligació compliment pel Contractista.

La inclusió en el present Plec de les expressions Director d'Obra i Direcció d'Obra són pràcticament ambivalents, tenint en compte l'anteriorment anunciat, s'entén així que en indicar Direcció d'Obra, les funcions o tasques a que es refereix dita expressió són presumiblement delegables.

La Direcció, fiscalització i vigilància de les obres serà exercida per DIPUTACIÓ DE BARCELONA o en la persona o entitat designada per l'esmentada entitat.

Les funcions del Director, en ordre a la Direcció, control i vigilància de les obres que fonamentalment afecten a les seves relacions amb el Contractista, són les següents:

- Exigir al Contractista, directament o a través del personal a les seves ordres, el compliment de les condicions contractuals.

- Garantir l'execució de les obres amb estricta subjecció al projecte aprovat, o modificacions degudament autoritzades, i el compliment del cronograma de treballs.

- Definir aquelles condicions tècniques que els Plecs de Prescripcions corresponents deixin a la seva decisió.

- Resoldre totes les qüestions tècniques que sorgeixin en quant a interpretació de plànols, condicions de materials i d'execució d'unitats d'obra, sempre que no es modifiquin les condicions del Contracte.

- Redactar els compliments o rectificacions del Projecte que facin falta.

- Estudiar les incidències o problemes plantejats en les obres que impedeixen el normal compliment del Contracte o aconsellin la seva modificació, tramitació, en el seu cas, les propostes corresponents.

- Proposar les actuacions procedents per obtenir, dels organismes oficials i dels particulars, els permisos i autoritzacions necessàries per a l'execució de les obres i ocupació dels béns afectats per ells, i resoldre els problemes plantejats pels serveis i servituds relacionades amb les mateixes.

- Assumir personalment i sota la seva responsabilitat, en cas d'urgència o gravetat, la direcció immediata, per la qual el Contractista deurà posar a la seva disposició el personal, material de l'obra i maquinària necessària.

- Acreditar al Contractista les obres realitzades, conforme a allò que es disposa en els documents del contracte.

- Participar en les recepcions provisionals i definitiva i redactar la liquidació de les obres, conforme a les normes legals establertes.

- El Contractista estarà obligat a prestar la seva col·laboració al Director per al normal compliment de les funcions a aquest encomanades.

- Preparar la documentació final de l'Obra i expedir el Certificat final d'Obra.

2.3. ORGANITZACIÓ I REPRESENTACIÓ DEL CONTRACTISTA.

El Contractista, amb l'oferta, inclourà un Organigrama designat per les diferents funcions del personal que compromet en la realització dels treballs, incloent com a mínim les funcions que més endavant s'indiquen, amb independència de que en funció de la grandària de l'obra poden ésser assumides vàries d'elles per una mateixa persona.

El Contractista nomenarà a la persona que hagi d'estar per part seva al front de les obres per representar com a "Delegat d'Obra", segons el disposat en el Plec de Clàusules Administratives Generals per a la Contractació d'Obres de l'Estat, i Plecs de Licitació.

Aquesta representació, com a plena dedicació de l'obra, tindrà la titulació d'Enginyer Superior i l'experiència professional suficient, a judici de la Direcció d'Obra, i haurà de residir a la zona on es desenvoluparan els treballs i no podrà ésser substituït sense previ coneixement i acceptació per part d'aquella.

Igualment, comunicarà els noms, condicions i organigrames addicionals de les persones que dependran de l'esmentat representant, han de tenir comandament i responsabilitat en sectors de l'obra, sent obligat, al menys, que existeixi amb plena dedicació un titulat de grau superior responsable del control de qualitat. Serà d'aplicació tot allò que s'ha indicat anteriorment i podrà realitzar-se prèvia aprovació de la Direcció d'Obra o per ordre d'aquesta.

El Director d'Obra podrà suspendre els treballs, sense que això generi cap alteració dels termes i terminis del contracte, quan no es realitzin sota la direcció del personal facultatiu designat.

El "Delegat d'Obra" serà formalment proposat pel Contractista a l'Enginyer Director de l'obra, per a la seva acceptació, que podrà ser rellevat pel Director en qualsevol moment del curs

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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.

2.7. OBLIGACIONS GENERALS CORRESPONENTS AL CONTRACTISTA.

a) Organitzar els treballs de construcció, redactant els plans d'obra que calguin i projectant o autoritzant les instal·lacions provisionals i mitjans auxiliars de l'obra.

b) Elaborar, quant es requereixi, el Pla de Seguretat i Higiene de l'obra en aplicació de l'estudi corresponent i disposar, en tot cas, l'execució de les mesures preventives, vetllant pel seu compliment i per l'observació de la normativa vigent en matèria de seguretat i higiene en el treballs.

c) Subscriure amb la Direcció d'Obra i la resta d'Entitats afectades, l'acta de replanteig de l'obra.

d) Ostentar la direcció de tot el personal que intervingui en l'obra i coordinar les intervencions dels subcontractistes.

e) Assegurar la idoneïtat de tots i cada un dels materials i elements constructius que s'utilitzin, comprovant els preparats en obra i rebutjant, per iniciativa pròpia o per prescripció de la Direcció d'Obra, el subministres o prefabricats que no compti amb les garanties o documents d'idoneïtat requerits per les normes d'aplicació.

f) Custodiar el Llibre d'ordres i seguiment de l'obra, i donar "l'assabentat" a les anotacions que es practiquin en el mateix.

h) Preparar les certificacions parcials d'obra i la proposta de liquidació final.

i) Subscriure amb el Promotor i la Direcció Facultativa les actes de recepció provisional i definitiva.

j) Concretar les assegurances d'accident de treball i de danys a tercers durant l'obra.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2.8. 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.

2.9. 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.

2.10. 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.

2.11. 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.

2.12. 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.

2.13. INTERPRETACIONS, ACLARIMENTS I MODIFICACIONS DELS DOCUMENTS DEL PROJECTE.

Quan es tracta d'aclarir, interpretar o modificar preceptes dels Plecs de Condicions o indicacions dels plànols o croquis, les ordres i instruccions corresponents es comunicaran precisament per escrit al Constructor; per part seva, aquest haurà de tornar els originals o les còpies subscrivint amb la seva signatura l'interessat, que figurarà al peu de totes les ordres, avisos o instruccions que rebi.

Qualsevol reclamació que en contra de les disposicions preses per aquests cregui oportú fer el Constructor, haurà de dirigir-la, dins del termini de tres dies, a qui la hagi dictat, la qual donarà al Constructor el corresponent rebut, si aquest ho sol·licités.

El Constructor podrà requerir de la Direcció d'Obra, segons les seves respectives comeses, les instruccions o aclariments que calguin per a la correcta interpretació i execució del que s'ha projectat.

2.14. 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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

l'Enginyer Director en totes les seves visites d'inspecció a l'obra i transmetre immediatament al seu personal les instruccions que rebi del Director. El Delegat tindrà obligació d'estar assabentat de totes les circumstàncies i desenvolupament dels treballs de l'obra i informarà al Director al seu requeriment en tot moment, o sense necessitat de requeriment, si fos necessari o convenient.

S'obrirà el llibre d'Ordres, que serà diligenciat pel Director i romandrà custodiat en obra pel Contractista. El Delegat haurà de portar-ho amb si en acompanyar en cada visita a l'Enginyer Director. Es complirà, respecte al Llibre d'Ordes, el que es disposa en el Plec de Clàusules Administratives Generals per a la contractació d'obres de l'Estat.

S'obrirà el llibre d'Incidències. Constaran en ell totes aquelles circumstàncies i detalls relatius al desenvolupament de les obres que el Director consideri oportuns, entre altres, amb caràcter diari:

- Condicions atmosfèriques generals.
- Relació de treballs efectuats, amb detall de la seva localització dintre de l'obra.
- Relació d'assajos efectuats, amb resum dels resultats o relació dels documents en que aquests es recullen.
- Relació de maquinària a obra, diferenciant l'activa i l'avariada o en reparació.
- Qualsevol altra circumstància que pugui influir en la qualitat o el ritme d'execució de l'obra.

Com a simplificació, l'Enginyer Director podrà disposar que aquestes incidències figurin en parts d'obra diaris, ordenats com a annex al Llibre d'Incidències.

2.15. 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.

2.16. 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.

2.17. 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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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 complerts i correctament especificats.

Per a l'execució dels detalls esmentats, el Contractista prepararà uns croquis que proposaran al Director d'Obra per la seva aprovació i posterior execució i abonament.

En tot cas, les contradiccions, omissions o errors que s'adverteixen en aquests documents pel Director, o pel Contractista, hauran de reflectir-se perceptivament a l'Acta de Comprovació del Replanteig.

Si les prescripcions referides a un mateix objecte anessin conceptualment incompatibles o contradictòries, prevaldran les normes d'aquest Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, sobre les del General (P.P.T.G.).

Si en aquest Plec de Prescripcions Tècniques Particulars no figurés referència a determinats articles del Plec General, s'entendrà que es mantenen les prescripcions del P.P.T.G.

Si es produeix alguna discrepància entre els termes d'una prescripció anàloga continguda en les Prescripcions Generals citades anteriorment, serà aplicable la més exigent.

El Contractista està obligat a la plena observació de les instruccions, Plecs o Normes, així com unes altres que tinguin aplicació en els treballs a realitzar, havent estat aquestes publicades en el B.O.E.

3.7. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES EN EL PLEC DE PRESCRIPCIONS

En el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars s'inclourà la descripció de les obres a les que aquest Plec de Prescripcions Tècniques Generals haurà d'aplicar-se, a més de l'establert en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.

En el cas de que el present Plec de Prescripcions Tècniques Generals prevegi diferents opcions per a determinat material, sistema d'execució, unitat d'obra, assaig, etc., el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars fixarà exactament la que sigui d'aplicació.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

4. DESPESES A CÀRREC DEL CONTRACTISTA

Aniran a càrrec del Contractista les següents despeses:

Despeses corresponents a instal·lacions i equips de maquinària i escomeses provisionals de Serveis.

Despeses de construcció i retirada de tota classe de construccions auxiliars, instal·lacions, ferramentes.

Despeses de llogaters o adquisició de terrenys per a dipòsit de maquinària i materials.

Despeses de protecció d'aplec i de la pròpia obra contra tot deteriorament.

Despeses de muntatge, conservació i retirada d'instal·lacions per al subministrament d'aigua i energia elèctrica, necessaris per a l'execució de les obres, així com els drets, taxes o impostos de presa, comptadors, etc.

Despeses i indemnitzacions que es produeixin en les ocupacions temporals; despeses d'explotació i utilització de préstecs, pedreres, lleres i abocadors.

Despeses de retirada de materials rebutjats, evacuació de restes, neteja general de l'obra i zones confrontades afectades per les obres, etc.

Despeses de permisos o llicències necessàries per a l'execució excepte dels corresponents a Expropiacions i Serveis afectats.

- Despeses de Senyalització per a desviament de trànsit afectat per l'obra.
- Despeses d'accés i vials provisionals.
- Despeses derivades d'afectacions a les línies de transport públic
- Despeses derivades de mantenir i adaptar a les fases d'obra els itineraris de vianants.
- Qualsevol altre tipus de despesa no especificada es considerarà inclosa en els preus unitaris contractats.

Totes les despeses per accessos a les obres i als seus talls d'obra, tant nous com d'adequació d'existents, les ocupacions temporals, conservacions, restitucions de serveis, restitució del paisatge natural i altres temes que incideixin sobre els serveis públics o comunitaris en els seus aspectes físics i mitjà ambientals, seran per compte del Contractista sense que pugui reclamar abonament algun per això entenent-se que estan inclosos expressa i tàcitament en tots i cadascun dels preus de les unitats d'obra consignades en els Quadres de Preus.

Seran de compte del Contractista els danys que puguin ser produïts durant l'execució de les obres en els serveis i instal·lacions properes a la zona de treballs. El Contractista serà responsable de la seva localització i senyalització, sense dret a reclamació de cobrament addicional per les despeses que això origini o les pèrdues de rendiment que es derivin de la presència d'aquests serveis.

D'acord amb el paràgraf anterior el Contractista haurà de procedir de manera immediata a indemnitzar i reparar de forma acceptable tots els danys i perjudicis, imputables a ell, ocasionats a persones, serveis o propietats públiques o privades.

Seran també de compte del Contractista les despeses que origini el replanteig general de les obres o la seva comprovació i els replantejos parcials de les mateixes; els que originin els pilots de vigilància necessaris per a l'execució de les obres; els de construcció i retirada de tota classe d'instal·lacions i construccions auxiliars; els de lloguer o adquisició de terrenys per a dipòsits de maquinària i materials; els de protecció contra deterioració, dany o incendi, complint els requisits vigents per a l'emmagatzematge d'explosius i carburants; els de neteja i evacuació de rebuig i escombraries; els de remoció de les instal·lacions, eines, materials i neteja general de l'obra o la seva finalització; els de retirada dels materials rebutjats i correcció de les deficiències observades i posades de manifest pels corresponents assajos i proves.

Les despeses que s'originen per atencions i obligacions de caràcter social, qualssevol que siguin, queden incloses expressa i tàcitament en els preus que es consignen en el Quadre de Preus del pressupost. El Contractista no tindrà dret a reclamar el seu abonament d'una altra forma.

Seran a compte del Contractista les despeses d'anuncis, escriptures i altres que origini la subhasta o concurs i la formalització del contracte, els Impostos Fiscals, així com les despeses de replanteig, inspecció, Direcció, vigilància i liquidació fins a l'import màxim que fixi la normativa vigent.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

5. REPLANTEIG DE LES OBRES

El Contractista realitzarà tots els replantejaments parcials que siguin necessaris per a la correcta execució de les obres, que han de ser aprovats per la Direcció. Haurà també de materialitzar sobre el terreny, tots els punts de detall que la Direcció consideri per l'acabament, en planta i perfil de les diferents unitats. Tots els materials, equips i mà d'obra, necessaris per aquest treballs, aniran a càrrec del Contractista.

6. MATERIALS

Si les procedències de materials fossin fixades en els documents contractuals, el Contractista haurà d'utilitzar obligatòriament les esmentades procedències, llevat l'autorització expressa del Director de l'obra.

Si per no complir les prescripcions del present Plec es rebutgen materials procedents de l'explanació, préstecs i pedreres, que figuren com utilitzables només en els documents informatius, el Contractista tindrà obligació d'aportar altres materials que acompleixin les prescripcions, sense que per això tinguin dret a un nou preu unitari.

El Contractista obtindrà a càrrec seu totes les despeses, cànons, indemnitzacions, etc., que es presentin per l'aportació de material així com la seva retirada a abocadors controlats.

El Contractista notificarà a la Direcció de l'obra, amb suficient antelació, les procedències dels materials que es proposa utilitzar, aportant les mostres i les dades necessàries, tant pel que es refereix a la quantitat com a la qualitat.

7. DESVIAMENTS PROVISIONALS

El Contractista executarà o condicionarà en el moment oportú, les carreteres, camins o accessos provisionals per al desviament, que imposin les obres en relació amb el trànsit general i amb els accessos dels confrontats, d'acord amb com es defineix en el Projecte o a les instruccions que rebi de la Direcció. Els materials i les unitats d'obra que comporten les esmentades obres provisionals, compliran totes les prescripcions del Present Plec, com si fossin obres definitives.

Aquestes obres seran d'abonament, amb càrrec a les partides alçades que per tal motiu figurin en el pressupost. En cas que no hi siguin, s'entendrà com a despesa general del contractista.

Si aquests desviaments no fossin necessaris per a l'execució normal de les obres, a judici de la Direcció, sent, per tant, conveniència del Contractista per facilitar o accelerar l'execució de les obres, no seran d'abonament.

Tampoc seran d'abonament els camins d'obra com accessos, pujades, passos provisionals i altres obres necessàries per a la circulació interior de l'obra o per transport de materials de l'obra, o per accessos i circulació del personal de la propietat i visites d'obra. Malgrat tot, el Contractista haurà de mantenir els esmentats camins d'obra i els accessos en bones condicions de circulació.

La conservació durant el termini d'utilització d'aquestes obres provisionals serà a càrrec del contractista.

8. ABOCADORS

La localització d'abocadors, així com les despeses que comporti la seva utilització, seran a càrrec del Contractista.

Si en els amidaments i documents informatius del projecte es suposa que el material de l'excavació de l'aplanament, fonaments o rases ha d'utilitzar-se per terraplè, replens, etc. i la Direcció d'obra rebutja l'esmentat material per no complir les condicions del Present Plec, el Contractista haurà de transportar l'esmentat material a abocadors sense dret a cap abonament complementari en la corresponent excavació, ni increment del preu del Contracte per haver d'emprar majors quantitats de material procedent de préstecs.

El Contractista resta obligat a portar a Plantes de Reciclatge aquells materials sobrants de l'obra que siguin susceptibles de ser reciclats.

9. SERVITUDS I SERVEIS AFECTATS

Els objectes afectats seran traslladats o retirats per les Companyies i Organismes corresponents.

Malgrat tot, tindrà l'obligació de realitzar els treballs necessaris per la localització, protecció o desviament, en tot cas, dels serveis afectats de poca importància que la Direcció consideri convenient per a la millora del desenvolupament de les obres, si bé aquest treballs seran de pagament al Contractista, ja siguin amb càrrec a les partides alçades existents a l'efecte en el pressupost o per unitats d'obra, amb aplicació dels preus del Quadre núm. 1.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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 de l’obra, llevat que en el Contracte es modifiqui expressament aquest termini.

Aquest termini s'estendrà a totes les obres executades sota el mateix contracte (obra principal, abalisament, senyalització i barreres, plantacions, enllumenat, instal·lacions elèctriques, edificacions, obres auxiliars, etc.). En cas de Recepcions parcials, hom es regirà pel que disposa l'article 171 del Reglament General de Contractació de l'Estat.

13. CONSERVACIÓ DE LES OBRES

Definició: Es defineix com a conservació de l'obra els treballs de neteja, acabaments, entreteniments i reparació, i tots aquells treballs que siguin necessaris per mantenir les obres en perfecte estat de funcionament i policia. L'esmentada conservació s’estén a totes les obres executades sota el mateix contracte (obra principal, abalisament, senyalitzacions i barreres, plantacions, enllumenat, instal·lacions elèctriques, edificacions, obres auxiliars, etc.).

El present article serà d'aplicació des de l'ordre d’endegaments de les obres fins a la recepció definitiva. Totes les despeses originades en aquest concepte seran a compte del Contractista.

Seran a càrrec del Contractista la reposició d'elements que s'hagin deteriorat o hagin estat objecte de robatori. El Contractista haurà de tenir en compte al càlcul de les seves proposicions econòmiques les despeses corresponents a les reposicions esmentades o a les assegurances que siguin convenients.

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

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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 eventuals paralitzacions o increments de cost deguts a l'esmentada execució per fases, es consideren incloses en els preus del contracte i no podran ser en cap moment objecte de reclamació.

16. EXISTÈNCIA DE SERVITUDS I SERVEIS EXISTENTS

Quan sigui necessari executar determinades unitats d'obra, en presència de servituds de qualsevol tipus o de serveis existents que sigui necessari respectar o bé quan s'escaigui l'execució simultània de les Obres i la substitució o reposició de serveis afectats, el Contractista estarà obligat a emprar els mitjans adequats per a l'execució del treball de manera que s'eviti la possible interferència i el risc d'accidents de qualsevol tipus.

El Contractista sol·licitarà a les diferents entitats subministradores o propietaris de serveis plànols de definició de la posició dels esmentats serveis, i localitzarà i descobrirà les canonades de serveis enterrats mitjançant treballs d'excavació manual. Les despeses originades o les disminucions de rendiment originades es consideraren incloses en els preus unitaris i no podran ser objecte de reclamació.

17. DESVIAMENT DE SERVEIS

Abans de començar les excavacions, el Contractista, fonamentat en el plànols i dades de què disposi, o mitjançant la visita als serveis si és factible, haurà d'estudiar i replantejar sobre el terreny els serveis i instal·lacions afectades, considerar la millor manera d'executar els treballs per no fer-los malbé i assenyalar aquells que, en últim cas, consideri necessari modificar.

Si l'enginyer Director es mostra conforme, sol·licitarà de l'Empresa i Organismes corresponents, la modificació d'aquestes instal·lacions.

Malgrat tot, si amb la finalitat d'accelerar les obres, les empreses interessades recapten la col·laboració del Contractista, aquest haurà de prestar l'ajuda necessària.

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.

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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'avaria hauran de ser reparats els elements avariats o inutilitzats sempre que la seva reparació, per compte del Contractista, exigeixi terminis que, segons el parer del Director de l'Obra, no alterin la programació dels treballs. En cas contrari haurà de ser substituït l'equip complet.

En tot cas, la conservació, vigilància, reparació i/o substitució dels elements que integrin l'equip aportat pel Contractista, serà de l'exclusiu compte i càrrec del mateix.

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..

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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 rebi de l'Enginyer Director de l'Obra. Aquesta obligació de conservar les obres i instal·lacions s'estén igualment als apilaments que s'hagin certificat. Correspon, doncs, al Contractista l'emmagatzematge i guarda dels apilaments i la reposició dels perduts, destruïts o danyats, qualsevol que sigui la causa. Aquesta obligació expira amb el període de garantia.

En cap cas el Contractista tindrà dret a reclamació fundant-se en insuficiències de preus o en la falta d'expressió explícita, en els preus o en el Plec, d'algun material o operació necessaris per a la completa execució d'una unitat d'obra. En cas de dubte d'aplicació dels preus se seguirà el mateix criteri definit en el mesurament i valoració del present Projecte.

Mitjans auxiliars:.

Els preus relacionats amb el pressupost, encara que no es faci figurar d'una manera explícita, comprenen la totalitat dels mitjans auxiliars que empri o hagi d'emprar el Contractista per a la correcta execució dels treballs, fins i tot els consums d'energia elèctrica, aigua, etc., i per tant no s'abonarà per aquests conceptes. Els mitjans auxiliars que garanteixin la seguretat del personal operari són de l'única i exclusiva responsabilitat del Contractista.

Treballs d'aigua i esgotament.

El Contractista no podrà al·legar cap perjudici ni augment de cap classe d'execució d'obres i excavacions en terreny mullat doncs ja s'ha tingut en compte en fer la valoració del pressupost. No podran abonar-se al Contractista partides en concepte d'esgotament de cap classe, excepte les expressament citades.

Documentació tècnica.

La documentació tècnica que està obligat a aportar el Contractista serà del seu compte i càrrec, ja que el seu cost ha estat repercutit en els preus de les unitats d'obra.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Obres no especificades en el present capítol.

Es mesuraran i abonaran d'acord amb els criteris deduïbles de la pròpia definició dels preus que figuren als pressupostos.

Indemnitzacions per danys i perjudicis que s'originen amb motiu de l'execució de les obres.

El Contractista haurà d'adoptar, a cada moment, totes les mesures que s'estimin necessàries per a la deguda seguretat de les obres.

Quan per motiu de l'execució dels treballs o durant el termini de garantia, i malgrat les precaucions adoptades en la construcció, s'originessin avaries o perjudicis en instal·lacions i edificis públics o privats, serveis, monuments, jardins, etc., el Contractista n'abonarà l'import de reparació.

Mode d'abonar les obres i instal·lacions defectuoses però admissibles.

Si alguna obra o instal·lació no es trobés executada conformement a les condicions del contracte i anés, no obstant això, admissible segons el parer de l'Enginyer Director de l'Obra podrà ser rebuda, però el Contractista quedarà obligat a conformar-se, sense dret a reclamació alguna, amb la rebaixa que l'Enginyer Director de l'Obra acordi, excepte el cas en què el Contractista prefereixi demolir-la a la seva costa i refer-la conformement a les condicions del contracte.

Mode d'abonar les obres concloses.

Les obres i instal·lacions amb subjecció a les condicions del contracte, s'abonaran conformement als preus del pressupost.

En cap cas tindrà el Contractista dret a reclamació alguna fundada en la insuficiència dels preus del pressupost o en omissió del cost de qualsevol dels elements que constitueixen els referits preus.

Cubicacions, amidaments i valoració de les obres i instal·lacions.

A la terminació de cadascuna de les parts de l'obra o instal·lació, es farà la seva cubicació o mesurament i valoració en el termini de dos mesos, i s'exigirà que en elles i en els plànols corresponents, signi el Contractista la seva conformitat, sense perjudici de les modificacions al fet que pugui donar lloc la liquidació general.

Observacions generals a totes les excavacions.

El preu corresponent a qualsevol excavació comprèn, tret que expressament s'indiqui una altra cosa, tots els treballs necessaris per realitzar-la i treure els productes resultants, o sigui, l'excavació, elevació i càrrega de productes, transport a abocador o lloc designat, descàrrega i en els casos que calgués els sosteniments i esgotaments necessaris, així com el possible cànon d'abocador.

Per realitzar els esgotaments el Contractista utilitzarà els mitjans i instal·lacions adequats per esgotar l'aigua i abocar-la en alguna llera o col·lector. Quan aquestes operacions donin lloc a arrossegaments del terreny s'evitaran els esgotaments i s'adoptaran les mesures que jutgi convenient el Director de l'Obra, seran de compte del Contractista fins i tot els esgotaments que calgui realitzar durant el termini de garantia de les obres.

El Contractista té l'obligació de dipositar a la disposició de la propietat i en els llocs que designa el Director de l'Obra els materials procedents de les excavacions i de les modificacions de serveis que aquest consideri de possible utilització o d'algun valor.

Mode d'abonar les partides alçades.

Es consideren com a partides alçades a justificar, les susceptibles de ser mesurades en totes les seves parts en unitats d'obra amb preus unitaris. S'abonaran als preus de la contracta conformement a les condicions de la mateixa i al resultat dels mesuraments corresponents.

Les PA a justificar corresponents a modificacions de Serveis Afectats a càrrec exclusivament de la companyia seran abonades a partir de la factura, que conformarà l'import d'Execució Material.

Es consideren partides alçades d'abonament íntegre aquelles que es refereixen a treballs l'especificació dels quals figuri en documents contractuals de projecte i no siguin susceptibles de mesurament segons el plec. S'abonaran íntegrament una vegada acabats els treballs o obres al fet que es refereixin d'acord amb les condicions del contracte.

.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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 talussos, ajudant així a facilitar la seva revegetació natural o artificial.
- Apilar i conservar les terres vegetals de les esbrossades per utilitzar-les amb posterioritat en recobriments de talussos. L'emmagatzematge de les mateixes no es realitzarà per períodes superiors a sis (6) mesos, havent-se de realitzar en aquest temps les necessàries cures de manteniment d'aquesta terra vegetal.

Evitar l'abocament de substàncies i materials en zones amb nivells freàtics superficials

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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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 prevists pel Contractista.
- Procediments d'inspecció, assaigs i proves
- Proveïdors i subcontractistes.
- Embalatge, transport i emmagatzematge.
- Marcat i identificació.

Documentació a generar referent a la construcció inspecció, assaigs i proves.

Adjunt al P.C.Q. s'inclourà un Programa de Punts d'Inspecció, document que consistirà en un llistat seqüencial de totes les operacions de construcció, inspecció, assaigs i proves a realitzar durant tota l'activitat o fase d'obra.

Per cada operació s'indicarà, sempre que sigui possible, la referència dels plànols i procediments a utilitzar, així com la participació de les organitzacions del Contractista en els controls a realitzar.

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

total es porti a terme dintre del termini exigit en el Contracte. L'incompliment dels terminis parcials assenyalats donarà lloc a la imposició de penalitzacions, d'acord amb el que estableix l'article 212 de la Llei 3/2011, de 14 de novembre, text refós de la Llei de Contractes del Sector Públic.

Obligatòriament i per escrit, el Contractista haurà de donar compte a la Direcció Facultativa del començament dels treballs al menys amb tres dies d'antelació.

28.1. ORDRE DELS TREBALLS

El contractista iniciarà les obres tan aviat com rebi l'ordre del Director de l'Obra, i començarà els treballs en els punts que s'assenyalin, d'acord amb les clàusules del Contracte d'Adjudicació de les obres.

El Contractista estarà obligat a presentar un Cronograma de Treballs en el termini d'un mes des de la signatura de contracte.

Aquest cronograma s'ajustarà en les seves línies generals al presentat com a document del Concurs d'Adjudicació i en ell es justificarà detalladament l'elecció de mètodes i terminis parcials en què es desitgi dividir els diversos treballs, així com la maquinària, els mitjans auxiliars i els equips de personal que jutgi necessària per a cadascun d'aquests terminis parcials.

Aquest Pla, una vegada aprovat, adquirirà caràcter contractual. El seu incompliment, encara en terminis parcials, donarà objecte a les sancions previstes.

El pla d'obra estarà constituït per les corresponents relacions de maquinària i mitjans auxiliars adscrits a l'obra i el temps de permanència, descripció dels equips de personal, relació de personal tècnic i totes les dades que permetin un coneixement més precís de l'execució prevista.

El Contractista no podrà en cap cas retirar els mitjans adscrits a l'obra durant el període expressat en el Pla d'Obra, sense l'autorització escrita del Director d'Obra.

El Contractista presentarà així mateix una relació complementària dels serveis, equips i maquinària que es compromet a utilitzar en cadascuna de les etapes del Pla. Els mitjans proposats quedaran adscrits a l'Obra durant la seva execució, sense que en cap cas pugui retirar-los el Contractista sense l'autorització escrita del Director d'Obra.

A més, l'adjudicatari haurà d'augmentar el personal, els mitjans auxiliars, la maquinària i la mà d'obra sempre que la propietat l'hi ordeni després de comprovar que això és necessari per a la seva execució en els terminis previstos en el contracte. La Propietat es reserva, així mateix, el dret de prohibir que es comencin treballs, sempre que vagin en perjudici de les obres ja iniciades, i el Director de les mateixes podrà exigir la terminació d'una secció en execució, abans que es procedeixi a realitzar obres en unes altres.

No obstant això, quan l'Enginyer Director ho estimi necessari podrà prendre al seu càrrec l'organització directa dels treballs sent totes les seves ordres obligatòries per al Contractista i sense que pugui admetre's reclamació alguna fundada en aquest particular.

Així mateix, el Contractista contreu l'obligació d'executar les obres en els trams assenyalats per l'Enginyer Director, encara que això suposi alterar la programació general dels treballs.

Aquesta decisió de l'Enginyer Director podrà fer-se amb qualsevol motiu que la propietat estimi i, d'una manera especial, el que no es produeixi paralització de les obres o disminució important en el ritme d'execució, quan la realització del programa general exigeixi determinats condicionaments de fronts de treball, o la modificació de dominis públics, o l'autorització d'entitats públiques o de particulars i en canvi sigui possible l'execució immediata de trams aïllats

29. 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:

- 5% d'increment de pressupost necessitat d'actuacions per condicionament d'obres de drenatge existents, degut a la impossibilitat de prendre dades necessàries amb les condicions actuals.

  El projecte preveu el l'adaptació de les obres de drenatge existents que s'han vist afectades per l'augment de la calçada i es vàlida la capacitat de desguàs segons les exigències de l'Agència Catalana de l'Aigua. La incertesa en l'execució d'aquesta partida recau en el fet de, en alguns casos, no poder accedir al punt exacte de desguàs degut a la orografia del terreny i a la vegetació existent, la qual cosa implicaria la ocupació de finques privades i treballs de moviment de terres previs a la redacció del projecte per tal de poder fer els assaigs geotècnics i coneixement de la topografia existent.

- 5% d'increment de pressupost derivat de la incertesa en la seva ubicació exacta dels serveis detectats al projecte. Aquesta incertesa és inherent a les dades facilitades per les companyies ja sigui directament o a través de la plataforma EWISE, reconeixent aquesta incertesa les pròpies companyies i declinant tota responsabilitat que se'n pogués derivar d'aquest fet. Val a dir, que en la fase de redacció del projecte no s'han pogut fer les cales que el propi projecte preveu fer abans de l'inici de les obres per tal de situar exactament aquests serveis, ja que en moltes ocasions els terrenys en els que s'han de fer les cales

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

son en aquesta fase de titularitat privada i, a més, no es disposa de contractista adjudicatari per tal de poder-les executar.

Els preus a aplicar en aquets conceptes són els que figuren en els quadre de preus nº1 i nº2 del projecte genèric i en cap cas podran donar lloc a cap acta de preus contradictoris.

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 el trànsit a la cruïlla de les carreteres BV-1123 amb la carretera BV-1122 en decurs del treballs de l'obra.

- És obligatori mantenir l'accés a totes les finques particulars que estan dins de l'àmbit de l'obra.

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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 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): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 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): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST 8560-PC-01 - MILLORA INTERSECCIÓ CARRETERES BV-112
Capítol	01	TRAMIFICAT
Titol 3	01	ENDERROCS I MOVIMENT DE TERRES
Titol 4	01	ENDERROCS I DEMOLICIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2146-DJ2X	M2	DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA DE FINS A 15 CM DE GRUIX, D'AMPLÀRIA MÉS DE 2 M AMB RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ AMB MITJANS MECÀNICS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AMIDAMENTS ISTRAM-CAD							
2	EN RETIRADA PAV. PER AJUST SECCIÓ		93,000				93,000	C#*D#*E#*F#
3	.							
4	EN ZONES PUNTUALS S/IND. D.O.		0,150			93,000	13,950	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**106,950**	

2	P2146-DJ4O	M2	DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE FORMIGÓ DE FINS A 15 CM DE GRUIX, D'AMPLÀRIA FINS A 2 M, AMB COMPRESSOR I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ AMB MITJANS MECÀNICS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AMIDAMENTS ISTRAM-CAD							
2	EN RETIRADA PAV. PER AJUST SECCIÓ		13,250				13,250	C#*D#*E#*F#
3	.							
4	EN ZONES PUNTUALS S/IND. D.O.		0,150			13,000	1,950	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**15,200**	

3	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	AMIDAMENTS ISTRAM-CAD							
2	EN EIXAMPLAMENTS INTERSECCIÓ		51,000				51,000	C#*D#*E#*F#
3	.							
4	EN ZONES PUNTUALS S/IND. D.O.		0,150			51,000	7,650	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**58,650**	

4	P214U-HBQH	M2	FRESATGE MECÀNIC DE PAVIMENTS DE MESCLES BITUMINOSES PER CADA CM DE GRUIX, AMB UN GRUIX DE 0 A 4 CM I EN ENCAIXOS LATERALS I FINALS, 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	AMIDAMENTS ISTRAM-CAD							
2	EN REGULARITZACIONS		784,000				784,000	C#*D#*E#*F#
4	.							C#*D#*E#*F#
5	EN ZONES PUNTUALS S/IND. D.O.		0,150			784,000	117,600	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**901,600**	

5	P21G4-55RR	M	DEMOLICIÓ DE CUNETA TRAPEZOÏDAL DE FORMIGÓ DE FINS A 150 CM D'AMPLÀRIA, AMB PARETS DE 15 CM DE GRUIX, AMB COMPRESSOR DE DOS MARTELLS PNEUMÀTICS I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122.
T.M. DE CASTELLBELL i EL VILAR
CODI: 8560-PC-01

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AMIDAMENTS ISTRAM-CAD							
2	ENDERROC CUNETES REV. EXISTENTS		96,000				96,000	C#*D#*E#*F#
3	.							
4	EN ZONES PUNTUALS S/IND. D.O.		0,150			96,000	14,400	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**110,400**	

6	P214F-HBQZ	U	DESMUNTATGE PER A RECOL·LOCACIÓ POSTERIOR DE PLACA DE SENYALITZACIÓ VERTICAL MUNTADA SOBRE SUPORT DE PEU O SOBRE PARAMENT VERTICAL, DE SUPERFÍCIE FINS A 0,5 M2, MUNTADA A UNA ALÇÀRIA DE 3 M COM A MÀXIM, AMB MITJANS MANUALS I APLEC

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SENYALS DE CODI REAPROFITABLES		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**3,000**	

7	P214F-HBR2	U	DESMUNTATGE PER A RECOL·LOCACIÓ POSTERIOR DE PLACA DE SENYALITZACIÓ VERTICAL MUNTADA SOBRE SUPORT DE PEU O SOBRE PARAMENT VERTICAL, DE SUPERFÍCIE ENTRE 0,5 I 1 M2, MUNTADA A UNA ALÇÀRIA DE 3 M COM A MÀXIM, AMB MITJANS MANUALS I APLEC

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	REUTILITZACIÓ PANELS SENY. ORIENTACIÓ		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**9,000**	

8	P214E-52U2	M	DESMUNTATGE DE BARRERA DE SEGURETAT FLEXIBLE I DEMOLICIÓ D'ANCORATGES AMB BASE DE FORMIGÓ I SITUATS CADA 4 M, AMB MITJANS MECÀNICS I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	RECOL.LOCACIÓ BIONA EN FASE PAVIMENTACIÓ							
2	.							
3	M.E. 1123							
4	PONT DE LA FASSINA		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
5	M.D. 1123							
6	PK 0+040 A 0+060		21,500				21,500	C#*D#*E#*F#
7	.							
8	M.E. 1122							
9	PK 0+003 A 0+040		37,000				37,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**65,500**	

9	P2R5-DT0X	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 10 I FINS A 15 KM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.01.01.01/P2RA-EU44 DEPOSICIÓ CONTROLADA EN CENTRE DE SELECCIÓ I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS BARREJATS NO PERILLOSOS AMB	V	61,931				61,931	C#*D#*E#*F#
2	01.01.01.01/P2RA-EU47 DEPOSICIÓ CONTROLADA EN CENTRE DE RECICLATGE DE RESIDUS DE METALLS BARREJATS NO	V	19,650				19,650	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

PERILLOSOS AMB UNA

TOTAL AMIDAMENT **81,581**

10 P2RA-EU44 M3 DEPOSICIÓ CONTROLADA EN CENTRE DE SELECCIÓ I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS BARREJATS NO PERILLOSOS AMB UNA DENSITAT 0,17 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170904 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.01.01.01/P2146-DJ2X DEMOLICIÓ PAVIMENT MESCLA BITUMINOSA,GFINS A 15CM,AMPL.MÉS DE 2M,RETROEXCAVADORA+MARTELL TRENCADO	V	106,950			0,150	16,043	C#*D#*E#*F#
2	01.01.01.01/P2146-DJ4O Demol.pavim. form. gfins a 15cm,ampl.fins a 2m,compressor + càrrega cam. mec.	V	15,200			0,150	2,280	C#*D#*E#*F#
3	01.01.01.01/P214U-HBQH FRESATGE ASFALT,P/CM GRUIX,(0-4CM),TREB.ANNEXES REFORÇOS	V	901,600			0,030	27,048	C#*D#*E#*F#
4	01.01.01.01/P21G4-55RR DEMOLICIÓ CUNETA TRAPZ. FORM.,AMPL.FINS A 150CM,PARET 15CM,COMPRESSOR+CÀRREGA CAM.	V	110,400			0,150	16,560	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **61,931**

11 P2RA-EU47 M3 DEPOSICIÓ 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 170407 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.01.01.01/P214E-52U2 DESMUN.BARRERA FLEX.+ANCORATGE +BASE FORM./4M,+MITJANS MEC/CÀRREGA CAM.	V	65,500			0,300	19,650	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **19,650**

Obra	01	PRESSUPOST 8560-PC-01 - MILLORA INTERSECCIÓ CARRETERES BV-112
Capítol	01	TRAMIFICAT
Titol 3	01	ENDERROCS I MOVIMENT DE TERRES
Titol 4	02	MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P22D0-52YN	M2	ESBROSSADA DEL TERRENY DE MÉS DE 2 M, AMB MITJANS MECÀNICS I CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AMIDAMENTS ISTRAM							
2	.							
3	EIX 1 - BV-1123							C#*D#*E#*F#
4	EN DESMUNT		215,763				215,763	C#*D#*E#*F#
5	EN TERRAPLÉ		28,111				28,111	C#*D#*E#*F#
6	.							

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122.
T.M. DE CASTELLBELL i EL VILAR
CODI: 8560-PC-01

AMIDAMENTS

7	EIX 3 - BV-1122							
8	EN DESMUNT		235,189				235,189	C#*D#*E#*F#
9	EN TERRAPLÉ		43,860				43,860	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **522,923**

2 P221H-EL6E M3 EXCAVACIÓ EN ZONA DE DESMUNT, DE TERRA VEGETAL, AMB MITJANS MECÀNICS I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AMIDAMENTS ISTRAM							
2	.							
3	EIX 1 - BV-1123							C#*D#*E#*F#
4	EN DESMUNT		215,763			0,350	75,517	C#*D#*E#*F#
5	EN TERRAPLÉ		28,111			0,350	9,839	C#*D#*E#*F#
6	.							
7	EIX 3 - BV-1122							
8	EN DESMUNT		235,189			0,350	82,316	C#*D#*E#*F#
9	EN TERRAPLÉ		43,860			0,350	15,351	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **183,023**

3 P221H-EL6C M3 EXCAVACIÓ EN ZONA DE DESMUNT, DE TERRENY COMPACTE, AMB MITJANS MECÀNICS I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AMIDAMENTS ISTRAM							
2	.							
3	EIX 1 - BV-1123							C#*D#*E#*F#
4	EN DESMUNT		152,800				152,800	C#*D#*E#*F#
5	.							
6	EIX 3 - BV-1122							
7	EN DESMUNT		247,200				247,200	C#*D#*E#*F#
8	.							
9	increment per cartografía		0,150			400,000	60,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **460,000**

4 P2242-53C7 M2 ACABAT I ALLISADA DE TALUSSOS, AMB MITJANS MECÀNICS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EN REPASADA TALUSSOS							
2	BV-1122 - INTERSECCIÓ (HIDROSEMBRA)							
3	M.D. PK 0+003 A 0+050		105,000				105,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **105,000**

5 P2252-549I M3 ESTESA I PICONATGE DE SÒL TOLERABLE DE L'OBRA, EN TONGADES DE 25 CM DE GRUIX, COM A MÀXIM, AMB COMPACTACIÓ DEL 95 % PM, UTILITZANT CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, I AMB NECESSITAT D'HUMECTACIÓ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AMIDAMENTS ISTRAM							
2	.							
3	EIX 1 - BV-1123							C#*D#*E#*F#
4	EN TERRAPLÉ		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
5	.							

EUR

AMIDAMENTS

6	EIX 3 - BV-1122						
7	EN TERRAPLÉ	6,200				6,200	C#*D#*E#*F#
8	.						
9	EN REPLÉ EXCAV. TERRES VEG.						
10	AMIDAMENTS ISTRAM					0,000	
11	.						C#*D#*E#*F#
12	EIX 1 - BV-1123						C#*D#*E#*F#
13	EN TERRAPLÉ	28,111			0,350	9,839	C#*D#*E#*F#
14	.						
15	EIX 3 - BV-1122						C#*D#*E#*F#
16	EN TERRAPLÉ	43,860			0,350	15,351	C#*D#*E#*F#
19	EN ZONES LOCALITZADES S/IND. D.O.	35,000				35,000	C#*D#*E#*F#
20	.						
21	increment per cartografía	0,150			69,390	10,409	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **79,799**

6 P2R5-DT0X 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 10 I FINS A 15 KM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.01.01.02/P221H-EL6E EXCAVACIÓ ZONA DESMUNT TERRA VEGET.,M.MEC.,CÀRREGA CAM.	V	183,023				183,023	C#*D#*E#*F#
2	01.01.01.02/P221H-EL6C EXCAVACIÓ ZONA DESMUNT TERR.COMPACT.,M.MEC.,CÀRREGA CAM.	V	460,000				460,000	C#*D#*E#*F#
3	01.01.01.02/P2252-549I Estesa+picon.sòl toler.obra,g<=25cm,95%,PM,corró,humect.	V	79,799			-1,000	-79,799	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **563,224**

7 P2RB-HG0V M3 DISPOSICIÓ DE TERRES NO CONTAMINADES DE DENSITAT APARENT 1,6 T/M3, A VALORITZADOR DE MATERIALS NATURALS EXCAVATS AMB CODI VNME

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.01.01.02/P221H-EL6E EXCAVACIÓ ZONA DESMUNT TERRA VEGET.,M.MEC.,CÀRREGA CAM.	V	183,023				183,023	C#*D#*E#*F#
2	01.01.01.02/P221H-EL6C EXCAVACIÓ ZONA DESMUNT TERR.COMPACT.,M.MEC.,CÀRREGA CAM.	V	460,000				460,000	C#*D#*E#*F#
3	01.01.01.02/P2252-549I Estesa+picon.sòl toler.obra,g<=25cm,95%,PM,corró,humect.	V	79,799			-1,000	-79,799	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **563,224**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122.
T.M. DE CASTELLBELL i EL VILAR
CODI: 8560-PC-01

AMIDAMENTS

Titol 4 01 ESPLANADES I BASES GRANULARS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2252-548R	M3	ESTESA I PICONATGE DE SÒL SELECCIONAT D'APORTACIÓ, EN TONGADES DE 50 CM DE GRUIX, COM A MÀXIM, AMB COMPACTACIÓ DEL 95 % PM, UTILITZANT CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, I AMB NECESSITAT D'HUMECTACIÓ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AMIDAMENTS ISTRAM-CAD							
2	.							
3	SÒL SELECCIONAT E-2							C#*D#*E#*F#
4	.							C#*D#*E#*F#
5	EIX 1 - BV-1123		81,600				81,600	C#*D#*E#*F#
6	EIX 3 - BV-1122		154,700				154,700	C#*D#*E#*F#
7	.							
8	EN REPLENS FORMACIÓ CAIXES							
9	EIX 1 - BV-1123		82,700				82,700	C#*D#*E#*F#
10	EIX 3 - BV-1122		89,800				89,800	C#*D#*E#*F#
11	.							
12	A DESCOMPTAR MATERIAL PROV. FRESAT		-1,000	2.352,000		0,030	-70,560	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **338,240**

2 P92A-DX86 M3 SUBBASE DE TOT-U ARTIFICIAL, COL·LOCADA AMB MOTOANIVELLADORA I PICONATGE DEL MATERIAL AL 98% DEL PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AMIDAMENTS ISTRAM-CAD							
2	BASE GRANULAR							
3	.							C#*D#*E#*F#
4	EIX 1 - BV-1123		16,100				16,100	C#*D#*E#*F#
5	EIX 3 - BV-1122		39,900				39,900	C#*D#*E#*F#
6	.							
7	SOTA CUNETES REVESTIDES							
8	BV-1123 M.E. PK 0+080 A 0+130		1,000	50,000	1,100	0,250	13,750	C#*D#*E#*F#
9	BV-1122 M.D. PK 0+003 A 0+076		1,000	65,000	1,100	0,250	17,875	C#*D#*E#*F#
10	BV-1122 M.E. PK 0+003 A 0+076		1,000	80,000	1,100	0,250	22,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **109,625**

3 P933-52IO M3 BASE DE FORMIGÓ MAGRE DE 15 MPA DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 40 MM I AMB UNA DOSIFICACIÓ DE 150 KG/M3 DE CIMENT 32,5 N, COL·LOCAT I VIBRAT AMB PAVIMENTADORA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EN FAIXES D'AMPLE MENOR 30CM							
2	EIXAMPLAMENT BV-1123		1,000	15,000	0,300	0,250	1,125	C#*D#*E#*F#
3	EIXAMPLAMENT BV-1122		4,000	15,000	0,300	0,250	4,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,625**

4 G7BDU010 M2 GEOCOMPOST FORMAT PER UN GEOTÈXTIL NO TEIXIT DE FILAMENTS CONTINUS DE PROPILÈ UNITS MECÀNICAMENT, REFORÇAT EN LES DUES DIRECCIONS AMB FIBRA DE VIDRE, AMB UNA CAPACITAT DE RETENCIÓ DE BETUM DE 1,1 KG/M2, RESISTÈNCIA A LA TRACCIÓ DE 50 KN/M I DEFORMACIÓ DEL 3% EN AMBDUES DIRECCIONS, PER A REFORÇ I REDUCCIÓ DE LA REFLEXIÓ DE FISSURES EN PAVIMENTS I CAPES DE TRÀNSIT ASFÀLTIQUES SEGONS UNE-EN 15381, TOTALMENT COL·LOCAT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1	EN AMPLIACIÓ PLATAFORMA						
2	BV-1123						
3	M.D. PK 70 A 90	19,000	1,000			19,000	C#*D#*E#*F#
4	BV-1122						
5	M.D. PK 3 A 40	36,000	1,000			36,000	C#*D#*E#*F#
6	.						
7	EN ZONES LOCALITZADES S/IND. D.O.	20,000	1,000			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **75,000**

5 P9L1-E98L M2 REG DE CURA AMB EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA TIPUS C60B3/B2 CUR, AMB DOTACIÓ 1,1 KG/M2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EN FAIXES D'AMPLE MENOR 30CM							
2	EIXAMPLAMENT BV-1123		1,000	15,000	0,300		4,500	C#*D#*E#*F#
3	EIXAMPLAMENT BV-1122		4,000	15,000	0,300		18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **22,500**

Obra 01 PRESSUPOST 8560-PC-01 - MILLORA INTERSECCIÓ CARRETERES BV-112
Capítol 01 TRAMIFICAT
Titol 3 02 AFERMATS I PAVIMENTACIÓ
Titol 4 02 AFERMATS I CAPES DE TRÀNSIT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P9H5-E83I	T	PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC 22 BASE B 50/70 G, AMB BETUM ASFÀLTIC DE PENETRACIÓ, DE GRANULOMETRIA GROSSA PER A CAPA BASE I GRANULAT CALCARI, ESTESA I COMPACTADA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AMIDAMENTS ISTRAM							
2	BASE BITUMINOSA AC22 BASE B							
3	EIX 1 - BV-1123		1,000	7,100		2,420	17,182	C#*D#*E#*F#
4	EIX 3 - BV-1122		1,000	12,600		2,420	30,492	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **47,674**

2 P9H5-E82Z 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 CALCARI, ESTESA I COMPACTADA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AMIDAMENTS ISTRAM							
2	INTERMÈDIA BITUMINOSA AC16 S							
3	EIX 1 - BV-1123		1,000	18,900		2,450	46,305	C#*D#*E#*F#
4	EIX 3 - BV-1122		1,000	19,800		2,450	48,510	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **94,815**

3 P9H6-6QDB M2 PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA DISCONTÍNUA EN CALENT, PER A CAPES DE TRÀNSIT BBTM, 11A B 50/70 AMB BETUM ASFÀLTIC DE PENETRACIÓ I GRANULAT CALCARI, PER A UNA CAPA DE TRÀNSIT DE 3 CM DE GRUIX

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AMIDAMENT ISTRAM-CAD							
2	EN RODADURA NOU AFERMAT		1,000	260,000			260,000	C#*D#*E#*F#

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122.
T.M. DE CASTELLBELL i EL VILAR
CODI: 8560-PC-01

AMIDAMENTS

3	EN RODADURA REGULARITZACIÓ	1,000	1.105,000			1.105,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.365,000**

4 P9L1-E98A M2 REG D'IMPRIMACIÓ AMB EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA TIPUS C60BF4 IMP, AMB DOTACIÓ 1,2 KG/M2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AMIDAMENT ISTRAM-CAD							
2	EN RODADURA NOU AFERMAT		1,000	260,000			260,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **260,000**

5 P9L1-E98F M2 REG D'ADHERÈNCIA AMB EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA TIPUS C60B3/B2 ADH, AMB DOTACIÓ 0,8 KG/M2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AMIDAMENT ISTRAM-CAD							
2	EN RODADURA NOU AFERMAT		2,000	260,000			520,000	C#*D#*E#*F#
3	EN RODADURA REGULARITZACIÓ		2,000	1.105,000			2.210,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.730,000**

6 P9L1-PATR PA PARTIDA ALÇADA DE COBRAMENT ÍNTEGRE PEL TRASLLAT DELS EQUIPS DE PAVIMENTACIÓ A L'OBRA

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST 8560-PC-01 - MILLORA INTERSECCIÓ CARRETERES BV-112
Capítol 01 TRAMIFICAT
Titol 3 02 AFERMATS I PAVIMENTACIÓ
Titol 4 03 VORADES I ELEMENTS PREFABRICATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P967-EA08	M	VORADA RECTA DE FORMIGÓ AMB RATLLAT SUPERIOR, DOBLE CAPA, AMB SECCIÓ NORMALITZADA DE CALÇADA C9 DE 13X25 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AMIDAMENTS ISTRAM-CAD							
2	VORADA REMUNTABLE C9 EN ILLETES		65,000				65,000	C#*D#*E#*F#
3	.							
4	A DESCOMPTAR VORADES CORBES		-1,000	12,000			-12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **53,000**

2 P963-E9MV M VORADA CORBA DE FORMIGÓ AMB RATLLAT SUPERIOR, DOBLE CAPA, AMB SECCIÓ NORMALITZADA DE CALÇADA C9 DE 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 RECICLAT 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
1	AMIDAMENT CAD							

EUR

AMIDAMENTS

	2	EN PETITES CORBES ILLETES		12,000			12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

3 P9F4-DMHQ M2 PAVIMENT DE LLAMBORDÍ MONOCAPA DE FORMIGÓ, DE FORMA RECTANGULAR DE 10X20 CM I 8 CM DE GRUIX, PREU ALT, SOBRE LLIT DE SORRA DE 3 CM DE GRUIX, AMB REBLIMENT DE JUNTS AMB SORRA FINA I COMPACTACIÓ DEL PAVIMENT ACABAT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AMIDAMENT ISTRAM-CAD							
2	ILLETES DEFLECTORES		1,000	20,750			20,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,750**

4 P933-52IO M3 BASE DE FORMIGÓ MAGRE DE 15 MPA DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 40 MM I AMB UNA DOSIFICACIÓ DE 150 KG/M3 DE CIMENT 32,5 N, COL·LOCAT I VIBRAT AMB PAVIMENTADORA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AMIDAMENT ISTRAM-CAD							
2	EN BASE ILLETES DEFLECTORES		1,000	20,750		0,300	6,225	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,225**

Obra 01 PRESSUPOST 8560-PC-01 - MILLORA INTERSECCIÓ CARRETERES BV-112
Capítol 01 TRAMIFICAT
Titol 3 03 DRENATGE
Titol 4 01 DRENATGE LONGITUDINAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P221C-DZ1D	M3	EXCAVACIÓ DE RASA DE FINS A 1 M D'AMPLÀRIA I FINS A 2 M DE FONDÀRIA, EN TERRENY COMPACTE, AMB RETROEXCAVADORA I AMB LES TERRES DEIXADES A LA VORA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EXCAVACIÓ RASES I POUS							
2	RASA TUB D.600		1,000	24,150	1,200	1,200	34,776	C#*D#*E#*F#
3	POU-REIXA A CUNETA		1,000	1,200	1,200	1,200	1,728	C#*D#*E#*F#
4	BROQUET SORTIDA		1,000	2,000	1,200	1,200	2,880	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **39,384**

2 P2R5-DT0X 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 10 I FINS A 15 KM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.01.03.01/P221C-DZ1D EXCAV.RASA,AMP:FINS A 1M,FOND.=FINS A 2M,TERRENY COMPACT.,RETRO.++TERRES DEIX.VORA	V	39,384				39,384	C#*D#*E#*F#
2	01.01.03.01/P2255-DPHQ Rebliment+picon.rasa,ampl.més de 0,6 i fins a 1,5m,mat.toler.excav.,gfins a 25cm,picó vibrant,95%	V	17,388			-1,000	-17,388	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **21,996**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122.
T.M. DE CASTELLBELL i EL VILAR
CODI: 8560-PC-01

AMIDAMENTS

3 P2RB-HG0V M3 DISPOSICIÓ DE TERRES NO CONTAMINADES DE DENSITAT APARENT 1,6 T/M3, A VALORITZADOR DE MATERIALS NATURALS EXCAVATS AMB CODI VNME

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.01.03.01/P221C-DZ1D EXCAV.RASA,AMP:FINS A 1M,FOND.=FINS A 2M,TERRENY COMPACT.,RETRO.++TERRES DEIX.VORA	V	39,384				39,384	C#*D#*E#*F#
2	01.01.03.01/P2255-DPHQ Rebliment+picon.rasa,ampl.més de 0,6 i fins a 1,5m,mat.toler.excav.,gfins a 25cm,picó vibrant,95%	V	17,388			-1,000	-17,388	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **21,996**

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, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EXCAVACIÓ RASES I POUS							
2	RASA TUB D.600		1,000	24,150	1,200	0,600	17,388	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **17,388**

5 P312-D4ZX M3 FORMIGONAMENT DE RASES I POUS, AMB FORMIGÓ HM-20/B / 20 / I DE CONSISTÈNCIA TOVA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 200 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I, ABOCAT DES DE CAMIÓ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EXCAVACIÓ RASES I POUS							
2	RASA TUB D.600		1,000	24,150	1,200	0,300	8,694	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,694**

6 PD70-DBBI M CLAVEGUERA DE TUB DE FORMIGÓ DE D=60 CM, REJUNTAT INTERIORMENT AMB MORTER M-10, SOLERA DE 15 CM, REBLIMENT FINS A MIG TUB I ARGOLLAT AMB FORMIGÓ FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ 20 N/MM2, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, HNE-20/P/20

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TUB D.600		1,000	24,150			24,150	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,150**

7 PDK1-DXA0 U BASTIMENT I TAPA PER A PERICÓ DE SERVEIS, DE FOSA GRISA DE 620X620X50 MM I DE 52 KG DE PES, COL·LOCAT AMB MORTER

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	POU-REIXA A CUNETA							
2	BV-1122 PK 0+008		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

8 PDB1-DWHI U SOLERA D'HM-30/P/20/I+QB DE 15 CM DE GRUIX I DE PLANTA 1X1 M

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	POU-REIXA A CUNETA							

AMIDAMENTS

	2	BV-1122 PK 0+008		1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

9 PDB8-5CDP M PARET PER A POU QUADRAT DE 85X85 CM, DE GRUIX 14 CM DE MAÓ CALAT, ARREBOSSADA I LLISCADA PER DINS I ESQUERDEJAT PER FORA AMB MORTER CIMENT 1:4

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	POU-REIXA A CUNETA							
2	BV-1122 PK 0+008		1,000	1,200			1,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,200

10 GD57U010 M CUNETA TRANSITABLE TIPUS TTR-10, D'1,00 M D'AMPLADA I 0,20 M DE FONDÀRIA, AMB UN REVESTIMENT MÍNIM DE 15 CM DE FORMIGÓ DE 20 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A COMPRESSIÓ, INCLÒS EXCAVACIÓ DE TERRENY NO CLASSIFICAT, REFINAT, CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR DELS MATERIALS RESULTANTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CUNETES REVESTIDES DE NOVA FORMACIÓ							
2	BV-1123 M.E. PK 0+080 A 0+130		1,000	50,000			50,000	C#*D#*E#*F#
3	BV-1122 M.D. PK 0+003 A 0+076		1,000	65,000			65,000	C#*D#*E#*F#
4	BV-1122 M.E. PK 0+003 A 0+076		1,000	80,000			80,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 195,000

11 GD7ZTZ06 U EMBROCAMENT PER A TUB DE DIÀMETRE 60 CM, INCLÒS EXCAVACIÓ, ENCOFRAT, FORMIGÓ HM-20 DE NIVELLACIÓ EMMACAT DE PEDRA I REBLERT, TOTALMENT COL·LOCAT I ACABAT

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 8560-PC-01 - MILLORA INTERSECCIÓ CARRETERES BV-112
Capítol 01 TRAMIFICAT
Titol 3 04 SENYALITZACIÓ I PROTECCIONS
Titol 4 01 SENYALITZACIÓ HORITZONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PBA3-DXJD	M	PINTAT SOBRE PAVIMENT DE MARCA VIAL LONGITUDINAL CONTÍNUA PER A ÚS PERMANENT I RETRORREFLECTANT EN SEC, AMB HUMITAT I AMB PLUJA, TIPUS P-RR, DE 10 CM D'AMPLÀRIA, AMB PLÀSTIC D'APLICACIÓ EN FRED DE DOS COMPONENTS DE COLOR BLANC I MICROESFERES DE VIDRE, APLICADA MECÀNICAMENT MITJANÇANT POLVORITZACIÓ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AMIDAMENTS CAD							
2	BV-1123		3,000	100,000			300,000	C#*D#*E#*F#
3	BV-1122		2,000	90,000			180,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000	50,000			50,000	C#*D#*E#*F#
5	BV-1122 - ILLETES		2,000	30,000			60,000	C#*D#*E#*F#
6			3,000	6,000			18,000	C#*D#*E#*F#
7			3,000	4,000			12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 620,000

2 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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122.
T.M. DE CASTELLBELL i EL VILAR
CODI: 8560-PC-01

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EN SIMBOLOGIES							
2	LINIES DE CEDIU EL PAS		1,000	7,000	0,400		2,800	C#*D#*E#*F#
3			1,000	8,500	0,400		3,400	C#*D#*E#*F#
4	LINIES DE STOP		1,000	5,500	0,400		2,200	C#*D#*E#*F#
5	.							
6	CEBREJATS		1,000	30,000	1,000	0,400	12,000	C#*D#*E#*F#
7			1,000	30,000	1,500	0,400	18,000	C#*D#*E#*F#
8			1,000	8,000	5,000	0,400	16,000	C#*D#*E#*F#
9			1,000	5,000	5,000	0,500	12,500	C#*D#*E#*F#
10			1,000	4,000	4,000	0,500	8,000	C#*D#*E#*F#
11	.							
12	FLETXES		4,000	2,900			11,600	C#*D#*E#*F#
13			2,000	1,600			3,200	C#*D#*E#*F#
14	CEDIU EL PAS		2,000	1,500			3,000	C#*D#*E#*F#
15	STOP		1,000	4,400			4,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 97,100

Obra 01 PRESSUPOST 8560-PC-01 - MILLORA INTERSECCIÓ CARRETERES BV-112
Capítol 01 TRAMIFICAT
Titol 3 04 SENYALITZACIÓ I PROTECCIONS
Titol 4 02 SENYALITZACIÓ VERTICAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PBBF-DUKH	U	PLACA CIRCULAR PER A SENYALS DE TRÀNSIT, D'ACER GALVANITZAT I PINTAT, DE 60 CM DE DIÀMETRE, ACABADA AMB LÀMINA RETRORREFLECTORA CLASSE RA2, FIXADA MECÀNICAMENT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

2 PBBH-DVG7 U PLACA TRIANGULAR PER A SENYALS DE TRÀNSIT, D'ACER GALVANITZAT I PINTAT, DE 70 CM DE COSTAT, ACABADA AMB LÀMINA RETRORREFLECTORA CLASSE RA2, FIXADA MECÀNICAMENT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

3 PBB2-56HA M SUPORT RECTANGULAR D' D'ACER GALVANITZAT DE 100X50X3 MM COL·LOCAT A TERRA CLAVAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SENYALS CIRCULARS		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
2	SENYALS TRIANGULARS		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	EN RECOL.LOCACIONS		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

Obra 01 PRESSUPOST 8560-PC-01 - MILLORA INTERSECCIÓ CARRETERES BV-112
Capítol 01 TRAMIFICAT
Titol 3 04 SENYALITZACIÓ I PROTECCIONS

AMIDAMENTS

Titol 4 03 SENYALITZACIÓ D'ORIENTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GBB5U662	M²	PLACA D'ALUMINI SUPERIOR A 0,10 M2 I FINS A 0,25 M2, PER A SENYALS DE TRÀNSIT D'ORIENTACIÓ: IDENTIFICACIÓ DE CARRETERES (S-400/S-460), AMB REVESTIMENT REFLECTANT HI CLASSE RA2, INCLOSOS ELEMENTS DE FIXACIÓ AL SUPORT, SENSE INCLOURE EL SUPORT, TOTALMENT COL·LOCADA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SNY-CONFIR-MARGANELL		0,185				0,185	C#*D#*E#*F#
2	SNY CONFIR-CRIST		0,160				0,160	C#*D#*E#*F#
3	SNY-CONFIR-CASTELL		0,160				0,160	C#*D#*E#*F#
4	FTX-CONFIRM		0,160				0,160	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,665**

2 GBB5U652 M² PLACA D'ALUMINI SUPERIOR A 0,50 M2 I FINS A 1,00 M2, PER A SENYALS DE TRÀNSIT D'ORIENTACIÓ: PRESENYALITZACIÓ (S-200), DIRECCIÓ (S-300), LOCALITZACIÓ (S-500), CONFIRMACIÓ (S-600) I ÚS ESPECÍFIC EN POBLAT (S-700), AMB REVESTIMENT REFLECTANT HI CLASSE RA2, INCLOSOS ELEMENTS DE FIXACIÓ AL SUPORT, SENSE INCLOURE EL SUPORT, TOTALMENT COL·LOCADA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SNY-CONFIR-MARGANELL		0,874				0,874	C#*D#*E#*F#
2	SNY CONFIR-CRIST		0,680				0,680	C#*D#*E#*F#
3	FTX-CRISTÒFOL ESQ-EXIST		0,559			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
4	FTX-CRISTÒFOLDRET EXIST		0,559			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
5	FTX-CASTELL-EXIST		0,705			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
6	FTX-CONFIRM		1,238				1,238	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,792**

3 GBB5U653 M² PLACA O RÈTOL EN LAMES D'ALUMINI SUPERIOR A 1,00 M2 I FINS A 1,50 M2, PER A SENYALS DE TRÀNSIT D'ORIENTACIÓ: PRESENYALITZACIÓ (S-200), DIRECCIÓ (S-300), LOCALITZACIÓ (S-500), CONFIRMACIÓ (S-600) I ÚS ESPECÍFIC EN POBLAT (S-700), AMB REVESTIMENT REFLECTANT HI CLASSE RA2, INCLOSOS ELEMENTS DE FIXACIÓ AL SUPORT, SENSE INCLOURE SUPORT, TOTALMENT COL·LOCADA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SNY-PREAVIS 1		2,444				2,444	C#*D#*E#*F#
2	SNY-PREAVIS 2 - EXIST		1,222			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3	SNY-PREAVIS 3 - EXIST		1,222			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
4	SNY-CONFIR-CASTELL		1,070				1,070	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,514**

4 GBBVU103 U BASE D'ACER GALVANITZAT PER A SUBJECCIÓ AL FONAMENT DEL SUPORT DE 90 MM DE DIÀMETRE DE SENYALS DE TRÀNSIT, COL·LOCAT, INCLÒS EL SUBMINISTRE (SENSE COL·LOCACIÓ) DELS PERNS ROSCATS D'ANCORATGE DEL FONAMENT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SNY-CONFIR-MARGANELL		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	SNY CONFIR-CRIST		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	FTX-CRISTÒFOL ESQ-EXIST		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	FTX-CRISTÒFOLDRET EXIST		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	FTX-CASTELL-EXIST		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

5 GBBVU001 M³ FONAMENTACIÓ PER A PLAQUES I PANELLS DE SENYALITZACIÓ VERTICAL D'ALUMINI, AMB FORMIGÓ HM-20, INCLOSA EXCAVACIÓ, CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR DEL MATERIAL

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122.
T.M. DE CASTELLBELL i EL VILAR
CODI: 8560-PC-01

AMIDAMENTS

SOBRANT I COL·LOCACIÓ DELS PERNS D'ANCORATGE ROSCATS (SENSE EL SUBMINISTRE), SEGONS PLÀNOLS, TOTALMENT ACABADA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SNY-PREAVIS 1		0,768				0,768	C#*D#*E#*F#
2	SNY-PREAVIS 2 - EXIST		0,768				0,768	C#*D#*E#*F#
3	SNY-PREAVIS 3 - EXIST		0,768				0,768	C#*D#*E#*F#
4	SNY-CONFIR-MARGANELL		0,324				0,324	C#*D#*E#*F#
5	SNY CONFIR-CRIST		0,324				0,324	C#*D#*E#*F#
6	SNY-CONFIR-CASTELL		0,324				0,324	C#*D#*E#*F#
7	FTX-CRISTÒFOL ESQ-EXIST		0,175				0,175	C#*D#*E#*F#
8	FTX-CRISTÒFOLDRET EXIST		0,175				0,175	C#*D#*E#*F#
9	FTX-MARGANELL-EXIST		0,175				0,175	C#*D#*E#*F#
10	FTX-CASTELL-EXIST		0,324				0,324	C#*D#*E#*F#
11	FTX-CONFIRM		0,490				0,490	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,615**

6 GBBVU105 U BASE D'ACER GALVANITZAT PER A SUBJECCIÓ AL FONAMENT DEL SUPORT DE 114 MM DE DIÀMETRE DE SENYALS DE TRÀNSIT, COL·LOCAT, INCLÒS EL SUBMINISTRE (SENSE COL·LOCACIÓ) DELS PERNS ROSCATS D'ANCORATGE DEL FONAMENT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SNY-CONFIR-CASTELL		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	FTX-CONFIRM		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

7 GBBVU107 U BASE D'ACER GALVANITZAT PER A SUBJECCIÓ AL FONAMENT DEL SUPORT DE 140 MM DE DIÀMETRE DE SENYALS DE TRÀNSIT, COL·LOCAT, INCLÒS EL SUBMINISTRE (SENSE COL·LOCACIÓ) DELS PERNS ROSCATS D'ANCORATGE DEL FONAMENT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SNY-PREAVIS 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	SNY-PREAVIS 2 - EXIST		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	SNY-PREAVIS 3 - EXIST		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

8 GBBVU101 U BASE D'ACER GALVANITZAT PER A SUBJECCIÓ AL FONAMENT DEL SUPORT DE 76 MM DE DIÀMETRE DE SENYALS DE TRÀNSIT, COL·LOCAT, INCLÒS EL SUBMINISTRE (SENSE COL·LOCACIÓ) DELS PERNS ROSCATS D'ANCORATGE DEL FONAMENT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FTX-MARGANELL-EXIST		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

9 GBBVU201 M PAL D'ALUMINI EXTRUSIONAT DE 76 MM DE DIÀMETRE, SEGONS DESIGNACIÓ MB DEL PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES, PER A SUPORT DE SENYALS DE TRÀNSIT, COL·LOCAT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FTX-MARGANELL-EXIST		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

10 GBBVU203 M PAL D'ALUMINI EXTRUSIONAT DE 90 MM DE DIÀMETRE, SEGONS DESIGNACIÓ MC DEL PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES, PER A SUPORT DE SENYALS DE TRÀNSIT, COL·LOCAT

EUR

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SNY-CONFIR-MARGANELL		3,400				3,400	C#*D#*E#*F#
2	SNY CONFIR-CRIST		3,300				3,300	C#*D#*E#*F#
3	SNY-CONFIR-CASTELL		1,650				1,650	C#*D#*E#*F#
4	FTX-CRISTÒFOL ESQ-EXIST		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
5	FTX-CRISTÒFOLDRET EXIST		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
6	FTX-CASTELL-EXIST		3,100				3,100	C#*D#*E#*F#
7	FTX-CONFIRM		1,971				1,971	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **19,421**

11 GBBVU205 M PAL D'ALUMINI EXTRUSIONAT DE 114 MM DE DIÀMETRE, SEGONS DESIGNACIÓ MD DEL PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES, PER A SUPORT DE SENYALS DE TRÀNSIT, COL·LOCAT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SNY-PREAVIS 1		1,850				1,850	C#*D#*E#*F#
2	SNY-PREAVIS 2 - EXIST		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	SNY-PREAVIS 3 - EXIST		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	SNY-CONFIR-CASTELL		2,350				2,350	C#*D#*E#*F#
5	FTX-CONFIRM		2,350				2,350	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,550**

12 GBBVU206 M PAL D'ALUMINI EXTRUSIONAT DE 114 O 140 MM DE DIÀMETRE, SEGONS DESIGNACIÓ ME DEL PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES, PER A SUPORT DE SENYALS DE TRÀNSIT, COL·LOCAT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SNY-PREAVIS 1		2,350				2,350	C#*D#*E#*F#
2	SNY-PREAVIS 2 - EXIST		2,350				2,350	C#*D#*E#*F#
3	SNY-PREAVIS 3 - EXIST		2,350				2,350	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,050**

13 GBBZU001 U SUPORT RECTANGULAR D'ACER GALVANITZAT DE 80X40X2 MM, PER A LA COL·LOCACIÓ D'UNA SENYAL DE TRÀNSIT EN CARRETERES, INCLÒS FONAMENTACIÓ I COL·LOCACIÓ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FITA KM		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra	01	PRESSUPOST 8560-PC-01 - MILLORA INTERSECCIÓ CARRETERES BV-112
Capítol	01	TRAMIFICAT
Titol 3	04	SENYALITZACIÓ I PROTECCIONS
Titol 4	04	BARRERES DE SEGURETAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PB23-DFRJ	M	BARRERA DE SEGURETAT METÀL·LICA SIMPLE, PER A UNA CLASSE DE CONTENCIÓ NORMAL, AMB NIVELL DE CONTENCIÓ N2, ÍNDEX DE SEVERITAT A, AMPLÀRIA DE TREBALL W5 I DEFLEXIÓ DINÀMICA 1,3 M SEGONS UNE-EN 1317-2, AMB SEPARADOR, AMB UN PERFIL LONGITUDINAL DE SECCIÓ DOBLE ONA I SUPORTS TUBULARS COL·LOCATS CLAVATS A TERRA CADA 2 M (BMSNA2/T), COL·LOCADA EN TRAMS RECTES O EN CORBES DE RADI IGUAL O SUPERIOR A 22 M

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	RECOL.LOCACIÓ BIONA EN FASE PAVIMENTACIÓ							

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122.
T.M. DE CASTELLBELL i EL VILAR
CODI: 8560-PC-01

AMIDAMENTS

2	.				C#*D#*E#*F#
3	M.E. 1123				C#*D#*E#*F#
4	PONT DE LA FASSINA	7,000		7,000	C#*D#*E#*F#
5	M.D. 1123				C#*D#*E#*F#
6	PK 0+040 A 0+060	21,500		21,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **28,500**

2 PB20-BT7U U TERMINAL LLARG DE 12 M DE BARRERA DE SEGURETAT METÀL·LICA SIMPLE, AMB ABATIMENT AL TERRENY, FORMAT PER UN PERFIL LONGITUDINAL DE SECCIÓ DOBLE ONA, SUPORTS C- 120 COL·LOCATS CLAVATS A TERRA CADA 2 M, CAPTALLUMS, PECES ESPECIALS I ELEMENTS DE FIXACIÓ, COL·LOCAT

AMIDAMENT DIRECTE **3,000**

3 PB20-BT7T U TERMINAL CURT DE 4 M DE BARRERA DE SEGURETAT METÀL·LICA SIMPLE, AMB ABATIMENT AL TERRENY, FORMAT PER UN PERFIL LONGITUDINAL DE SECCIÓ DOBLE ONA, SUPORTS C- 120 COL·LOCATS CLAVATS A TERRA CADA 2 M, CAPTALLUMS, PECES ESPECIALS I ELEMENTS DE FIXACIÓ, COL·LOCAT

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

4 PB22-BSGC M BARRERA DE SEGURETAT METÀL·LICA SIMPLE AMB SISTEMA DE PROTECCIÓ PER A MOTOCICLISTES, PER A UNA CLASSE DE CONTENCIÓ NORMAL, AMB NIVELL DE CONTENCIÓ N2, ÍNDEX DE SEVERITAT B, AMPLÀRIA DE TREBALL W4, DEFLEXIÓ DINÀMICA 1,1 M SEGONS UNE-EN 1317-2 I NIVELL DE SEVERITAT I SEGONS UNE 135900-2, FORMADA PER PANTALLA CONTINUA DE SECCIÓ PLANA TRAPEZOÏDAL SOBRE BARRERA AMB SEPARADOR, AMB UN PERFIL LONGITUDINAL DE SECCIÓ DOBLE ONA I SUPORTS TUBULARS COL·LOCATS CLAVATS A TERRA CADA 4 M (BMSNA4/120G), COL·LOCADA EN TRAMS RECTES O EN CORBES DE RADI IGUAL O SUPERIOR A 22 M

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	RECOL.LOCACIÓ BIONA EN FASE PAVIMENTACIÓ							
2	M.E. 1122							C#*D#*E#*F#
3	PK 0+003 A 0+040		37,000				37,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **37,000**

Obra	01	PRESSUPOST 8560-PC-01 - MILLORA INTERSECCIÓ CARRETERES BV-112
Capítol	01	TRAMIFICAT
Titol 3	05	SERVEIS AFECTATS
Titol 4	01	AFECCIÓ FIBRA ÒPTICA - CREUAMENT BV-1123
Titol 3 (1)	01	ENDERROCS I PAVIMENTS EN CREUAMENTS VIALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G219U105	M	TALL AMB SERRA DE DISC DE PAVIMENT DE MESCLES BITUMINOSES O FORMIGÓ, FINS A UNA FONDÀRIA DE 20 CM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EN CREUAMENTS CALÇADA O VORALS							
2	BV 1123 - PK 0+060		9,750	2,000			19,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **19,500**

2 G219U200 M2 FRESAT PER CM DE GRUIX DE PAVIMENT DE MESCLES BITUMINOSES, INCLÒS CÀRREGA MECÀNICA O MANUAL, TRANSPORT A L'ABOCADOR DELS MATERIALS RESULTANTS, CÀNON D'ABOCAMENT I MANTENIMENT DE L'ABOCADOR, INCLOSA LA NETEJA DE LA SUPERFÍCIE

EUR

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EN CREUAMENTS CALÇADA O VORALS							
2	BV 1123 - PK 0+060		9,750	0,300		15,000	43,875	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 43,875

Obra 01 PRESSUPOST 8560-PC-01 - MILLORA INTERSECCIÓ CARRETERES BV-112
Capítol 01 TRAMIFICAT
Titol 3 05 SERVEIS AFECTATS
Titol 4 01 AFECCIÓ FIBRA ÒPTICA - CREUAMENT BV-1123
Titol 3 (1) 02 CANALITZACIONS I ARQUETES REGISTRE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GZST0005	M	SECCIÓ 5A. FORMACIÓ DE CANALITZACIÓ D'INFRAESTRUCTURA DE COMUNICACIONS EN FERM, SIGUI EN CREUAMENT TRANSVERSAL DE CALÇADA O BÉ LONGITUDINALMENT EN VORAL, MITJANÇANT MICRORASA DE 5,5 CM D'AMPLADA I 45CM DE PROFUNDITAT, INCLOSA L'ESTESA DEL GRUP SOLIDARI DE 12 MICROTUBS DE HPDE DE 20MM DE DIÀMETRE EXTERIOR I DE GRUIX MÍNIM DE 2MM, AMB COLORS DISTINTIUS AGRUPATS EN SUBGRUPS DE 3 I PLEGATS AMB VAINA PLÀSTICA, COL·LOCATS EN BASE DE 2 I ALÇADA DE 6, COL.LOCACIÓ DE CINTA DE SENYALITZACIÓ O FIL CONDUCTOR I RASA FORMIGONADA ´´IN SITU´´ AMB MORTER M-300. INCLOU EL TALL DEL PAVIMENT AMB TREN FORMAT PER TRACTOR I MINIRASADORA AMB ASPIRACIÓ DEL FERM TRITURAT O RECOLLIDA IMMEDIATA AMB CÀRREGA I ESCOMBRAT, CÀRREGA, FORMACIÓ DE RASA,I LA REPOSICIÓ DEL MATEIX MITJANÇANT MORTER M-300 AMB ADDITIU COLOREJANT NEGRE, AIXÍ COM LA PART PROPORCIONAL DE TREBALLS AUXILIARS SEGONS PLÀNOL DE DETALL, FIXACIÓ, FORMIGONAT I CONNEXIÓ FINS CAIXA DE CONNEXIONS EN ELS PUNTS INDICATS EN ELS PLÀNOLS, TOTALMENT ACABAT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CTRA BV-1122 M.D.							
2	PK 0+003 A 0+055		51,000				51,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 51,000

2	GZST0030	M	SUBMINISTRAMENT DE GRUP DE 12 MICROTUBS DE HPDE DE 20MM DE DIÀMETRE EXTERIOR AMB COLORS DISTINTIUS AGRUPATS EN SUBGRUPS EN DIVERSES CONFIGURACIONS I PLEGATS AMB VAINES, INCLÒS FIL CONDUCTOR, TIPUS FLATLINER PLEGABLE 12X20/16MM O SIMILAR

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CREAUMENTS							
2	BV-1123 (PK 0+060) NOU		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
3	BV-1122 (PK 0+055) EXIST		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
4	.							
5	EN CUNETA REV.							
6	BV-1122 (PK 0+003 A 0+055)		51,000				51,000	C#*D#*E#*F#
7	.							
8	PÉRDUES 10%		0,100			71,000	7,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 78,100

3	GDK22WX2	U	PERICÓ DE REGISTRE DE FORMIGÓ ´´IN SITU´´ DE RESISTÈNCIA MÍNIMA 30 N/MM2, AMB FONS, 70X70X70 CM DE DIMENSIONS INTERIORS, AMB PARETS DE 30 CM DE GRUIX MÍNIM, PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS DE TELECOMUNICACIONS, COL·LOCAT SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ HM-20/B/20/I DE 15 CM DE GRUIX I REBLERT LATERAL AMB TERRA DE LA MATEIXA EXCAVACIÓ. INCLOU L'EXCAVACIÓ NECESSÀRIA EN QUALSEVOL TIPUS DE TERRENY, CÀRREGA I TRANSPORT A ABOCADOR DEL MATERIAL RESULTANT, FORMACIÓ DE LA SOLERA, COL·LOCACIÓ DEL PERICÓ I REOMPLERT I COMPACTAT AL 95%DEL PM DE TOTA L'EXCAVACIÓ AMB SÒL SELECCIONAT AIXÍ COM

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122.
T.M. DE CASTELLBELL i EL VILAR
CODI: 8560-PC-01

AMIDAMENTS

LA PERFORACIÓ DE LES PARETS DEL PERICÓ D'ENTRADA I SORTIDA I CREUAMENT SIE SCAU D'UNES DIMENSIONS DE 20X30 CM , REPOSICIÓ DE LES MATEIXES, FORMIGONAT DE L'ENTRONCAMENT, FIXACIÓ DELS CONDUCTES, I ELS TAPS NECESSARIS PER A CADA EXTREM DE MICRODUCTE QUE QUEDI INTERROMPUT.

INCLOU TAMBÉ EL SUMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE MARC I TAPA DE FUNDICIÓ DÚCTIL TIPUS D400 DE DOBLE TRIANGLE ABATIBLE, SEGONS PLÀNOL DE DETALL, FIXADA A L'ARQUETA MITJANÇANT UN MÍNIM DE 10 ANCORATGES DE 60MM DE LONGITUD I DIÀMETRE 14MM, AMB TANCAMENT DE SEGURETAT AMB CLAU ESPECÍFICA, TOTALMENT ACABADA.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

4	GDK62WX1	U	PERICÓ DE REGISTRE DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE RESISTÈNCIA MÍNIMA 40 N/MM2, AMB FONS, 140X70X80 CM DE DIMENSIONS INTERIORS, AMB PARETS DE 12,5CM DE GRUIX MÍNIM, PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS DE TELECOMUNICACIONS, COL·LOCAT SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ HM-20/B/20/I DE 15 CM DE GRUIX I REBLERT LATERAL AMB TERRA DE LA MATEIXA EXCAVACIÓ. INCLOU L'EXCAVACIÓ NECESSÀRIA EN QUALSEVOL TIPUS DE TERRENY, CÀRREGA I TRANSPORT A ABOCADOR DEL MATERIAL RESULTANT, FORMACIÓ DE LA SOLERA, COL·LOCACIÓ DEL PERICÓ I REOMPLERT I COMPACTAT AL 95%DEL PM DE TOTA L'EXCAVACIÓ AMB SÒL SELECCIONAT AIXÍ COM LA PERFORACIÓ DE LES PARETS DEL PERICÓ, REPOSICIÓ DE LES MATEIXES, FORMIGONAT DE L'ENTRONCAMENT, FIXACIÓ DELS CONDUCTES, I ELS TAPS NECESSARIS PER A CADA EXTREM DE MICRODUCTE QUE QUEDI INTERROMPUT. INCLOU TAMBÉ EL SUMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE MARC I TAPA DOBLE DE FUNDICIÓ DÚCTIL TIPUS D400 AMB DOBLE TRIANGLE ABATIBLE PER CADASCUNA D'ELLES, SEGONS PLÀNOL DE DETALL, FIXADA A L'ARQUETA MITJANÇANT UN MÍNIM DE 15 ANCORATGES DE 60MM DE LONGITUD I DIÀMETRE 14MM, AMB TANCAMENT DE SEGURETAT AMB CLAU ESPECÍFICA, TOTALMENT ACABADA.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

5	P24A-H9B3	M3	TRANSPORT DE MATERIALS A APLEC O TALLER, AMB CAMIÓ DE 5 T I TEMPS D'ESPERA PER A LA CÀRREGA, AMB UN RECORREGUT DE FINS A 40 KM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TRANSPORT CANALITZACIÓ NOVA F.O.		78,410		0,150	0,150	1,764	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,764

Obra 01 PRESSUPOST 8560-PC-01 - MILLORA INTERSECCIÓ CARRETERES BV-112
Capítol 01 TRAMIFICAT
Titol 3 05 SERVEIS AFECTATS
Titol 4 01 AFECCIÓ FIBRA ÒPTICA - CREUAMENT BV-1123
Titol 3 (1) 03 OBRES COMPLEMENTÀRIES EN CARRETERA I MARGES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GZZT0012	M2	REPARACIÓ DE PAVIMENT DE CALÇADA MALMÈS. INCLOU EL TALL AMB SERRA DE DISC, EL FRESSAT FINS A 18 CM DE FONDÀRIA DEL MATERIAL EXISTENT, EXTENSIÓ DE REG D'IMPRIMACIÓ AMB UNA DOTACIÓ DE 1,0KG/M2, REPOSICIÓ D'UNA CAPA DE 10 CM DE MESCLA BITUMINOSA EN CALENT TIPUS AC22 SURF S, EXTENSIÓ DE REG D'ADHERÈNCIA AMB UNA DOTACIÓ DE 0,5 KG/M2 I EXTENSIÓ I COMPACTACIÓ D'UNA CAPA DE 8 CM DE MESCLA BITUMINOSA EN CALENT TIPUS AC16 SURF S.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EN CREUAMENTS CALÇADA O VORALS							
2	BV 1123 - PK 0+060		9,750	0,300			2,925	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 2,925

2 GZZT0021 D JORNADA DE TREBALL DE DETECCIÓ DE SERVEIS QUE INCLOU EL LLOGUER D'UN EQUIP DE GEORADAR COMPLET, INCLOU PART PROPORCIONAL DEL TRASLLAT DELS EQUIPS DES D'ORIGEN ALS DIFERENTS INDRETS DE L'OBRA.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

3 GZZT0022 KM PRESA DE DADES TOPOGRÀFIQUES AMB UNA MITJA DE 400 PUNTS PER QUILÒMETRE REALITZADA PER TÈCNIC EN TOPOGRAFIA, MARCATGE DE CADASCUN DELS PUNTS AMB PINTURA O ESTQUES PER LA POSTERIOR IDENTIFICACIÓ, TRACTAMENT DE LES DADES I CONFECCIÓ DE PLÀNOL A ESCALA 1/100

AMIDAMENT DIRECTE 0,250

Obra 01 PRESSUPOST 8560-PC-01 - MILLORA INTERSECCIÓ CARRETERES BV-112
Capítol 01 TRAMIFICAT
Titol 3 05 SERVEIS AFECTATS
Titol 4 02 PARTIDES DE SERVEIS AFECTATS

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 G222U200 M3 EXCAVACIÓ PER A LOCALITZACIÓ DE SERVEIS, EN TERRENY NO CLASSIFICAT, AMB MITJANS MANUALS I AMB LES TERRES DEIXADES A LA VORA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	LOCALITZACIÓ SSAA NO INFORMATS		4,000	1,500	1,500	1,500	13,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 13,500

Obra 01 PRESSUPOST 8560-PC-01 - MILLORA INTERSECCIÓ CARRETERES BV-112
Capítol 01 TRAMIFICAT
Titol 3 06 MESURES CORRECTORES I ACABATS D'OBRA
Titol 4 01 PLANTACIONS I ENJARDINAMENT

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 P22D0-52YN M2 ESBROSSADA DEL TERRENY DE MÉS DE 2 M, AMB MITJANS MECÀNICS I CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EN RESTITUCIÓ ZONA TREBALLS							
2	ZONA HIDROSEMBRA		1,000	105,000			105,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 105,000

2 P221H-EL6E M3 EXCAVACIÓ EN ZONA DE DESMUNT, DE TERRA VEGETAL, AMB MITJANS MECÀNICS I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EN RESTITUCIÓ ZONA TREBALLS							
2	ZONA HIDROSEMBRA		1,000	105,000		0,300	31,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 31,500

3 PR26-4IM3 M2 SUBSOLAMENT DE TERRENY COMPACTE, EN OBRES D'ENGINYERIA CIVIL, A UNA FONDÀRIA DE TREBALL DE 0,45 M, AMB TRACTOR SOBRE PNEUMÀTICS DE 40.5 A 50.7 KW (55 A 69 CV) DE POTÈNCIA, AMB EQUIP SUBSOLADOR AMB 5 BRAÇOS I D'UNA AMPLÀRIA DE TREBALL DE 1.51 A 1.99

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122.
T.M. DE CASTELLBELL i EL VILAR
CODI: 8560-PC-01

AMIDAMENTS

M, PER A UN PENDENT INFERIOR AL 12 %

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EN RESTITUCIÓ ZONA TREBALLS							
2	ZONA HIDROSEMBRA		1,000	105,000			105,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 105,000

4 PR20-ELJ8 M2 RASCLADA DEL TERRENY INDETERMINAT, AMB MITJANS MANUALS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EN RESTITUCIÓ ZONA TREBALLS							
2	ZONA HIDROSEMBRA		1,000	105,000			105,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 105,000

5 PR3E-HBIC M3 ESTESA DE TERRA VEGETAL PROCEDENT DE L'OBRA, AMB MOTOANIVELLADORA PETITA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EN RESTITUCIÓ ZONA TREBALLS							
2	ZONA HIDROSEMBRA		1,000	105,000		0,300	31,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 31,500

6 PR3D-FIEQ M2 ESMENA ORGÀNICA DEL SÒL AMB COMPOST DE CLASSE II D'ORIGEN VEGETAL, SEGONS NTJ 05C, SUBMINISTRAT A GRANEL, AMB UNA DOSI DE 25 L/M2, ESCAMPAT AMB TRACTOR I FRESATGE DE TERRENY AMB TRACTOR

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EN RESTITUCIÓ ZONA TREBALLS							
2	ZONA HIDROSEMBRA		1,000	105,000		0,300	31,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 31,500

7 PRA1-DOEJ 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 DE 500 A 2000 M2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EN RESTITUCIÓ ZONA TREBALLS							
2	ZONA HIDROSEMBRA		1,000	105,000		0,300	31,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 31,500

8 PR61-8ZLS U PLANTACIÓ D'ARBUST O ARBRE DE PETIT FORMAT EN CONTENIDOR DE 40 A 80 L EN OBRES D'ENGINYERIA CIVIL, EXCAVACIÓ DE CLOT DE PLANTACIÓ DE 70X70X50 CM AMB MITJANS MANUALS, EN UN PENDENT INFERIOR AL 35 %, REBLERT DEL CLOT AMB SUBSTITUCIÓ TOTAL DE TERRA DE L'EXCAVACIÓ PER SORRA RENTADA I COMPOST (70%-30%), PRIMER REG I CÀRREGA DE LES TERRES SOBRANTS A CAMIÓ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EN RESTITUCIÓ ZONA TREBALLS							
2	1 UT C/10m2							
3	ZONA HIDROSEMBRA		1,000	110,000		0,100	11,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 11,000

9 GD56U010 M CUNETA TRIANGULAR D'1,00 M D'AMPLÀRIA I 0,15 M DE FONDÀRIA, SENSE REVESTIR, INCLÒS EXCAVACIÓ EN TERRENY NO CLASSIFICAT, REFINAT, CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR DELS MATERIALS RESULTANTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	REPÀS CUNETA TERRES							
2	BV-1123 M.D.		1,000	60,000			60,000	C#*D#*E#*F#
3	BV-1122 M.D.		1,000	30,000			30,000	C#*D#*E#*F#
4	BV-1122 M.E.		1,000	37,000			37,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 127,000

Obra 01 PRESSUPOST 8560-PC-01 - MILLORA INTERSECCIÓ CARRETERES BV-112
Capítol 02 NO TRAMIFICAT
Titol 3 01 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2R2-EU9S	M3	CLASSIFICACIÓ A PEU D'OBRA DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ EN FRACCIONS SEGONS REAL DECRETO 105/2008, AMB MITJANS MANUALS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	IMPLANTACIÓ D'OBRA I ELEMENTS RESTANTS D'OBRA							
2	TERRES NO CONTAMINADES		1,000	12,000			12,000	C#*D#*E#*F#
3	MATERIALS PLÀSTICS		1,000	0,500			0,500	C#*D#*E#*F#
4	MATERIALS METÀLICS		1,000	1,500			1,500	C#*D#*E#*F#
5	ENDERROCS ELEMENTS DE FORMIGÓ		1,000	4,500			4,500	C#*D#*E#*F#
6	RESTES DE PAPER I CARTRÒ		1,000	0,200			0,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 18,700

2 P2R6-4I5M 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 7 T, AMB UN RECORREGUT DE MÉS DE 10 I FINS A 15 KM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	IMPLANTACIÓ D'OBRA I ELEMENTS RESTANTS D'OBRA							
2	TERRES NO CONTAMINADES		1,000	12,000			12,000	C#*D#*E#*F#
3	MATERIALS PLÀSTICS		1,000	0,500			0,500	C#*D#*E#*F#
4	MATERIALS METÀLICS		1,000	1,500			1,500	C#*D#*E#*F#
5	ENDERROCS ELEMENTS DE FORMIGÓ		1,000	4,500			4,500	C#*D#*E#*F#
6	RESTES DE PAPER I CARTRÒ		1,000	0,200			0,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 18,700

3 P2RB-HG0V M3 DISPOSICIÓ DE TERRES NO CONTAMINADES DE DENSITAT APARENT 1,6 T/M3, A VALORITZADOR DE MATERIALS NATURALS EXCAVATS AMB CODI VNME

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	IMPLANTACIÓ D'OBRA I ELEMENTS RESTANTS D'OBRA							
2	TERRES NO CONTAMINADES		1,000	12,000			12,000	C#*D#*E#*F#

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122.
T.M. DE CASTELLBELL i EL VILAR
CODI: 8560-PC-01

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 12,000

4 P2RA-EU40 M3 DEPOSICIÓ CONTROLADA EN CENTRE DE SELECCIÓ I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS DE PLÀSTIC NO PERILLOSOS AMB UNA DENSITAT 0,035 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170203 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	IMPLANTACIÓ D'OBRA I ELEMENTS RESTANTS D'OBRA							
2	MATERIALS PLÀSTICS		1,000	0,500			0,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,500

5 P2RA-EU7O M3 DEPOSICIÓ CONTROLADA EN DIPÒSIT AUTORITZAT INCLÒS EL CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ, SEGONS LA LLEI 8/2008, DE RESIDUS BARREJATS NO PERILLOSOS AMB UNA DENSITAT 0,17 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170904 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	IMPLANTACIÓ D'OBRA I ELEMENTS RESTANTS D'OBRA							
2	ENDERROCS ELEMENTS DE FORMIGÓ		1,000	4,500			4,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,500

6 P2RA-EU41 M3 DEPOSICIÓ 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 150101 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	IMPLANTACIÓ D'OBRA I ELEMENTS RESTANTS D'OBRA							
2	RESTES DE PAPER I CARTRÒ		1,000	0,200			0,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,200

7 P2RA-EU47 M3 DEPOSICIÓ 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 170407 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	IMPLANTACIÓ D'OBRA I ELEMENTS RESTANTS D'OBRA							
2	MATERIALS METÀLICS		1,000	1,500			1,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,500

Obra 01 PRESSUPOST 8560-PC-01 - MILLORA INTERSECCIÓ CARRETERES BV-112
Capítol 02 NO TRAMIFICAT
Titol 3 02 PARTIDES ALÇADES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PPA100SS	PA	PARTIDA DE COBRAMENT ÍNTEGRE PER LA SEGURETAT I SALUT A L'OBRA SEGONS L'ANNEX DE SEGURETAT I SALUT.

EUR

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
2	PPA100DP	PA	PARTIDA ALÇADA DE COBRAMENT ÍNTEGRE PER A LA SEGURETAT VIAL, SENYALITZACIÓ, SEMAFORITZACIÓ, ABALISAMENT I DESVIAMENTS PROVISIONALS DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES, SEGONS INDICACIÓ DE LA DIRECCIÓ DE L'OBRA.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESTADÍSTIQUES PER PARTIDES D'OBRA

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
1	P9H5-E82Z	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 CALCARI, ESTESA I COMPACTADA	84,28	94,815	7.991,01	7,74	7,74
2	P9H6-6QDB	M2	PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA DISCONTÍNUA EN CALENT, PER A CAPES DE TRÀNSIT BBTM, 11A B 50/70 AMB BETUM ASFÀLTIC DE PENETRACIÓ I GRANULAT CALCARI, PER A UNA CAPA DE TRÀNSIT DE 3 CM DE GRUIX	5,61	1.365,000	7.657,65	7,42	15,16
3	P2R5-DT0X	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 10 I FINS A 15 KM	9,52	666,801	6.347,95	6,15	21,31
4	P2252-548R	M3	ESTESA I PICONATGE DE SÒL SELECCIONAT D'APORTACIÓ, EN TONGADES DE 50 CM DE GRUIX, COM A MÀXIM, AMB COMPACTACIÓ DEL 95 % PM, UTILITZANT CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, I AMB NECESSITAT D'HUMECTACIÓ	18,53	338,240	6.267,59	6,07	27,38
5	GD57U010	M	CUNETA TRANSITABLE TIPUS TTR-10, D'1,00 M D'AMPLADA I 0,20 M DE FONDÀRIA, AMB UN REVESTIMENT MÍNIM DE 15 CM DE FORMIGÓ DE 20 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A COMPRESSIÓ, INCLÒS EXCAVACIÓ DE TERRENY NO CLASSIFICAT, REFINAT, CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR DELS MATERIALS RESULTANTS	25,80	195,000	5.031,00	4,87	32,26
6	P2RB-HG0V	M3	DISPOSICIÓ DE TERRES NO CONTAMINADES DE DENSITAT APARENT 1,6 T/M3, A VALORITZADOR DE MATERIALS NATURALS EXCAVATS AMB CODI VNME	8,37	597,220	4.998,73	4,84	37,10
7	PPA100SS	PA	PARTIDA DE COBRAMENT ÍNTEGRE PER LA SEGURETAT I SALUT A L'OBRA SEGONS L'ANNEX DE SEGURETAT I SALUT.	3.927,14	1,000	3.927,14	3,80	40,90
8	P9H5-E83I	T	PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC 22 BASE B 50/70 G, AMB BETUM ASFÀLTIC DE PENETRACIÓ, DE GRANULOMETRIA GROSSA PER A CAPA BASE I GRANULAT CALCARI, ESTESA I COMPACTADA	82,31	47,674	3.924,05	3,80	44,70
9	P92A-DX86	M3	SUBBASE DE TOT-U ARTIFICIAL, COL·LOCADA AMB MOTOANIVELLADORA I PICONATGE DEL MATERIAL AL 98% DEL PM	32,17	109,625	3.526,64	3,42	48,12

EUR

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122.
T.M. DE CASTELLBELL i EL VILAR
CODI: 8560-PC-01

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
10	PPA100DP	PA	PARTIDA ALÇADA DE COBRAMENT ÍNTEGRE PER A LA SEGURETAT VIAL, SENYALITZACIÓ, SEMAFORITZACIÓ, ABALISAMENT I DESVIAMENTS PROVISIONALS DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES, SEGONS INDICACIÓ DE LA DIRECCIÓ DE L'OBRA.	3.184,72	1,000	3.184,72	3,09	51,21
11	PB22-BSGC	M	BARRERA DE SEGURETAT METÀL·LICA SIMPLE AMB SISTEMA DE PROTECCIÓ PER A MOTOCICLISTES, PER A UNA CLASSE DE CONTENCIÓ NORMAL, AMB NIVELL DE CONTENCIÓ N2, ÍNDEX DE SEVERITAT B, AMPLÀRIA DE TREBALL W4, DEFLEXIÓ DINÀMICA 1,1 M SEGONS UNE-EN 1317-2 I NIVELL DE SEVERITAT I SEGONS UNE 135900-2, FORMADA PER PANTALLA CONTINUA DE SECCIÓ PLANA TRAPEZOÏDAL SOBRE BARRERA AMB SEPARADOR, AMB UN PERFIL LONGITUDINAL DE SECCIÓ DOBLE ONA I SUPORTS TUBULARS COL·LOCATS CLAVATS A TERRA CADA 4 M (BMSNA4/120G), COL·LOCADA EN TRAMS RECTES O EN CORBES DE RADI IGUAL O SUPERIOR A 22 M	83,73	37,000	3.098,01	3,00	54,21
12	PB20-BT7U	U	TERMINAL LLARG DE 12 M DE BARRERA DE SEGURETAT METÀL·LICA SIMPLE, AMB ABATIMENT AL TERRENY, FORMAT PER UN PERFIL LONGITUDINAL DE SECCIÓ DOBLE ONA, SUPORTS C- 120 COL·LOCATS CLAVATS A TERRA CADA 2 M, CAPTALLUMS, PECES ESPECIALS I ELEMENTS DE FIXACIÓ, COL·LOCAT	1.013,83	3,000	3.041,49	2,95	57,15
13	P967-EA08	M	VORADA RECTA DE FORMIGÓ AMB RATLLAT SUPERIOR, DOBLE CAPA, AMB SECCIÓ NORMALITZADA DE CALÇADA C9 DE 13X25 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	41,85	53,000	2.218,05	2,15	59,30
14	PB23-DFRJ	M	BARRERA DE SEGURETAT METÀL·LICA SIMPLE, PER A UNA CLASSE DE CONTENCIÓ NORMAL, AMB NIVELL DE CONTENCIÓ N2, ÍNDEX DE SEVERITAT A, AMPLÀRIA DE TREBALL W5 I DEFLEXIÓ DINÀMICA 1,3 M SEGONS UNE-EN 1317-2, AMB SEPARADOR, AMB UN PERFIL LONGITUDINAL DE SECCIÓ DOBLE ONA I SUPORTS TUBULARS COL·LOCATS CLAVATS A TERRA CADA 2 M (BMSNA2/T), COL·LOCADA EN TRAMS RECTES O EN CORBES DE RADI IGUAL O SUPERIOR A 22 M	77,38	28,500	2.205,33	2,14	61,44

EUR

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
15	PD70-DBBI	M	CLAVEGUERA DE TUB DE FORMIGÓ DE D=60 CM, REJUNTAT INTERIORMENT AMB MORTER M-10, SOLERA DE 15 CM, REBLIMENT FINS A MIG TUB I ARGOLLAT AMB FORMIGÓ FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ 20 N/MM2, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, HNE-20/P/20	71,11	24,150	1.717,31	1,66	63,10
16	P221H-EL6C	M3	EXCAVACIÓ EN ZONA DE DESMUNT, DE TERRENY COMPACTE, AMB MITJANS MECÀNICS I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ	3,47	460,000	1.596,20	1,55	64,65
17	P2RA-EU44	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA EN CENTRE DE SELECCIÓ I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS BARREJATS NO PERILLOSOS AMB UNA DENSITAT 0,17 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170904 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	25,41	61,931	1.573,67	1,52	66,17
18	GZST0005	M	SECCIÓ 5A. FORMACIÓ DE CANALITZACIÓ D'INFRAESTRUCTURA DE COMUNICACIONS EN FERM, SIGUI EN CREUAMENT TRANSVERSAL DE CALÇADA O BÉ LONGITUDINALMENT EN VORAL, MITJANÇANT MICRORASA DE 5,5 CM D'AMPLADA I 45CM DE PROFUNDITAT, INCLOSA L'ESTESA DEL GRUP SOLIDARI DE 12 MICROTUBS DE HPDE DE 20MM DE DIÀMETRE EXTERIOR I DE GRUIX MÍNIM DE 2MM, AMB COLORS DISTINTIUS AGRUPATS EN SUBGRUPS DE 3 I PLEGATS AMB VAINA PLÀSTICA, COL·LOCATS EN BASE DE 2 I ALÇADA DE 6, COL.LOCACIÓ DE CINTA DE SENYALITZACIÓ O FIL CONDUCTOR I RASA FORMIGONADA ´´IN SITU´´ AMB MORTER M-300. INCLOU EL TALL DEL PAVIMENT AMB TREN FORMAT PER TRACTOR I MINIRASADORA AMB ASPIRACIÓ DEL FERM TRITURAT O RECOLLIDA IMMEDIATA AMB CÀRREGA I ESCOMBRAT, CÀRREGA, FORMACIÓ DE RASA,I LA REPOSICIÓ DEL MATEIX MITJANÇANT MORTER M-300 AMB ADDITIU COLOREJANT NEGRE, AIXÍ COM LA PART PROPORCIONAL DE TREBALLS AUXILIARS SEGONS PLÀNOL DE DETALL, FIXACIÓ, FORMIGONAT I CONNEXIÓ FINS CAIXA DE CONNEXIONS EN ELS PUNTS INDICATS EN ELS PLÀNOLS, TOTALMENT ACABAT.	28,58	51,000	1.457,58	1,41	67,59
19	P21G4-55RR	M	DEMOLICIÓ DE CUNETA TRAPEZOÏDAL DE FORMIGÓ DE FINS A 150 CM D'AMPLÀRIA, AMB PARETS DE 15 CM DE GRUIX, AMB COMPRESSOR DE DOS MARTELLS PNEUMÀTICS I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ	11,99	110,400	1.323,70	1,28	68,87

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122.
T.M. DE CASTELLBELL i EL VILAR
CODI: 8560-PC-01

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
20	P963-E9MV	M	VORADA CORBA DE FORMIGÓ AMB RATLLAT SUPERIOR, DOBLE CAPA, AMB SECCIÓ NORMALITZADA DE CALÇADA C9 DE 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 RECICLAT NO ESTRUCTURAL DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA MÍNIMA A COMPRESSIÓ I DE 20 A 25 CM D'ALÇÀRIA, I REJUNTADA AMB MORTER	106,88	12,000	1.282,56	1,24	70,11
21	P9L1-E98F	M2	REG D'ADHERÈNCIA AMB EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA TIPUS C60B3/B2 ADH, AMB DOTACIÓ 0,8 KG/M2	0,46	2.730,000	1.255,80	1,22	71,33
22	P933-52IO	M3	BASE DE FORMIGÓ MAGRE DE 15 MPA DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 40 MM I AMB UNA DOSIFICACIÓ DE 150 KG/M3 DE CIMENT 32,5 N, COL·LOCAT I VIBRAT AMB PAVIMENTADORA	97,75	11,850	1.158,34	1,12	72,45
23	P214E-52U2	M	DESMUNTATGE DE BARRERA DE SEGURETAT FLEXIBLE I DEMOLICIÓ D'ANCORATGES AMB BASE DE FORMIGÓ I SITUATS CADA 4 M, AMB MITJANS MECÀNICS I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ	17,11	65,500	1.120,71	1,09	73,53
24	GBB5U653	M²	PLACA O RÈTOL EN LAMES D'ALUMINI SUPERIOR A 1,00 M2 I FINS A 1,50 M2, PER A SENYALS DE TRÀNSIT D'ORIENTACIÓ: PRESENYALITZACIÓ (S-200), DIRECCIÓ (S-300), LOCALITZACIÓ (S-500), CONFIRMACIÓ (S-600) I ÚS ESPECÍFIC EN POBLAT (S-700), AMB REVESTIMENT REFLECTANT HI CLASSE RA2, INCLOSOS ELEMENTS DE FIXACIÓ AL SUPORT, SENSE INCLOURE SUPORT, TOTALMENT COL·LOCADA	312,57	3,514	1.098,37	1,06	74,60
25	GBBVU001	M³	FONAMENTACIÓ PER A PLAQUES I PANELLS DE SENYALITZACIÓ VERTICAL D'ALUMINI, AMB FORMIGÓ HM-20, INCLOSA EXCAVACIÓ, CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR DEL MATERIAL SOBRANT I COL·LOCACIÓ DELS PERNS D'ANCORATGE ROSCATS (SENSE EL SUBMINISTRE), SEGONS PLÀNOLS, TOTALMENT ACABADA	237,01	4,615	1.093,80	1,06	75,66
26	P214U-HBQH	M2	FRESATGE MECÀNIC DE PAVIMENTS DE MESCLES BITUMINOSES PER CADA CM DE GRUIX, AMB UN GRUIX DE 0 A 4 CM I EN ENCAIXOS LATERALS I FINALS, 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	1,20	901,600	1.081,92	1,05	76,71

EUR

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
27	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	10,94	97,100	1.062,27	1,03	77,74
28	G222U200	M3	EXCAVACIÓ PER A LOCALITZACIÓ DE SERVEIS, EN TERRENY NO CLASSIFICAT, AMB MITJANS MANUALS I AMB LES TERRES DEIXADES A LA VORA	74,82	13,500	1.010,07	0,98	78,71
29	GBB5U652	M²	PLACA D'ALUMINI SUPERIOR A 0,50 M2 I FINS A 1,00 M2, PER A SENYALS DE TRÀNSIT D'ORIENTACIÓ: PRESENYALITZACIÓ (S-200), DIRECCIÓ (S-300), LOCALITZACIÓ (S-500), CONFIRMACIÓ (S-600) I ÚS ESPECÍFIC EN POBLAT (S-700), AMB REVESTIMENT REFLECTANT HI CLASSE RA2, INCLOSOS ELEMENTS DE FIXACIÓ AL SUPORT, SENSE INCLOURE EL SUPORT, TOTALMENT COL·LOCADA	353,21	2,792	986,16	0,96	79,67
30	PR61-8ZLS	U	PLANTACIÓ D'ARBUST O ARBRE DE PETIT FORMAT EN CONTENIDOR DE 40 A 80 L EN OBRES D'ENGINYERIA CIVIL, EXCAVACIÓ DE CLOT DE PLANTACIÓ DE 70X70X50 CM AMB MITJANS MANUALS, EN UN PENDENT INFERIOR AL 35 %, REBLERT DEL CLOT AMB SUBSTITUCIÓ TOTAL DE TERRA DE L'EXCAVACIÓ PER SORRA RENTADA I COMPOST (70%-30%), PRIMER REG I CÀRREGA DE LES TERRES SOBRANTS A CAMIÓ	87,10	11,000	958,10	0,93	80,60
31	P2RA-EU47	M3	DEPOSICIÓ 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 170407 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	43,05	21,150	910,51	0,88	81,48
32	P312-D4ZX	M3	FORMIGONAMENT DE RASES I POUS, AMB FORMIGÓ HM-20/B / 20 / I DE CONSISTÈNCIA TOVA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 200 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I, ABOCAT DES DE CAMIÓ	99,28	8,694	863,14	0,84	82,32
33	GBBVU203	M	PAL D'ALUMINI EXTRUSIONAT DE 90 MM DE DIÀMETRE, SEGONS DESIGNACIÓ MC DEL PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES, PER A SUPORT DE SENYALS DE TRÀNSIT, COL·LOCAT	44,40	19,421	862,29	0,84	83,15

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122.
T.M. DE CASTELLBELL i EL VILAR
CODI: 8560-PC-01

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
34	GDK62WX1	U	PERICÓ DE REGISTRE DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE RESISTÈNCIA MÍNIMA 40 N/MM2, AMB FONS, 140X70X80 CM DE DIMENSIONS INTERIORS, AMB PARETS DE 12,5CM DE GRUIX MÍNIM, PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS DE TELECOMUNICACIONS, COL·LOCAT SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ HM-20/B/20/I DE 15 CM DE GRUIX I REBLERT LATERAL AMB TERRA DE LA MATEIXA EXCAVACIÓ. INCLOU L'EXCAVACIÓ NECESSÀRIA EN QUALSEVOL TIPUS DE TERRENY, CÀRREGA I TRANSPORT A ABOCADOR DEL MATERIAL RESULTANT, FORMACIÓ DE LA SOLERA, COL·LOCACIÓ DEL PERICÓ I REOMPLERT I COMPACTAT AL 95%DEL PM DE TOTA L'EXCAVACIÓ AMB SÒL SELECCIONAT AIXÍ COM LA PERFORACIÓ DE LES PARETS DEL PERICÓ, REPOSICIÓ DE LES MATEIXES, FORMIGONAT DE L'ENTRONCAMENT, FIXACIÓ DELS CONDUCTES, I ELS TAPS NECESSARIS PER A CADA EXTREM DE MICRODUCTE QUE QUEDI INTERROMPUT. INCLOU TAMBÉ EL SUMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE MARC I TAPA DOBLE DE FUNDICIÓ DÚCTIL TIPUS D400 AMB DOBLE TRIANGLE ABATIBLE PER CADASCUNA D'ELLES, SEGONS PLÀNOL DE DETALL, FIXADA A L'ARQUETA MITJANÇANT UN MÍNIM DE 15 ANCORATGES DE 60MM DE LONGITUD I DIÀMETRE 14MM, AMB TANCAMENT DE SEGURETAT AMB CLAU ESPECÍFICA, TOTALMENT ACABADA.	806,20	1,000	806,20	0,78	83,93
35	GD7ZTZ06	U	EMBROCAMENT PER A TUB DE DIÀMETRE 60 CM, INCLÒS EXCAVACIÓ, ENCOFRAT, FORMIGÓ HM-20 DE NIVELLACIÓ EMMACAT DE PEDRA I REBLERT, TOTALMENT COL·LOCAT I ACABAT	784,64	1,000	784,64	0,76	84,69
36	GBBVU103	U	BASE D'ACER GALVANITZAT PER A SUBJECCIÓ AL FONAMENT DEL SUPORT DE 90 MM DE DIÀMETRE DE SENYALS DE TRÀNSIT, COL·LOCAT, INCLÒS EL SUBMINISTRE (SENSE COL·LOCACIÓ) DELS PERNS ROSCATS D'ANCORATGE DEL FONAMENT	143,00	5,000	715,00	0,69	85,38
37	PBA3-DXJD	M	PINTAT SOBRE PAVIMENT DE MARCA VIAL LONGITUDINAL CONTÍNUA PER A ÚS PERMANENT I RETRORREFLECTANT EN SEC, AMB HUMITAT I AMB PLUJA, TIPUS P-RR, DE 10 CM D'AMPLÀRIA, AMB PLÀSTIC D'APLICACIÓ EN FRED DE DOS COMPONENTS DE COLOR BLANC I MICROESFERES DE VIDRE, APLICADA MECÀNICAMENT MITJANÇANT POLVORITZACIÓ	1,14	620,000	706,80	0,68	86,07

EUR

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
38	GBBVU206	M	PAL D'ALUMINI EXTRUSIONAT DE 114 O 140 MM DE DIÀMETRE, SEGONS DESIGNACIÓ ME DEL PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES, PER A SUPORT DE SENYALS DE TRÀNSIT, COL·LOCAT	100,04	7,050	705,28	0,68	86,75
39	GD56U010	M	CUNETA TRIANGULAR D'1,00 M D'AMPLÀRIA I 0,15 M DE FONDÀRIA, SENSE REVESTIR, INCLÒS EXCAVACIÓ EN TERRENY NO CLASSIFICAT, REFINAT, CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR DELS MATERIALS RESULTANTS	5,06	127,000	642,62	0,62	87,38
40	P9L1-PATR	PA	PARTIDA ALÇADA DE COBRAMENT ÍNTEGRE PEL TRASLLAT DELS EQUIPS DE PAVIMENTACIÓ A L'OBRA	600,00	1,000	600,00	0,58	87,96
41	GBBVU205	M	PAL D'ALUMINI EXTRUSIONAT DE 114 MM DE DIÀMETRE, SEGONS DESIGNACIÓ MD DEL PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES, PER A SUPORT DE SENYALS DE TRÀNSIT, COL·LOCAT	56,49	10,550	595,97	0,58	88,53
42	GBBVU107	U	BASE D'ACER GALVANITZAT PER A SUBJECCIÓ AL FONAMENT DEL SUPORT DE 140 MM DE DIÀMETRE DE SENYALS DE TRÀNSIT, COL·LOCAT, INCLÒS EL SUBMINISTRE (SENSE COL·LOCACIÓ) DELS PERNS ROSCATS D'ANCORATGE DEL FONAMENT	198,64	3,000	595,92	0,58	89,11
43	PB20-BT7T	U	TERMINAL CURT DE 4 M DE BARRERA DE SEGURETAT METÀL·LICA SIMPLE, AMB ABATIMENT AL TERRENY, FORMAT PER UN PERFIL LONGITUDINAL DE SECCIÓ DOBLE ONA, SUPORTS C- 120 COL·LOCATS CLAVATS A TERRA CADA 2 M, CAPTALLUMS, PECES ESPECIALS I ELEMENTS DE FIXACIÓ, COL·LOCAT	593,78	1,000	593,78	0,58	89,69
44	P221H-EL6E	M3	EXCAVACIÓ EN ZONA DE DESMUNT, DE TERRA VEGETAL, AMB MITJANS MECÀNICS I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ	2,64	214,523	566,34	0,55	90,24
45	G7BDU010	M2	GEOCOMPOST FORMAT PER UN GEOTÈXTIL NO TEIXIT DE FILAMENTS CONTINUS DE PROPILÈ UNITS MECÀNICAMENT, REFORÇAT EN LES DUES DIRECCIONS AMB FIBRA DE VIDRE, AMB UNA CAPACITAT DE RETENCIÓ DE BETUM DE 1,1 KG/M2, RESISTÈNCIA A LA TRACCIÓ DE 50 KN/M I DEFORMACIÓ DEL 3% EN AMBDUES DIRECCIONS, PER A REFORÇ I REDUCCIÓ DE LA REFLEXIÓ DE FISSURES EN PAVIMENTS I CAPES DE TRÀNSIT ASFÀLTIQUES SEGONS UNE-EN 15381, TOTALMENT COL·LOCAT	7,39	75,000	554,25	0,54	90,77
46	P2R2-EU9S	M3	CLASSIFICACIÓ A PEU D'OBRA DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ EN FRACCIONS SEGONS REAL DECRETO 105/2008, AMB MITJANS MANUALS	28,13	18,700	526,03	0,51	91,28

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122.
T.M. DE CASTELLBELL i EL VILAR
CODI: 8560-PC-01

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
47	GZST0030	M	SUBMINISTRAMENT DE GRUP DE 12 MICROTUBS DE HPDE DE 20MM DE DIÀMETRE EXTERIOR AMB COLORS DISTINTIUS AGRUPATS EN SUBGRUPS EN DIVERSES CONFIGURACIONS I PLEGATS AMB VAINES, INCLÒS FIL CONDUCTOR, TIPUS FLATLINER PLEGABLE 12X20/16MM O SIMILAR	6,52	78,100	509,21	0,49	91,77
48	PBBF-DUKH	U	PLACA CIRCULAR PER A SENYALS DE TRÀNSIT, D'ACER GALVANITZAT I PINTAT, DE 60 CM DE DIÀMETRE, ACABADA AMB LÀMINA RETRORREFLECTORA CLASSE RA2, FIXADA MECÀNICAMENT	98,88	5,000	494,40	0,48	92,25
49	PDB8-5CDP	M	PARET PER A POU QUADRAT DE 85X85 CM, DE GRUIX 14 CM DE MAÓ CALAT, ARREBOSSADA I LLISCADA PER DINS I ESQUERDEJAT PER FORA AMB MORTER CIMENT 1:4	402,79	1,200	483,35	0,47	92,72
50	GZZT0021	D	JORNADA DE TREBALL DE DETECCIÓ DE SERVEIS QUE INCLOU EL LLOGUER D'UN EQUIP DE GEORADAR COMPLET, INCLOU PART PROPORCIONAL DEL TRASLLAT DELS EQUIPS DES D'ORIGEN ALS DIFERENTS INDRETS DE L'OBRA.	479,92	1,000	479,92	0,46	93,19
51	P22D0-52YN	M2	ESBROSSADA DEL TERRENY DE MÉS DE 2 M, AMB MITJANS MECÀNICS I CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ	0,74	627,923	464,66	0,45	93,64
52	P9F4-DMHQ	M2	PAVIMENT DE LLAMBORDÍ MONOCAPA DE FORMIGÓ, DE FORMA RECTANGULAR DE 10X20 CM I 8 CM DE GRUIX, PREU ALT, SOBRE LLIT DE SORRA DE 3 CM DE GRUIX, AMB REBLIMENT DE JUNTS AMB SORRA FINA I COMPACTACIÓ DEL PAVIMENT ACABAT	22,13	20,750	459,20	0,44	94,08

EUR

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
53	GDK22WX2	U	PERICÓ DE REGISTRE DE FORMIGÓ ´´IN SITU´´ DE RESISTÈNCIA MÍNIMA 30 N/MM2, AMB FONS, 70X70X70 CM DE DIMENSIONS INTERIORS, AMB PARETS DE 30 CM DE GRUIX MÍNIM, PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS DE TELECOMUNICACIONS, COL·LOCAT SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ HM-20/B/20/I DE 15 CM DE GRUIX I REBLERT LATERAL AMB TERRA DE LA MATEIXA EXCAVACIÓ. INCLOU L'EXCAVACIÓ NECESSÀRIA EN QUALSEVOL TIPUS DE TERRENY, CÀRREGA I TRANSPORT A ABOCADOR DEL MATERIAL RESULTANT, FORMACIÓ DE LA SOLERA, COL·LOCACIÓ DEL PERICÓ I REOMPLERT I COMPACTAT AL 95%DEL PM DE TOTA L'EXCAVACIÓ AMB SÒL SELECCIONAT AIXÍ COM LA PERFORACIÓ DE LES PARETS DEL PERICÓ D'ENTRADA I SORTIDA I CREUAMENT SIE SCAU D'UNES DIMENSIONS DE 20X30 CM , REPOSICIÓ DE LES MATEIXES, FORMIGONAT DE L'ENTRONCAMENT, FIXACIÓ DELS CONDUCTES, I ELS TAPS NECESSARIS PER A CADA EXTREM DE MICRODUCTE QUE QUEDI INTERROMPUT. INCLOU TAMBÉ EL SUMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE MARC I TAPA DE FUNDICIÓ DÚCTIL TIPUS D400 DE DOBLE TRIANGLE ABATIBLE, SEGONS PLÀNOL DE DETALL, FIXADA A L'ARQUETA MITJANÇANT UN MÍNIM DE 10 ANCORATGES DE 60MM DE LONGITUD I DIÀMETRE 14MM, AMB TANCAMENT DE SEGURETAT AMB CLAU ESPECÍFICA, TOTALMENT ACABADA.	441,49	1,000	441,49	0,43	94,51
54	P2146-DJ2X	M2	DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA DE FINS A 15 CM DE GRUIX, D'AMPLÀRIA MÉS DE 2 M AMB RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ AMB MITJANS MECÀNICS	3,82	106,950	408,55	0,40	94,91
55	P2252-549I	M3	ESTESA I PICONATGE DE SÒL TOLERABLE DE L'OBRA, EN TONGADES DE 25 CM DE GRUIX, COM A MÀXIM, AMB COMPACTACIÓ DEL 95 % PM, UTILITZANT CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, I AMB NECESSITAT D'HUMECTACIÓ	4,93	79,799	393,41	0,38	95,29
56	P221C-DZ1D	M3	EXCAVACIÓ DE RASA DE FINS A 1 M D'AMPLÀRIA I FINS A 2 M DE FONDÀRIA, EN TERRENY COMPACTE, AMB RETROEXCAVADORA I AMB LES TERRES DEIXADES A LA VORA	9,42	39,384	371,00	0,36	95,65

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122.
T.M. DE CASTELLBELL i EL VILAR
CODI: 8560-PC-01

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
57	GBB5U662	M²	PLACA D'ALUMINI SUPERIOR A 0,10 M2 I FINS A 0,25 M2, PER A SENYALS DE TRÀNSIT D'ORIENTACIÓ: IDENTIFICACIÓ DE CARRETERES (S-400/S-460), AMB REVESTIMENT REFLECTANT HI CLASSE RA2, INCLOSOS ELEMENTS DE FIXACIÓ AL SUPORT, SENSE INCLOURE EL SUPORT, TOTALMENT COL·LOCADA	511,23	0,665	339,97	0,33	95,98
58	P24A-H9B3	M3	TRANSPORT DE MATERIALS A APLEC O TALLER, AMB CAMIÓ DE 5 T I TEMPS D'ESPERA PER A LA CÀRREGA, AMB UN RECORREGUT DE FINS A 40 KM	191,35	1,764	337,54	0,33	96,30
59	GBBVU105	U	BASE D'ACER GALVANITZAT PER A SUBJECCIÓ AL FONAMENT DEL SUPORT DE 114 MM DE DIÀMETRE DE SENYALS DE TRÀNSIT, COL·LOCAT, INCLÒS EL SUBMINISTRE (SENSE COL·LOCACIÓ) DELS PERNS ROSCATS D'ANCORATGE DEL FONAMENT	164,05	2,000	328,10	0,32	96,62
60	PBBH-DVG7	U	PLACA TRIANGULAR PER A SENYALS DE TRÀNSIT, D'ACER GALVANITZAT I PINTAT, DE 70 CM DE COSTAT, ACABADA AMB LÀMINA RETRORREFLECTORA CLASSE RA2, FIXADA MECÀNICAMENT	78,51	4,000	314,04	0,30	96,92
61	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	4,90	58,650	287,39	0,28	97,20
62	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, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM	16,00	17,388	278,21	0,27	97,47
63	P2R6-4I5M	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 7 T, AMB UN RECORREGUT DE MÉS DE 10 I FINS A 15 KM	13,63	18,700	254,88	0,25	97,72
64	P2242-53C7	M2	ACABAT I ALLISADA DE TALUSSOS, AMB MITJANS MECÀNICS	2,35	105,000	246,75	0,24	97,96
65	PBB2-56HA	M	SUPORT RECTANGULAR D' D'ACER GALVANITZAT DE 100X50X3 MM COL·LOCAT A TERRA CLAVAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	20,54	12,000	246,48	0,24	98,20

EUR

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
66	GZZT0022	KM	PRESA DE DADES TOPOGRÀFIQUES AMB UNA MITJA DE 400 PUNTS PER QUILÒMETRE REALITZADA PER TÈCNIC EN TOPOGRAFIA, MARCATGE DE CADASCUN DELS PUNTS AMB PINTURA O ESTOQUES PER LA POSTERIOR IDENTIFICACIÓ, TRACTAMENT DE LES DADES I CONFECCIÓ DE PLÀNOL A ESCALA 1/100	810,00	0,250	202,50	0,20	98,39
67	P2146-DJ4O	M2	DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE FORMIGÓ DE FINS A 15 CM DE GRUIX, D'AMPLÀRIA FINS A 2 M, AMB COMPRESSOR I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ AMB MITJANS MECÀNICS	12,99	15,200	197,45	0,19	98,58
68	P9L1-E98A	M2	REG D'IMPRIMACIÓ AMB EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA TIPUS C60BF4 IMP, AMB DOTACIÓ 1,2 KG/M2	0,67	260,000	174,20	0,17	98,75
69	P214F-HBR2	U	DESMUNTATGE PER A RECOL·LOCACIÓ POSTERIOR DE PLACA DE SENYALITZACIÓ VERTICAL MUNTADA SOBRE SUPORT DE PEU O SOBRE PARAMENT VERTICAL, DE SUPERFÍCIE ENTRE 0,5 I 1 M2, MUNTADA A UNA ALÇÀRIA DE 3 M COM A MÀXIM, AMB MITJANS MANUALS I APLEC	16,19	9,000	145,71	0,14	98,89
70	PR3E-HBIC	M3	ESTESA DE TERRA VEGETAL PROCEDENT DE L'OBRA, AMB MOTOANIVELLADORA PETITA	4,61	31,500	145,22	0,14	99,04
71	GZZT0012	M2	REPARACIÓ DE PAVIMENT DE CALÇADA MALMÈS. INCLOU EL TALL AMB SERRA DE DISC, EL FRESSAT FINS A 18 CM DE FONDÀRIA DEL MATERIAL EXISTENT, EXTENSIÓ DE REG D'IMPRIMACIÓ AMB UNA DOTACIÓ DE 1,0KG/M2, REPOSICIÓ D'UNA CAPA DE 10 CM DE MESCLA BITUMINOSA EN CALENT TIPUS AC22 SURF S, EXTENSIÓ DE REG D'ADHERÈNCIA AMB UNA DOTACIÓ DE 0,5 KG/M2 I EXTENSIÓ I COMPACTACIÓ D'UNA CAPA DE 8 CM DE MESCLA BITUMINOSA EN CALENT TIPUS AC16 SURF S.	44,39	2,925	129,84	0,13	99,16
72	P2RA-EU7O	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA EN DIPÒSIT AUTORITZAT INCLÒS EL CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ, SEGONS LA LLEI 8/2008, DE RESIDUS BARREJATS NO PERILLOSOS AMB UNA DENSITAT 0,17 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170904 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	25,48	4,500	114,66	0,11	99,27
73	GBBVU101	U	BASE D'ACER GALVANITZAT PER A SUBJECCIÓ AL FONAMENT DEL SUPORT DE 76 MM DE DIÀMETRE DE SENYALS DE TRÀNSIT, COL·LOCAT, INCLÒS EL SUBMINISTRE (SENSE COL·LOCACIÓ) DELS PERNS ROSCATS D'ANCORATGE DEL FONAMENT	113,07	1,000	113,07	0,11	99,38

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122.
T.M. DE CASTELLBELL i EL VILAR
CODI: 8560-PC-01

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
74	GBBVU201	M	PAL D'ALUMINI EXTRUSIONAT DE 76 MM DE DIÀMETRE, SEGONS DESIGNACIÓ MB DEL PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES, PER A SUPORT DE SENYALS DE TRÀNSIT, COL·LOCAT	36,10	3,000	108,30	0,10	99,49
75	G219U105	M	TALL AMB SERRA DE DISC DE PAVIMENT DE MESCLES BITUMINOSES O FORMIGÓ, FINS A UNA FONDÀRIA DE 20 CM	4,66	19,500	90,87	0,09	99,57
76	PDK1-DXA0	U	BASTIMENT I TAPA PER A PERICÓ DE SERVEIS, DE FOSA GRISA DE 620X620X50 MM I DE 52 KG DE PES, COL·LOCAT AMB MORTER	86,23	1,000	86,23	0,08	99,66
77	GBBZU001	U	SUPORT RECTANGULAR D'ACER GALVANITZAT DE 80X40X2 MM, PER A LA COL·LOCACIÓ D'UNA SENYAL DE TRÀNSIT EN CARRETERES, INCLÒS FONAMENTACIÓ I COL·LOCACIÓ	70,90	1,000	70,90	0,07	99,73
78	PR20-ELJ8	M2	RASCLADA DEL TERRENY INDETERMINAT, AMB MITJANS MANUALS	0,51	105,000	53,55	0,05	99,78
79	PRA1-DOEJ	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 DE 500 A 2000 M2	1,35	31,500	42,53	0,04	99,82
80	G219U200	M2	FRESAT PER CM DE GRUIX DE PAVIMENT DE MESCLES BITUMINOSES, INCLÒS CÀRREGA MECÀNICA O MANUAL, TRANSPORT A L'ABOCADOR DELS MATERIALS RESULTANTS, CÀNON D'ABOCAMENT I MANTENIMENT DE L'ABOCADOR, INCLOSA LA NETEJA DE LA SUPERFÍCIE	0,91	43,875	39,93	0,04	99,86
81	P214F-HBQZ	U	DESMUNTATGE PER A RECOL·LOCACIÓ POSTERIOR DE PLACA DE SENYALITZACIÓ VERTICAL MUNTADA SOBRE SUPORT DE PEU O SOBRE PARAMENT VERTICAL, DE SUPERFÍCIE FINS A 0,5 M2, MUNTADA A UNA ALÇÀRIA DE 3 M COM A MÀXIM, AMB MITJANS MANUALS I APLEC	12,95	3,000	38,85	0,04	99,90
82	PR3D-FIEQ	M2	ESMENA ORGÀNICA DEL SÒL AMB COMPOST DE CLASSE II D'ORIGEN VEGETAL, SEGONS NTJ 05C, SUBMINISTRAT A GRANEL, AMB UNA DOSI DE 25 L/M2, ESCAMPAT AMB TRACTOR I FRESATGE DE TERRENY AMB TRACTOR	1,05	31,500	33,08	0,03	99,93

EUR

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
83	PR26-4IM3	M2	SUBSOLAMENT DE TERRENY COMPACTE, EN OBRES D'ENGINYERIA CIVIL, A UNA FONDÀRIA DE TREBALL DE 0,45 M, AMB TRACTOR SOBRE PNEUMÀTICS DE 40.5 A 50.7 KW (55 A 69 CV) DE POTÈNCIA, AMB EQUIP SUBSOLADOR AMB 5 BRAÇOS I D'UNA AMPLÀRIA DE TREBALL DE 1.51 A 1.99 M, PER A UN PENDENT INFERIOR AL 12 %	0,30	105,000	31,50	0,03	99,96
84	PDB1-DWHI	U	SOLERA D'HM-30/P/20/I+QB DE 15 CM DE GRUIX I DE PLANTA 1X1 M	28,84	1,000	28,84	0,03	99,99
85	P9L1-E98L	M2	REG DE CURA AMB EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA TIPUS C60B3/B2 CUR, AMB DOTACIÓ 1,1 KG/M2	0,61	22,500	13,73	0,01	100,00
86	P2RA-EU40	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA EN CENTRE DE SELECCIÓ I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS DE PLÀSTIC NO PERILLOSOS AMB UNA DENSITAT 0,035 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170203 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	0,00	0,500	0,00	0,00	100,00
87	P2RA-EU41	M3	DEPOSICIÓ 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 150101 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	0,00	0,200	0,00	0,00	100,00
			TOTAL:			**103.224,14**	**100,00**	

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 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): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	G219U105	M	TALL AMB SERRA DE DISC DE PAVIMENT DE MESCLES BITUMINOSES O FORMIGÓ, FINS A UNA FONDÀRIA DE 20 CM (QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	4,66 €
P-2	G219U200	M2	FRESAT PER CM DE GRUIX DE PAVIMENT DE MESCLES BITUMINOSES, INCLÒS CÀRREGA MECÀNICA O MANUAL, TRANSPORT A L'ABOCADOR DELS MATERIALS RESULTANTS, CÀNON D'ABOCAMENT I MANTENIMENT DE L'ABOCADOR, INCLOSA LA NETEJA DE LA SUPERFÍCIE (ZERO EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	0,91 €
P-3	G222U200	M3	EXCAVACIÓ PER A LOCALITZACIÓ DE SERVEIS, EN TERRENY NO CLASSIFICAT, AMB MITJANS MANUALS I AMB LES TERRES DEIXADES A LA VORA (SETANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	74,82 €
P-4	G7BDU010	M2	GEOCOMPOST FORMAT PER UN GEOTÈXTIL NO TEIXIT DE FILAMENTS CONTINUS DE PROPILÈ UNITS MECÀNICAMENT, REFORÇAT EN LES DUES DIRECCIONS AMB FIBRA DE VIDRE, AMB UNA CAPACITAT DE RETENCIÓ DE BETUM DE 1,1 KG/M2, RESISTÈNCIA A LA TRACCIÓ DE 50 KN/M I DEFORMACIÓ DEL 3% EN AMBDUES DIRECCIONS, PER A REFORÇ I REDUCCIÓ DE LA REFLEXIÓ DE FISSURES EN PAVIMENTS I CAPES DE TRÀNSIT ASFÀLTIQUES SEGONS UNE-EN 15381, TOTALMENT COL·LOCAT (SET EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	7,39 €
P-5	GBB5U652	M²	PLACA D'ALUMINI SUPERIOR A 0,50 M2 I FINS A 1,00 M2, PER A SENYALS DE TRÀNSIT D'ORIENTACIÓ: PRESENYALITZACIÓ (S-200), DIRECCIÓ (S-300), LOCALITZACIÓ (S-500), CONFIRMACIÓ (S-600) I ÚS ESPECÍFIC EN POBLAT (S-700), AMB REVESTIMENT REFLECTANT HI CLASSE RA2, INCLOSOS ELEMENTS DE FIXACIÓ AL SUPORT, SENSE INCLOURE EL SUPORT, TOTALMENT COL·LOCADA (TRES-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	353,21 €
P-6	GBB5U653	M²	PLACA O RÈTOL EN LAMES D'ALUMINI SUPERIOR A 1,00 M2 I FINS A 1,50 M2, PER A SENYALS DE TRÀNSIT D'ORIENTACIÓ: PRESENYALITZACIÓ (S-200), DIRECCIÓ (S-300), LOCALITZACIÓ (S-500), CONFIRMACIÓ (S-600) I ÚS ESPECÍFIC EN POBLAT (S-700), AMB REVESTIMENT REFLECTANT HI CLASSE RA2, INCLOSOS ELEMENTS DE FIXACIÓ AL SUPORT, SENSE INCLOURE SUPORT, TOTALMENT COL·LOCADA (TRES-CENTS DOTZE EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	312,57 €
P-7	GBB5U662	M²	PLACA D'ALUMINI SUPERIOR A 0,10 M2 I FINS A 0,25 M2, PER A SENYALS DE TRÀNSIT D'ORIENTACIÓ: IDENTIFICACIÓ DE CARRETERES (S-400/S-460), AMB REVESTIMENT REFLECTANT HI CLASSE RA2, INCLOSOS ELEMENTS DE FIXACIÓ AL SUPORT, SENSE INCLOURE EL SUPORT, TOTALMENT COL·LOCADA (CINC-CENTS ONZE EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	511,23 €
P-8	GBBVU001	M³	FONAMENTACIÓ PER A PLAQUES I PANELLS DE SENYALITZACIÓ VERTICAL D'ALUMINI, AMB FORMIGÓ HM-20, INCLOSA EXCAVACIÓ, CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR DEL MATERIAL SOBRANT I COL·LOCACIÓ DELS PERNS D'ANCORATGE ROSCATS (SENSE EL SUBMINISTRE), SEGONS PLÀNOLS, TOTALMENT ACABADA (DOS-CENTS TRENTA-SET EUROS AMB UN CÈNTIMS)	237,01 €
P-9	GBBVU101	U	BASE D'ACER GALVANITZAT PER A SUBJECCIÓ AL FONAMENT DEL SUPORT DE 76 MM DE DIÀMETRE DE SENYALS DE TRÀNSIT, COL·LOCAT, INCLÒS EL SUBMINISTRE (SENSE COL·LOCACIÓ) DELS PERNS ROSCATS D'ANCORATGE DEL FONAMENT (CENT TRETZE EUROS AMB SET CÈNTIMS)	113,07 €
P-10	GBBVU103	U	BASE D'ACER GALVANITZAT PER A SUBJECCIÓ AL FONAMENT DEL SUPORT DE 90 MM DE DIÀMETRE DE SENYALS DE TRÀNSIT, COL·LOCAT, INCLÒS EL SUBMINISTRE (SENSE COL·LOCACIÓ) DELS PERNS ROSCATS D'ANCORATGE DEL FONAMENT (CENT QUARANTA-TRES EUROS)	143,00 €

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122.
T.M. DE CASTELLBELL i EL VILAR
CODI: 8560-PC-01

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-11	GBBVU105	U	BASE D'ACER GALVANITZAT PER A SUBJECCIÓ AL FONAMENT DEL SUPORT DE 114 MM DE DIÀMETRE DE SENYALS DE TRÀNSIT, COL·LOCAT, INCLÒS EL SUBMINISTRE (SENSE COL·LOCACIÓ) DELS PERNS ROSCATS D'ANCORATGE DEL FONAMENT (CENT SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	164,05 €
P-12	GBBVU107	U	BASE D'ACER GALVANITZAT PER A SUBJECCIÓ AL FONAMENT DEL SUPORT DE 140 MM DE DIÀMETRE DE SENYALS DE TRÀNSIT, COL·LOCAT, INCLÒS EL SUBMINISTRE (SENSE COL·LOCACIÓ) DELS PERNS ROSCATS D'ANCORATGE DEL FONAMENT (CENT NORANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	198,64 €
P-13	GBBVU201	M	PAL D'ALUMINI EXTRUSIONAT DE 76 MM DE DIÀMETRE, SEGONS DESIGNACIÓ MB DEL PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES, PER A SUPORT DE SENYALS DE TRÀNSIT, COL·LOCAT (TRENTA-SIS EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	36,10 €
P-14	GBBVU203	M	PAL D'ALUMINI EXTRUSIONAT DE 90 MM DE DIÀMETRE, SEGONS DESIGNACIÓ MC DEL PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES, PER A SUPORT DE SENYALS DE TRÀNSIT, COL·LOCAT (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	44,40 €
P-15	GBBVU205	M	PAL D'ALUMINI EXTRUSIONAT DE 114 MM DE DIÀMETRE, SEGONS DESIGNACIÓ MD DEL PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES, PER A SUPORT DE SENYALS DE TRÀNSIT, COL·LOCAT (CINQUANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	56,49 €
P-16	GBBVU206	M	PAL D'ALUMINI EXTRUSIONAT DE 114 O 140 MM DE DIÀMETRE, SEGONS DESIGNACIÓ ME DEL PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES, PER A SUPORT DE SENYALS DE TRÀNSIT, COL·LOCAT (CENT EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	100,04 €
P-17	GBBZU001	U	SUPORT RECTANGULAR D'ACER GALVANITZAT DE 80X40X2 MM, PER A LA COL·LOCACIÓ D'UNA SENYAL DE TRÀNSIT EN CARRETERES, INCLÒS FONAMENTACIÓ I COL·LOCACIÓ (SETANTA EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	70,90 €
P-18	GD56U010	M	CUNETA TRIANGULAR D'1,00 M D'AMPLÀRIA I 0,15 M DE FONDÀRIA, SENSE REVESTIR, INCLÒS EXCAVACIÓ EN TERRENY NO CLASSIFICAT, REFINAT, CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR DELS MATERIALS RESULTANTS (CINC EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	5,06 €
P-19	GD57U010	M	CUNETA TRANSITABLE TIPUS TTR-10, D'1,00 M D'AMPLADA I 0,20 M DE FONDÀRIA, AMB UN REVESTIMENT MÍNIM DE 15 CM DE FORMIGÓ DE 20 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A COMPRESSIÓ, INCLÒS EXCAVACIÓ DE TERRENY NO CLASSIFICAT, REFINAT, CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR DELS MATERIALS RESULTANTS (VINT-I-CINC EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	25,80 €
P-20	GD7ZTZ06	U	EMBROCAMENT PER A TUB DE DIÀMETRE 60 CM, INCLÒS EXCAVACIÓ, ENCOFRAT, FORMIGÓ HM-20 DE NIVELLACIÓ EMMACAT DE PEDRA I REBLERT, TOTALMENT COL·LOCAT I ACABAT (SET-CENTS VUITANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	784,64 €
P-21	GDK22WX2	U	PERICÓ DE REGISTRE DE FORMIGÓ ´´IN SITU´´ DE RESISTÈNCIA MÍNIMA 30 N/MM2, AMB FONS, 70X70X70 CM DE DIMENSIONS INTERIORS, AMB PARETS DE 30 CM DE GRUIX MÍNIM, PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS DE TELECOMUNICACIONS, COL·LOCAT SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ HM-20/B/20/I DE 15 CM DE GRUIX I REBLERT LATERAL AMB TERRA DE LA MATEIXA EXCAVACIÓ. INCLOU L'EXCAVACIÓ NECESSÀRIA EN QUALSEVOL TIPUS DE TERRENY, CÀRREGA I TRANSPORT A ABOCADOR DEL MATERIAL RESULTANT, FORMACIÓ DE LA SOLERA,	441,49 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COL·LOCACIÓ DEL PERICÓ I REOMPLERT I COMPACTAT AL 95%DEL PM DE TOTA L'EXCAVACIÓ AMB SÒL SELECCIONAT AIXÍ COM LA PERFORACIÓ DE LES PARETS DEL PERICÓ D'ENTRADA I SORTIDA I CREUAMENT SIE SCAU D'UNES DIMENSIONS DE 20X30 CM , REPOSICIÓ DE LES MATEIXES, FORMIGONAT DE L'ENTRONCAMENT, FIXACIÓ DELS CONDUCTES, I ELS TAPS NECESSARIS PER A CADA EXTREM DE MICRODUCTE QUE QUEDI INTERROMPUT. INCLOU TAMBÉ EL SUMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE MARC I TAPA DE FUNDICIÓ DÚCTIL TIPUS D400 DE DOBLE TRIANGLE ABATIBLE, SEGONS PLÀNOL DE DETALL, FIXADA A L'ARQUETA MITJANÇANT UN MÍNIM DE 10 ANCORATGES DE 60MM DE LONGITUD I DIÀMETRE 14MM, AMB TANCAMENT DE SEGURETAT AMB CLAU ESPECÍFICA, TOTALMENT ACABADA. (QUATRE-CENTS QUARANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	
P-22	GDK62WX1	U	PERICÓ DE REGISTRE DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE RESISTÈNCIA MÍNIMA 40 N/MM2, AMB FONS, 140X70X80 CM DE DIMENSIONS INTERIORS, AMB PARETS DE 12,5CM DE GRUIX MÍNIM, PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS DE TELECOMUNICACIONS, COL·LOCAT SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ HM-20/B/20/I DE 15 CM DE GRUIX I REBLERT LATERAL AMB TERRA DE LA MATEIXA EXCAVACIÓ. INCLOU L'EXCAVACIÓ NECESSÀRIA EN QUALSEVOL TIPUS DE TERRENY, CÀRREGA I TRANSPORT A ABOCADOR DEL MATERIAL RESULTANT, FORMACIÓ DE LA SOLERA, COL·LOCACIÓ DEL PERICÓ I REOMPLERT I COMPACTAT AL 95%DEL PM DE TOTA L'EXCAVACIÓ AMB SÒL SELECCIONAT AIXÍ COM LA PERFORACIÓ DE LES PARETS DEL PERICÓ, REPOSICIÓ DE LES MATEIXES, FORMIGONAT DE L'ENTRONCAMENT, FIXACIÓ DELS CONDUCTES, I ELS TAPS NECESSARIS PER A CADA EXTREM DE MICRODUCTE QUE QUEDI INTERROMPUT. INCLOU TAMBÉ EL SUMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE MARC I TAPA DOBLE DE FUNDICIÓ DÚCTIL TIPUS D400 AMB DOBLE TRIANGLE ABATIBLE PER CADASCUNA D'ELLES, SEGONS PLÀNOL DE DETALL, FIXADA A L'ARQUETA MITJANÇANT UN MÍNIM DE 15 ANCORATGES DE 60MM DE LONGITUD I DIÀMETRE 14MM, AMB TANCAMENT DE SEGURETAT AMB CLAU ESPECÍFICA, TOTALMENT ACABADA. (VUIT-CENTS SIS EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	806,20 €
P-23	GZST0005	M	SECCIÓ 5A. FORMACIÓ DE CANALITZACIÓ D'INFRAESTRUCTURA DE COMUNICACIONS EN FERM, SIGUI EN CREUAMENT TRANSVERSAL DE CALÇADA O BÉ LONGITUDINALMENT EN VORAL, MITJANÇANT MICRORASA DE 5,5 CM D'AMPLADA I 45CM DE PROFUNDITAT, INCLOSA L'ESTESA DEL GRUP SOLIDARI DE 12 MICROTUBS DE HPDE DE 20MM DE DIÀMETRE EXTERIOR I DE GRUIX MÍNIM DE 2MM, AMB COLORS DISTINTIUS AGRUPATS EN SUBGRUPS DE 3 I PLEGATS AMB VAINA PLÀSTICA, COL·LOCATS EN BASE DE 2 I ALÇADA DE 6, COL.LOCACIÓ DE CINTA DE SENYALITZACIÓ O FIL CONDUCTOR I RASA FORMIGONADA ´´IN SITU´´ AMB MORTER M-300. INCLOU EL TALL DEL PAVIMENT AMB TREN FORMAT PER TRACTOR I MINIRASADORA AMB ASPIRACIÓ DEL FERM TRITURAT O RECOLLIDA IMMEDIATA AMB CÀRREGA I ESCOMBRAT, CÀRREGA, FORMACIÓ DE RASA,I LA REPOSICIÓ DEL MATEIX MITJANÇANT MORTER M-300 AMB ADDITIU COLOREJANT NEGRE, AIXÍ COM LA PART PROPORCIONAL DE TREBALLS AUXILIARS SEGONS PLÀNOL DE DETALL, FIXACIÓ, FORMIGONAT I CONNEXIÓ FINS CAIXA DE CONNEXIONS EN ELS PUNTS INDICATS EN ELS PLÀNOLS, TOTALMENT ACABAT. (VINT-I-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	28,58 €
P-24	GZST0030	M	SUBMINISTRAMENT DE GRUP DE 12 MICROTUBS DE HPDE DE 20MM DE DIÀMETRE EXTERIOR AMB COLORS DISTINTIUS AGRUPATS EN SUBGRUPS EN DIVERSES CONFIGURACIONS I PLEGATS AMB VAINES, INCLÒS FIL CONDUCTOR, TIPUS FLATLINER PLEGABLE 12X20/16MM O SIMILAR (SIS EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	6,52 €

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122.
T.M. DE CASTELLBELL i EL VILAR
CODI: 8560-PC-01

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-25	GZZT0012	M2	REPARACIÓ DE PAVIMENT DE CALÇADA MALMÈS. INCLOU EL TALL AMB SERRA DE DISC, EL FRESSAT FINS A 18 CM DE FONDÀRIA DEL MATERIAL EXISTENT, EXTENSIÓ DE REG D'IMPRIMACIÓ AMB UNA DOTACIÓ DE 1,0KG/M2, REPOSICIÓ D'UNA CAPA DE 10 CM DE MESCLA BITUMINOSA EN CALENT TIPUS AC22 SURF S, EXTENSIÓ DE REG D'ADHERÈNCIA AMB UNA DOTACIÓ DE 0,5 KG/M2 I EXTENSIÓ I COMPACTACIÓ D'UNA CAPA DE 8 CM DE MESCLA BITUMINOSA EN CALENT TIPUS AC16 SURF S. (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	44,39 €
P-26	GZZT0021	D	JORNADA DE TREBALL DE DETECCIÓ DE SERVEIS QUE INCLOU EL LLOGUER D'UN EQUIP DE GEORADAR COMPLET, INCLOU PART PROPORCIONAL DEL TRASLLAT DELS EQUIPS DES D'ORIGEN ALS DIFERENTS INDRETS DE L'OBRA. (QUATRE-CENTS SETANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	479,92 €
P-27	GZZT0022	KM	PRESA DE DADES TOPOGRÀFIQUES AMB UNA MITJA DE 400 PUNTS PER QUILÒMETRE REALITZADA PER TÈCNIC EN TOPOGRAFIA, MARCATGE DE CADASCUN DELS PUNTS AMB PINTURA O ESTQUES PER LA POSTERIOR IDENTIFICACIÓ, TRACTAMENT DE LES DADES I CONFECCIÓ DE PLÀNOL A ESCALA 1/100 (VUIT-CENTS DEU EUROS)	810,00 €
P-28	P2146-DJ2X	M2	DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA DE FINS A 15 CM DE GRUIX, D'AMPLÀRIA MÉS DE 2 M AMB RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ AMB MITJANS MECÀNICS (TRES EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	3,82 €
P-29	P2146-DJ4O	M2	DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE FORMIGÓ DE FINS A 15 CM DE GRUIX, D'AMPLÀRIA FINS A 2 M, AMB COMPRESSOR I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ AMB MITJANS MECÀNICS (DOTZE EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	12,99 €
P-30	P214E-52U2	M	DESMUNTATGE DE BARRERA DE SEGURETAT FLEXIBLE I DEMOLICIÓ D'ANCORATGES AMB BASE DE FORMIGÓ I SITUATS CADA 4 M, AMB MITJANS MECÀNICS I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ (DISSET EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	17,11 €
P-31	P214F-HBQZ	U	DESMUNTATGE PER A RECOL·LOCACIÓ POSTERIOR DE PLACA DE SENYALITZACIÓ VERTICAL MUNTADA SOBRE SUPORT DE PEU O SOBRE PARAMENT VERTICAL, DE SUPERFÍCIE FINS A 0,5 M2, MUNTADA A UNA ALÇÀRIA DE 3 M COM A MÀXIM, AMB MITJANS MANUALS I APLEC (DOTZE EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	12,95 €
P-32	P214F-HBR2	U	DESMUNTATGE PER A RECOL·LOCACIÓ POSTERIOR DE PLACA DE SENYALITZACIÓ VERTICAL MUNTADA SOBRE SUPORT DE PEU O SOBRE PARAMENT VERTICAL, DE SUPERFÍCIE ENTRE 0,5 I 1 M2, MUNTADA A UNA ALÇÀRIA DE 3 M COM A MÀXIM, AMB MITJANS MANUALS I APLEC (SETZE EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	16,19 €
P-33	P214U-HBQH	M2	FRESATGE MECÀNIC DE PAVIMENTS DE MESCLES BITUMINOSES PER CADA CM DE GRUIX, AMB UN GRUIX DE 0 A 4 CM I EN ENCAIXOS LATERALS I FINALS, 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 VINT CÈNTIMS)	1,20 €
P-34	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 NORANTA CÈNTIMS)	4,90 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-35	P21G4-55RR	M	DEMOLICIÓ DE CUNETA TRAPEZOÏDAL DE FORMIGÓ DE FINS A 150 CM D'AMPLÀRIA, AMB PARETS DE 15 CM DE GRUIX, AMB COMPRESSOR DE DOS MARTELLS PNEUMÀTICS I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ (ONZE EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	11,99 €
P-36	P221C-DZ1D	M3	EXCAVACIÓ DE RASA DE FINS A 1 M D'AMPLÀRIA I FINS A 2 M DE FONDÀRIA, EN TERRENY COMPACTE, AMB RETROEXCAVADORA I AMB LES TERRES DEIXADES A LA VORA (NOU EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	9,42 €
P-37	P221H-EL6C	M3	EXCAVACIÓ EN ZONA DE DESMUNT, DE TERRENY COMPACTE, AMB MITJANS MECÀNICS I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ (TRES EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	3,47 €
P-38	P221H-EL6E	M3	EXCAVACIÓ EN ZONA DE DESMUNT, DE TERRA VEGETAL, AMB MITJANS MECÀNICS I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ (DOS EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	2,64 €
P-39	P2242-53C7	M2	ACABAT I ALLISADA DE TALUSSOS, AMB MITJANS MECÀNICS (DOS EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	2,35 €
P-40	P2252-548R	M3	ESTESA I PICONATGE DE SÒL SELECCIONAT D'APORTACIÓ, EN TONGADES DE 50 CM DE GRUIX, COM A MÀXIM, AMB COMPACTACIÓ DEL 95 % PM, UTILITZANT CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, I AMB NECESSITAT D'HUMECTACIÓ (DIVUIT EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	18,53 €
P-41	P2252-549I	M3	ESTESA I PICONATGE DE SÒL TOLERABLE DE L'OBRA, EN TONGADES DE 25 CM DE GRUIX, COM A MÀXIM, AMB COMPACTACIÓ DEL 95 % PM, UTILITZANT CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, I AMB NECESSITAT D'HUMECTACIÓ (QUATRE EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	4,93 €
P-42	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, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM (SETZE EUROS)	16,00 €
P-43	P22D0-52YN	M2	ESBROSSADA DEL TERRENY DE MÉS DE 2 M, AMB MITJANS MECÀNICS I CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ (ZERO EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	0,74 €
P-44	P24A-H9B3	M3	TRANSPORT DE MATERIALS A APLEC O TALLER, AMB CAMIÓ DE 5 T I TEMPS D'ESPERA PER A LA CÀRREGA, AMB UN RECORREGUT DE FINS A 40 KM (CENT NORANTA-UN EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	191,35 €
P-45	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-VUIT EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	28,13 €
P-46	P2R5-DT0X	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 10 I FINS A 15 KM (NOU EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	9,52 €
P-47	P2R6-4I5M	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 7 T, AMB UN RECORREGUT DE MÉS DE 10 I FINS A 15 KM (TRETZE EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	13,63 €

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122.
T.M. DE CASTELLBELL i EL VILAR
CODI: 8560-PC-01

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-48	P2RA-EU40	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA EN CENTRE DE SELECCIÓ I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS DE PLÀSTIC NO PERILLOSOS AMB UNA DENSITAT 0,035 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170203 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002) (ZERO EUROS)	0,00 €
P-49	P2RA-EU41	M3	DEPOSICIÓ 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 150101 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002) (ZERO EUROS)	0,00 €
P-50	P2RA-EU44	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA EN CENTRE DE SELECCIÓ I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS BARREJATS NO PERILLOSOS AMB UNA DENSITAT 0,17 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170904 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002) (VINT-I-CINC EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	25,41 €
P-51	P2RA-EU47	M3	DEPOSICIÓ 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 170407 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002) (QUARANTA-TRES EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	43,05 €
P-52	P2RA-EU7O	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA EN DIPÒSIT AUTORITZAT INCLÒS EL CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ, SEGONS LA LLEI 8/2008, DE RESIDUS BARREJATS NO PERILLOSOS AMB UNA DENSITAT 0,17 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170904 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002) (VINT-I-CINC EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	25,48 €
P-53	P2RB-HG0V	M3	DISPOSICIÓ DE TERRES NO CONTAMINADES DE DENSITAT APARENT 1,6 T/M3, A VALORITZADOR DE MATERIALS NATURALS EXCAVATS AMB CODI VNME (VUIT EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	8,37 €
P-54	P312-D4ZX	M3	FORMIGONAMENT DE RASES I POUS, AMB FORMIGÓ HM-20/B / 20 / I DE CONSISTÈNCIA TOVA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 200 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I, ABOCAT DES DE CAMIÓ (NORANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	99,28 €
P-55	P92A-DX86	M3	SUBBASE DE TOT-U ARTIFICIAL, COL·LOCADA AMB MOTOANIVELLADORA I PICONATGE DEL MATERIAL AL 98% DEL PM (TRENTA-DOS EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	32,17 €
P-56	P933-52IO	M3	BASE DE FORMIGÓ MAGRE DE 15 MPA DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 40 MM I AMB UNA DOSIFICACIÓ DE 150 KG/M3 DE CIMENT 32,5 N, COL·LOCAT I VIBRAT AMB PAVIMENTADORA (NORANTA-SET EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	97,75 €
P-57	P963-E9MV	M	VORADA CORBA DE FORMIGÓ AMB RATLLAT SUPERIOR, DOBLE CAPA, AMB SECCIÓ NORMALITZADA DE CALÇADA C9 DE 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 RECICLAT NO ESTRUCTURAL DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA MÍNIMA A COMPRESSIÓ I DE 20 A 25 CM D'ALÇÀRIA, I REJUNTADA AMB MORTER (CENT SIS EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	106,88 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-58	P967-EA08	M	VORADA RECTA DE FORMIGÓ AMB RATLLAT SUPERIOR, DOBLE CAPA, AMB SECCIÓ NORMALITZADA DE CALÇADA C9 DE 13X25 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 (QUARANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	41,85 €
P-59	P9F4-DMHQ	M2	PAVIMENT DE LLAMBORDÍ MONOCAPA DE FORMIGÓ, DE FORMA RECTANGULAR DE 10X20 CM I 8 CM DE GRUIX, PREU ALT, SOBRE LLIT DE SORRA DE 3 CM DE GRUIX, AMB REBLIMENT DE JUNTS AMB SORRA FINA I COMPACTACIÓ DEL PAVIMENT ACABAT (VINT-I-DOS EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	22,13 €
P-60	P9H5-E82Z	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 CALCARI, ESTESA I COMPACTADA (VUITANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	84,28 €
P-61	P9H5-E83I	T	PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC 22 BASE B 50/70 G, AMB BETUM ASFÀLTIC DE PENETRACIÓ, DE GRANULOMETRIA GROSSA PER A CAPA BASE I GRANULAT CALCARI, ESTESA I COMPACTADA (VUITANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	82,31 €
P-62	P9H6-6QDB	M2	PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA DISCONTÍNUA EN CALENT, PER A CAPES DE TRÀNSIT BBTM, 11A B 50/70 AMB BETUM ASFÀLTIC DE PENETRACIÓ I GRANULAT CALCARI, PER A UNA CAPA DE TRÀNSIT DE 3 CM DE GRUIX (CINC EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	5,61 €
P-63	P9L1-E98A	M2	REG D'IMPRIMACIÓ AMB EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA TIPUS C60BF4 IMP, AMB DOTACIÓ 1,2 KG/M2 (ZERO EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	0,67 €
P-64	P9L1-E98F	M2	REG D'ADHERÈNCIA AMB EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA TIPUS C60B3/B2 ADH, AMB DOTACIÓ 0,8 KG/M2 (ZERO EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	0,46 €
P-65	P9L1-E98L	M2	REG DE CURA AMB EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA TIPUS C60B3/B2 CUR, AMB DOTACIÓ 1,1 KG/M2 (ZERO EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	0,61 €
P-66	P9L1-PATR	PA	PARTIDA ALÇADA DE COBRAMENT ÍNTEGRE PEL TRASLLAT DELS EQUIPS DE PAVIMENTACIÓ A L'OBRA (SIS-CENTS EUROS)	600,00 €
P-67	PB20-BT7T	U	TERMINAL CURT DE 4 M DE BARRERA DE SEGURETAT METÀL·LICA SIMPLE, AMB ABATIMENT AL TERRENY, FORMAT PER UN PERFIL LONGITUDINAL DE SECCIÓ DOBLE ONA, SUPORTS C- 120 COL·LOCATS CLAVATS A TERRA CADA 2 M, CAPTALLUMS, PECES ESPECIALS I ELEMENTS DE FIXACIÓ, COL·LOCAT (CINC-CENTS NORANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	593,78 €
P-68	PB20-BT7U	U	TERMINAL LLARG DE 12 M DE BARRERA DE SEGURETAT METÀL·LICA SIMPLE, AMB ABATIMENT AL TERRENY, FORMAT PER UN PERFIL LONGITUDINAL DE SECCIÓ DOBLE ONA, SUPORTS C- 120 COL·LOCATS CLAVATS A TERRA CADA 2 M, CAPTALLUMS, PECES ESPECIALS I ELEMENTS DE FIXACIÓ, COL·LOCAT (MIL TRETZE EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	1.013,83 €

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122.
T.M. DE CASTELLBELL i EL VILAR
CODI: 8560-PC-01

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-69	PB22-BSGC	M	BARRERA DE SEGURETAT METÀL·LICA SIMPLE AMB SISTEMA DE PROTECCIÓ PER A MOTOCICLISTES, PER A UNA CLASSE DE CONTENCIÓ NORMAL, AMB NIVELL DE CONTENCIÓ N2, ÍNDEX DE SEVERITAT B, AMPLÀRIA DE TREBALL W4, DEFLEXIÓ DINÀMICA 1,1 M SEGONS UNE-EN 1317-2 I NIVELL DE SEVERITAT I SEGONS UNE 135900-2, FORMADA PER PANTALLA CONTINUA DE SECCIÓ PLANA TRAPEZOÏDAL SOBRE BARRERA AMB SEPARADOR, AMB UN PERFIL LONGITUDINAL DE SECCIÓ DOBLE ONA I SUPORTS TUBULARS COL·LOCATS CLAVATS A TERRA CADA 4 M (BMSNA4/120G), COL·LOCADA EN TRAMS RECTES O EN CORBES DE RADI IGUAL O SUPERIOR A 22 M (VUITANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	83,73 €
P-70	PB23-DFRJ	M	BARRERA DE SEGURETAT METÀL·LICA SIMPLE, PER A UNA CLASSE DE CONTENCIÓ NORMAL, AMB NIVELL DE CONTENCIÓ N2, ÍNDEX DE SEVERITAT A, AMPLÀRIA DE TREBALL W5 I DEFLEXIÓ DINÀMICA 1,3 M SEGONS UNE-EN 1317-2, AMB SEPARADOR, AMB UN PERFIL LONGITUDINAL DE SECCIÓ DOBLE ONA I SUPORTS TUBULARS COL·LOCATS CLAVATS A TERRA CADA 2 M (BMSNA2/T), COL·LOCADA EN TRAMS RECTES O EN CORBES DE RADI IGUAL O SUPERIOR A 22 M (SETANTA-SET EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	77,38 €
P-71	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 (DEU EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	10,94 €
P-72	PBA3-DXJD	M	PINTAT SOBRE PAVIMENT DE MARCA VIAL LONGITUDINAL CONTÍNUA PER A ÚS PERMANENT I RETRORREFLECTANT EN SEC, AMB HUMITAT I AMB PLUJA, TIPUS P-RR, DE 10 CM D'AMPLÀRIA, AMB PLÀSTIC D'APLICACIÓ EN FRED DE DOS COMPONENTS DE COLOR BLANC I MICROESFERES DE VIDRE, APLICADA MECÀNICAMENT MITJANÇANT POLVORITZACIÓ (UN EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	1,14 €
P-73	PBB2-56HA	M	SUPORT RECTANGULAR D' D'ACER GALVANITZAT DE 100X50X3 MM COL·LOCAT A TERRA CLAVAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (VINT EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	20,54 €
P-74	PBBF-DUKH	U	PLACA CIRCULAR PER A SENYALS DE TRÀNSIT, D'ACER GALVANITZAT I PINTAT, DE 60 CM DE DIÀMETRE, ACABADA AMB LÀMINA RETRORREFLECTORA CLASSE RA2, FIXADA MECÀNICAMENT (NORANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	98,88 €
P-75	PBBH-DVG7	U	PLACA TRIANGULAR PER A SENYALS DE TRÀNSIT, D'ACER GALVANITZAT I PINTAT, DE 70 CM DE COSTAT, ACABADA AMB LÀMINA RETRORREFLECTORA CLASSE RA2, FIXADA MECÀNICAMENT (SETANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	78,51 €
P-76	PD70-DBBI	M	CLAVEGUERA DE TUB DE FORMIGÓ DE D=60 CM, REJUNTAT INTERIORMENT AMB MORTER M-10, SOLERA DE 15 CM, REBLIMENT FINS A MIG TUB I ARGOLLAT AMB FORMIGÓ FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ 20 N/MM2, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, HNE-20/P/20 (SETANTA-UN EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	71,11 €
P-77	PDB1-DWHI	U	SOLERA D'HM-30/P/20/I+QB DE 15 CM DE GRUIX I DE PLANTA 1X1 M (VINT-I-VUIT EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	28,84 €
P-78	PDB8-5CDP	M	PARET PER A POU QUADRAT DE 85X85 CM, DE GRUIX 14 CM DE MAÓ CALAT, ARREBOSSADA I LLISCADA PER DINS I ESQUERDEJAT PER FORA AMB MORTER CIMENT 1:4 (QUATRE-CENTS DOS EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	402,79 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-79	PDK1-DXA0	U	BASTIMENT I TAPA PER A PERICÓ DE SERVEIS, DE FOSA GRISA DE 620X620X50 MM I DE 52 KG DE PES, COL·LOCAT AMB MORTER (VUITANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	86,23 €
P-80	PR20-ELJ8	M2	RASCLADA DEL TERRENY INDETERMINAT, AMB MITJANS MANUALS (ZERO EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	0,51 €
P-81	PR26-4IM3	M2	SUBSOLAMENT DE TERRENY COMPACTE, EN OBRES D'ENGINYERIA CIVIL, A UNA FONDÀRIA DE TREBALL DE 0,45 M, AMB TRACTOR SOBRE PNEUMÀTICS DE 40.5 A 50.7 KW (55 A 69 CV) DE POTÈNCIA, AMB EQUIP SUBSOLADOR AMB 5 BRAÇOS I D'UNA AMPLÀRIA DE TREBALL DE 1.51 A 1.99 M, PER A UN PENDENT INFERIOR AL 12 % (ZERO EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	0,30 €
P-82	PR3D-FIEQ	M2	ESMENA ORGÀNICA DEL SÒL AMB COMPOST DE CLASSE II D'ORIGEN VEGETAL, SEGONS NTJ 05C, SUBMINISTRAT A GRANEL, AMB UNA DOSI DE 25 L/M2, ESCAMPAT AMB TRACTOR I FRESATGE DE TERRENY AMB TRACTOR (UN EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	1,05 €
P-83	PR3E-HBIC	M3	ESTESA DE TERRA VEGETAL PROCEDENT DE L'OBRA, AMB MOTOANIVELLADORA PETITA (QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	4,61 €
P-84	PR61-8ZLS	U	PLANTACIÓ D'ARBUST O ARBRE DE PETIT FORMAT EN CONTENIDOR DE 40 A 80 L EN OBRES D'ENGINYERIA CIVIL, EXCAVACIÓ DE CLOT DE PLANTACIÓ DE 70X70X50 CM AMB MITJANS MANUALS, EN UN PENDENT INFERIOR AL 35 %, REBLERT DEL CLOT AMB SUBSTITUCIÓ TOTAL DE TERRA DE L'EXCAVACIÓ PER SORRA RENTADA I COMPOST (70%-30%), PRIMER REG I CÀRREGA DE LES TERRES SOBRANTS A CAMIÓ (VUITANTA-SET EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	87,10 €
P-85	PRA1-DOEJ	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 DE 500 A 2000 M2 (UN EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	1,35 €

en Barcelona, desembre de 2.024

L´Enginyer de Camins, Canals i Ports
Autor del projecte

Rodrigo del Pozo Gutiérrez
MEDITERRÁNEA DE INGENIERÍA CIVIL, SL

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚM. 2

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1	G219U105	M	TALL AMB SERRA DE DISC DE PAVIMENT DE MESCLES BITUMINOSES O FORMIGÓ, FINS A UNA FONDÀRIA DE 20 CM		**4,66** **€**
			Altres conceptes	4,66000	€
P-2	G219U200	M2	FRESAT PER CM DE GRUIX DE PAVIMENT DE MESCLES BITUMINOSES, INCLÒS CÀRREGA MECÀNICA O MANUAL, TRANSPORT A L'ABOCADOR DELS MATERIALS RESULTANTS, CÀNON D'ABOCAMENT I MANTENIMENT DE L'ABOCADOR, INCLOSA LA NETEJA DE LA SUPERFÍCIE		**0,91** **€**
			Altres conceptes	0,91000	€
P-3	G222U200	M3	EXCAVACIÓ PER A LOCALITZACIÓ DE SERVEIS, EN TERRENY NO CLASSIFICAT, AMB MITJANS MANUALS I AMB LES TERRES DEIXADES A LA VORA		**74,82** **€**
			Altres conceptes	74,82000	€
P-4	G7BDU010	M2	GEOCOMPOST FORMAT PER UN GEOTÈXTIL NO TEIXIT DE FILAMENTS CONTINUS DE PROPILÈ UNITS MECÀNICAMENT, REFORÇAT EN LES DUES DIRECCIONS AMB FIBRA DE VIDRE, AMB UNA CAPACITAT DE RETENCIÓ DE BETUM DE 1,1 KG/M2, RESISTÈNCIA A LA TRACCIÓ DE 50 KN/M I DEFORMACIÓ DEL 3% EN AMBDUES DIRECCIONS, PER A REFORÇ I REDUCCIÓ DE LA REFLEXIÓ DE FISSURES EN PAVIMENTS I CAPES DE TRÀNSIT ASFÀLTIQUES SEGONS UNE-EN 15381, TOTALMENT COL·LOCAT		**7,39** **€**
	B7BDU010	M2	GEOCOMPOST FORMAT PER UN GEOTÈXTIL NO TEIXIT DE FILAMENTS CONTINUS DE PROPILÈ UNITS MECÀNICAMENT, REFORÇAT EN LES DUES DIRECCIONS AMB FIBRA DE VIDRE, AMB UNA CAPACITAT DE RETENCIÓ DE BETUM DE 1,1 KG/M2, RESISTÈNCIA A LA TRACCIÓ DE 50 KN/M I DEFORMACIÓ DEL 3% EN AMBDUES DIRECCIONS, PER A REFORÇ I REDUCCIÓ DE LA REFLEXIÓ DE FISSURES EN PAVIMENTS I CAPES DE TRÀNSIT ASFÀLTIQUES SEGONS UNE-EN 15381	5,91800	€
			Altres conceptes	1,47200	€
P-5	GBB5U652	M²	PLACA D'ALUMINI SUPERIOR A 0,50 M2 I FINS A 1,00 M2, PER A SENYALS DE TRÀNSIT D'ORIENTACIÓ: PRESENYALITZACIÓ (S-200), DIRECCIÓ (S-300), LOCALITZACIÓ (S-500), CONFIRMACIÓ (S-600) I ÚS ESPECÍFIC EN POBLAT (S-700), AMB REVESTIMENT REFLECTANT HI CLASSE RA2, INCLOSOS ELEMENTS DE FIXACIÓ AL SUPORT, SENSE INCLOURE EL SUPORT, TOTALMENT COL·LOCADA		**353,21** **€**
	BBM5U452	M2	PLACA D'ALUMINI SUPERIOR A 0,50 M2 I FINS A 1,00 M2, D'ORIENTACIÓ: PRESENYALITZACIÓ, DIRECCIÓ, LOCALITZACIÓ, CONFIRMACIÓ I ÚS ESPECÍFIC EN POBLAT, AMB REVESTIMENT REFLECTANT HI CLASSE RA2	283,33000	€
	BBMZU601	U	PART PROPORCIONAL DE BRIDES D'ALUMINI I ELEMENTS DE FIXACIÓ AL SUPORT DE SENYALS DE TRÀNSIT	25,05640	€
			Altres conceptes	44,82360	€
P-6	GBB5U653	M²	PLACA O RÈTOL EN LAMES D'ALUMINI SUPERIOR A 1,00 M2 I FINS A 1,50 M2, PER A SENYALS DE TRÀNSIT D'ORIENTACIÓ: PRESENYALITZACIÓ (S-200), DIRECCIÓ (S-300), LOCALITZACIÓ (S-500), CONFIRMACIÓ (S-600) I ÚS ESPECÍFIC EN POBLAT (S-700), AMB REVESTIMENT REFLECTANT HI CLASSE RA2, INCLOSOS ELEMENTS DE FIXACIÓ AL SUPORT, SENSE INCLOURE SUPORT, TOTALMENT COL·LOCADA		**312,57** **€**
	BBM5U453	M2	PLACA O RÈTOL EN LAMES D'ALUMINI SUPERIOR A 1,00 M2 I FINS A 1,50 M2, D'ORIENTACIÓ: PRESENYALITZACIÓ, DIRECCIÓ, LOCALITZACIÓ, CONFIRMACIÓ I ÚS ESPECÍFIC EN POBLAT, AMB REVESTIMENT REFLECTANT HI CLASSE RA2	247,08000	€
	BBMZU601	U	PART PROPORCIONAL DE BRIDES D'ALUMINI I ELEMENTS DE FIXACIÓ AL SUPORT DE SENYALS DE TRÀNSIT	27,26900	€
			Altres conceptes	38,22100	€
P-7	GBB5U662	M²	PLACA D'ALUMINI SUPERIOR A 0,10 M2 I FINS A 0,25 M2, PER A SENYALS DE TRÀNSIT D'ORIENTACIÓ: IDENTIFICACIÓ DE CARRETERES (S-400/S-460), AMB REVESTIMENT REFLECTANT HI CLASSE RA2, INCLOSOS ELEMENTS DE FIXACIÓ AL SUPORT, SENSE INCLOURE EL SUPORT, TOTALMENT COL·LOCADA		**511,23** **€**
	BBMZU601	U	PART PROPORCIONAL DE BRIDES D'ALUMINI I ELEMENTS DE FIXACIÓ AL SUPORT DE SENYALS DE TRÀNSIT	41,02782	€

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122.
T.M. DE CASTELLBELL i EL VILAR
CODI: 8560-PC-01

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BBM5U462	M2	PLACA D'ALUMINI SUPERIOR A 0,10 M2 I FINS A 0,25 M2, D'IDENTIFICACIÓ DE CARRETERES, AMB REVESTIMENT REFLECTANT HI CLASSE RA2	352,52000	€
			Altres conceptes	117,68218	€
P-8	GBBVU001	M³	FONAMENTACIÓ PER A PLAQUES I PANELLS DE SENYALITZACIÓ VERTICAL D'ALUMINI, AMB FORMIGÓ HM-20, INCLOSA EXCAVACIÓ, CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR DEL MATERIAL SOBRANT I COL·LOCACIÓ DELS PERNS D'ANCORATGE ROSCATS (SENSE EL SUBMINISTRE), SEGONS PLÀNOLS, TOTALMENT ACABADA		**237,01** **€**
	B060U310	M3	FORMIGÓ HM-20, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANULAT MÀXIM 20 MM, INCLÒS TRANSPORT A L'OBRA	93,48000	€
			Altres conceptes	143,53000	€
P-9	GBBVU101	U	BASE D'ACER GALVANITZAT PER A SUBJECCIÓ AL FONAMENT DEL SUPORT DE 76 MM DE DIÀMETRE DE SENYALS DE TRÀNSIT, COL·LOCAT, INCLÒS EL SUBMINISTRE (SENSE COL·LOCACIÓ) DELS PERNS ROSCATS D'ANCORATGE DEL FONAMENT		**113,07** **€**
	BBMZU620	U	BASE D'ACER GALVANITZAT PER A SUBJECCIÓ DE PAL DE SUPORT DE 76 MM DE DIÀMETRE AL FONAMENT DE SENYALS DE TRÀNSIT	59,70000	€
	BBMZU126	U	PP DE PLACA D'ACER S355JR AMB 4 PERNS ROSCATS D'ANCORATGE, GALVANITZAT EN CALENT, PER A FONAMENTACIÓ DE SUPORT D'ALUMINI	33,99000	€
			Altres conceptes	19,38000	€
P-10	GBBVU103	U	BASE D'ACER GALVANITZAT PER A SUBJECCIÓ AL FONAMENT DEL SUPORT DE 90 MM DE DIÀMETRE DE SENYALS DE TRÀNSIT, COL·LOCAT, INCLÒS EL SUBMINISTRE (SENSE COL·LOCACIÓ) DELS PERNS ROSCATS D'ANCORATGE DEL FONAMENT		**143,00** **€**
	BBMZU126	U	PP DE PLACA D'ACER S355JR AMB 4 PERNS ROSCATS D'ANCORATGE, GALVANITZAT EN CALENT, PER A FONAMENTACIÓ DE SUPORT D'ALUMINI	33,99000	€
	BBMZU621	U	BASE D'ACER GALVANITZAT PER A SUBJECCIÓ DE PAL DE SUPORT DE 90 MM DE DIÀMETRE AL FONAMENT DE SENYALS DE TRÀNSIT	84,70000	€
			Altres conceptes	24,31000	€
P-11	GBBVU105	U	BASE D'ACER GALVANITZAT PER A SUBJECCIÓ AL FONAMENT DEL SUPORT DE 114 MM DE DIÀMETRE DE SENYALS DE TRÀNSIT, COL·LOCAT, INCLÒS EL SUBMINISTRE (SENSE COL·LOCACIÓ) DELS PERNS ROSCATS D'ANCORATGE DEL FONAMENT		**164,05** **€**
	BBMZU126	U	PP DE PLACA D'ACER S355JR AMB 4 PERNS ROSCATS D'ANCORATGE, GALVANITZAT EN CALENT, PER A FONAMENTACIÓ DE SUPORT D'ALUMINI	42,48750	€
	BBMZU622	U	BASE D'ACER GALVANITZAT PER A SUBJECCIÓ DE PAL DE SUPORT DE 114 MM DE DIÀMETRE AL FONAMENT DE SENYALS DE TRÀNSIT	93,75000	€
			Altres conceptes	27,81250	€
P-12	GBBVU107	U	BASE D'ACER GALVANITZAT PER A SUBJECCIÓ AL FONAMENT DEL SUPORT DE 140 MM DE DIÀMETRE DE SENYALS DE TRÀNSIT, COL·LOCAT, INCLÒS EL SUBMINISTRE (SENSE COL·LOCACIÓ) DELS PERNS ROSCATS D'ANCORATGE DEL FONAMENT		**198,64** **€**
	BBMZU126	U	PP DE PLACA D'ACER S355JR AMB 4 PERNS ROSCATS D'ANCORATGE, GALVANITZAT EN CALENT, PER A FONAMENTACIÓ DE SUPORT D'ALUMINI	50,98500	€
	BBMZU623	U	BASE D'ACER GALVANITZAT PER A SUBJECCIÓ DE PAL DE SUPORT DE 140 MM DE DIÀMETRE AL FONAMENT DE SENYALS DE TRÀNSIT	110,20000	€
			Altres conceptes	37,45500	€
P-13	GBBVU201	M	PAL D'ALUMINI EXTRUSIONAT DE 76 MM DE DIÀMETRE, SEGONS DESIGNACIÓ MB DEL PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES, PER A SUPORT DE SENYALS DE TRÀNSIT, COL·LOCAT		**36,10** **€**
	BBMZU610	M	PAL D'ALUMINI DE 76 MM DE DIÀMETRE, DESIGNACIÓ MB DEL PLEC DE PRESCRIPCIONS, PER A SUPORT DE SENYALS DE TRÀNSIT	31,69000	€
			Altres conceptes	4,41000	€
P-14	GBBVU203	M	PAL D'ALUMINI EXTRUSIONAT DE 90 MM DE DIÀMETRE, SEGONS DESIGNACIÓ MC DEL PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES, PER A SUPORT DE SENYALS DE TRÀNSIT, COL·LOCAT		**44,40** **€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BBMZU611	M	PAL D'ALUMINI DE 90 MM DE DIÀMETRE, DESIGNACIÓ MC DEL PLEC DE PRESCRIPCIONS, PER A SUPORT DE SENYALS DE TRÀNSIT	38,95000	€
			Altres conceptes	5,45000	€
P-15	GBBVU205	M	PAL D'ALUMINI EXTRUSIONAT DE 114 MM DE DIÀMETRE, SEGONS DESIGNACIÓ MD DEL PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES, PER A SUPORT DE SENYALS DE TRÀNSIT, COL·LOCAT	**56,49**	**€**
	BBMZU612	M	PAL D'ALUMINI DE 114 MM DE DIÀMETRE, DESIGNACIÓ MD DEL PLEC DE PRESCRIPCIONS, PER A SUPORT DE SENYALS DE TRÀNSIT	49,68000	€
			Altres conceptes	6,81000	€
P-16	GBBVU206	M	PAL D'ALUMINI EXTRUSIONAT DE 114 O 140 MM DE DIÀMETRE, SEGONS DESIGNACIÓ ME DEL PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES, PER A SUPORT DE SENYALS DE TRÀNSIT, COL·LOCAT	**100,04**	**€**
	BBMZU613	M	PAL D'ALUMINI DE 114 O 140 MM DE DIÀMETRE, DESIGNACIÓ ME DEL PLEC DE PRESCRIPCIONS, PER A SUPORT DE SENYALS DE TRÀNSIT	89,44000	€
			Altres conceptes	10,60000	€
P-17	GBBZU001	U	SUPORT RECTANGULAR D'ACER GALVANITZAT DE 80X40X2 MM, PER A LA COL·LOCACIÓ D'UNA SENYAL DE TRÀNSIT EN CARRETERES, INCLÒS FONAMENTACIÓ I COL·LOCACIÓ	**70,90**	**€**
	BBMZU105	M	SUPORT DE TUB D'ACER GALVANITZAT DE 80X40X2 MM, PER A SENYALS DE TRÀNSIT	31,42400	€
	B060U310	M3	FORMIGÓ HM-20, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANULAT MÀXIM 20 MM, INCLÒS TRANSPORT A L'OBRA	9,34800	€
			Altres conceptes	30,12800	€
P-18	GD56U010	M	CUNETA TRIANGULAR D'1,00 M D'AMPLÀRIA I 0,15 M DE FONDÀRIA, SENSE REVESTIR, INCLÒS EXCAVACIÓ EN TERRENY NO CLASSIFICAT, REFINAT, CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR DELS MATERIALS RESULTANTS	**5,06**	**€**
			Altres conceptes	5,06000	€
P-19	GD57U010	M	CUNETA TRANSITABLE TIPUS TTR-10, D'1,00 M D'AMPLADA I 0,20 M DE FONDÀRIA, AMB UN REVESTIMENT MÍNIM DE 15 CM DE FORMIGÓ DE 20 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A COMPRESSIÓ, INCLÒS EXCAVACIÓ DE TERRENY NO CLASSIFICAT, REFINAT, CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR DELS MATERIALS RESULTANTS	**25,80**	**€**
	B0D21030	M	TAULÓ DE FUSTA DE PI PER A 10 USOS	0,32683	€
	B0D7UC02	M2	AMORTITZACIÓ DE TAULER DE FUSTA DE PI DE 22 MM, PER A 10 USOS	0,44200	€
	B0A3UC10	KG	CLAU ACER	0,07350	€
	B0A142U0	KG	FILFERRO RECUIT DE DIÀMETRE 1,6 MM	0,02354	€
	B060U310	M3	FORMIGÓ HM-20, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANULAT MÀXIM 20 MM, INCLÒS TRANSPORT A L'OBRA	15,58000	€
	B0DZA000	L	DESENCOFRANT	0,05680	€
			Altres conceptes	9,29733	€
P-20	GD7ZTZ06	U	EMBROCAMENT PER A TUB DE DIÀMETRE 60 CM, INCLÒS EXCAVACIÓ, ENCOFRAT, FORMIGÓ HM-20 DE NIVELLACIÓ EMMACAT DE PEDRA I REBLERT, TOTALMENT COL·LOCAT I ACABAT	**784,64**	**€**
	B060U320	M3	FORMIGÓ HM-20, CONSISTÈNCIA FLUIDA I GRANULAT MÀXIM 20 MM, INCLÒS TRANSPORT A L'OBRA	74,75820	€
	B0D21030	M	TAULÓ DE FUSTA DE PI PER A 10 USOS	3,92000	€
	B0D8U001	M2	AMORTITZACIÓ DE PLAFÓ METÀL·LIC PLA PER A 40 USOS	5,96000	€

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122.
T.M. DE CASTELLBELL i EL VILAR
CODI: 8560-PC-01

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B0DZA000	L	DESENCOFRANT	1,84600	€
	B0DZU005	U	MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRAR	6,60000	€
			Altres conceptes	691,55580	€
P-21	GDK22WX2	U	PERICÓ DE REGISTRE DE FORMIGÓ ´´IN SITU´´ DE RESISTÈNCIA MÍNIMA 30 N/MM2, AMB FONS, 70X70X70 CM DE DIMENSIONS INTERIORS, AMB PARETS DE 30 CM DE GRUIX MÍNIM, PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS DE TELECOMUNICACIONS, COL·LOCAT SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ HM-20/B/20/I DE 15 CM DE GRUIX I REBLERT LATERAL AMB TERRA DE LA MATEIXA EXCAVACIÓ. INCLOU L'EXCAVACIÓ NECESSÀRIA EN QUALSEVOL TIPUS DE TERRENY, CÀRREGA I TRANSPORT A ABOCADOR DEL MATERIAL RESULTANT, FORMACIÓ DE LA SOLERA, COL·LOCACIÓ DEL PERICÓ I REOMPLERT I COMPACTAT AL 95%DEL PM DE TOTA L'EXCAVACIÓ AMB SÒL SELECCIONAT AIXÍ COM LA PERFORACIÓ DE LES PARETS DEL PERICÓ D'ENTRADA I SORTIDA I CREUAMENT SIE SCAU D'UNES DIMENSIONS DE 20X30 CM , REPOSICIÓ DE LES MATEIXES, FORMIGONAT DE L'ENTRONCAMENT, FIXACIÓ DELS CONDUCTES, I ELS TAPS NECESSARIS PER A CADA EXTREM DE MICRODUCTE QUE QUEDI INTERROMPUT. INCLOU TAMBÉ EL SUMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE MARC I TAPA DE FUNDICIÓ DÚCTIL TIPUS D400 DE DOBLE TRIANGLE ABATIBLE, SEGONS PLÀNOL DE DETALL, FIXADA A L'ARQUETA MITJANÇANT UN MÍNIM DE 10 ANCORATGES DE 60MM DE LONGITUD I DIÀMETRE 14MM, AMB TANCAMENT DE SEGURETAT AMB CLAU ESPECÍFICA, TOTALMENT ACABADA.	**441,49**	**€**
	B065C10C	M3	FORMIGÓ HA-30/P/10/I DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 10 MM, AMB >= 250 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I	71,91100	€
	B0DZA000	L	DESENCOFRANT	0,09940	€
	B060U310	M3	FORMIGÓ HM-20, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANULAT MÀXIM 20 MM, INCLÒS TRANSPORT A L'OBRA	8,56900	€
	BDKZX010	U	TAP DE POLIETILÈ PER A TUBS DE FINS A 20MM DE DIÀMETRE EXTERIOR. SUMINISTRAT EN BOSSES DE 100 TAPS.	7,92000	€
	B0D21030	M	TAULÓ DE FUSTA DE PI PER A 10 USOS	1,47000	€
	BDKZU081	U	MARC I TAPADOBLE TRIANGULAR ABATIBLE PER A PERICÓ DE F.O. DE DIMENSIONS EXTERIORS 87X87 CM, 70X 66 CM DE PAS LLIURE INTERIOR, DE FOSA DÚCTIL, CLASE D-400, SEGONS UNE-EN 124. MODEL TIPUS T1480 O SIMILAR. INCLOU PANY DE TANCAMENT.	286,65000	€
	B0D7UC02	M2	AMORTITZACIÓ DE TAULER DE FUSTA DE PI DE 22 MM, PER A 10 USOS	0,97240	€
			Altres conceptes	63,89820	€
P-22	GDK62WX1	U	PERICÓ DE REGISTRE DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE RESISTÈNCIA MÍNIMA 40 N/MM2, AMB FONS, 140X70X80 CM DE DIMENSIONS INTERIORS, AMB PARETS DE 12,5CM DE GRUIX MÍNIM, PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS DE TELECOMUNICACIONS, COL·LOCAT SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ HM-20/B/20/I DE 15 CM DE GRUIX I REBLERT LATERAL AMB TERRA DE LA MATEIXA EXCAVACIÓ. INCLOU L'EXCAVACIÓ NECESSÀRIA EN QUALSEVOL TIPUS DE TERRENY, CÀRREGA I TRANSPORT A ABOCADOR DEL MATERIAL RESULTANT, FORMACIÓ DE LA SOLERA, COL·LOCACIÓ DEL PERICÓ I REOMPLERT I COMPACTAT AL 95%DEL PM DE TOTA L'EXCAVACIÓ AMB SÒL SELECCIONAT AIXÍ COM LA PERFORACIÓ DE LES PARETS DEL PERICÓ, REPOSICIÓ DE LES MATEIXES, FORMIGONAT DE L'ENTRONCAMENT, FIXACIÓ DELS CONDUCTES, I ELS TAPS NECESSARIS PER A CADA EXTREM DE MICRODUCTE QUE QUEDI INTERROMPUT. INCLOU TAMBÉ EL SUMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE MARC I TAPA DOBLE DE FUNDICIÓ DÚCTIL TIPUS D400 AMB DOBLE TRIANGLE ABATIBLE PER CADASCUNA D'ELLES, SEGONS PLÀNOL DE DETALL, FIXADA A L'ARQUETA MITJANÇANT UN MÍNIM DE 15 ANCORATGES DE 60MM DE LONGITUD I DIÀMETRE 14MM, AMB TANCAMENT DE SEGURETAT AMB CLAU ESPECÍFICA, TOTALMENT ACABADA.	**806,20**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BDKZX010	U	TAP DE POLIETILÈ PER A TUBS DE FINS A 20MM DE DIÀMETRE EXTERIOR. SUMINISTRAT EN BOSSES DE 100 TAPS.	7,92000	€
	BDKZU151	U	MARC I DOBLE TAPA DOBLE TRIANGULAR ABATIBLE PER A PERICÓ DE F.O. DE DIMENSIONS EXTERIORS 134X87 CM, 127X78CM DE PAS LLIURE INTERIOR, DE FOSA DÚCTIL, CLASE D-400, SEGONS UNE-EN 124. MODEL TIPUS T1480DP O SIMILAR. INCLOU PANY DE TANCAMENT.	470,47000	€
	BDK214U5	U	PERICÓ DE REGISTRE DE FORMIGÓ PREFABRICAT SENSE FONS DE 140X70X80 CM, PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS	255,44000	€
	B060U310	M3	FORMIGÓ HM-20, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANULAT MÀXIM 20 MM, INCLÒS TRANSPORT A L'OBRA	17,52750	€
			Altres conceptes	54,84250	€
P-23	GZST0005	M	SECCIÓ 5A. FORMACIÓ DE CANALITZACIÓ D'INFRAESTRUCTURA DE COMUNICACIONS EN FERM, SIGUI EN CREUAMENT TRANSVERSAL DE CALÇADA O BÉ LONGITUDINALMENT EN VORAL, MITJANÇANT MICRORASA DE 5,5 CM D'AMPLADA I 45CM DE PROFUNDITAT, INCLOSA L'ESTESA DEL GRUP SOLIDARI DE 12 MICROTUBS DE HPDE DE 20MM DE DIÀMETRE EXTERIOR I DE GRUIX MÍNIM DE 2MM, AMB COLORS DISTINTIUS AGRUPATS EN SUBGRUPS DE 3 I PLEGATS AMB VAINA PLÀSTICA, COL·LOCATS EN BASE DE 2 I ALÇADA DE 6, COL.LOCACIÓ DE CINTA DE SENYALITZACIÓ O FIL CONDUCTOR I RASA FORMIGONADA ´´IN SITU´´ AMB MORTER M-300. INCLOU EL TALL DEL PAVIMENT AMB TREN FORMAT PER TRACTOR I MINIRASADORA AMB ASPIRACIÓ DEL FERM TRITURAT O RECOLLIDA IMMEDIATA AMB CÀRREGA I ESCOMBRAT, CÀRREGA, FORMACIÓ DE RASA,I LA REPOSICIÓ DEL MATEIX MITJANÇANT MORTER M-300 AMB ADDITIU COLOREJANT NEGRE, AIXÍ COM LA PART PROPORCIONAL DE TREBALLS AUXILIARS SEGONS PLÀNOL DE DETALL, FIXACIÓ, FORMIGONAT I CONNEXIÓ FINS CAIXA DE CONNEXIONS EN ELS PUNTS INDICATS EN ELS PLÀNOLS, TOTALMENT ACABAT.	**28,58**	**€**
	BG2GU054	U	PART PROPORCIONAL DE MANIGUETS DE CONNEXIÓ PER A TUB DE POLIETILÈ DE 40 MM DE DIÀMETRE, BRIDES DE SUBJECCIÓ I 0OBTURADORS	0,00160	€
	BG25UX12	M	GRUP DE 12 MICROTUBS DE HPDE DE 20MM DE DIÀMETRE EXTERIOR AMB COLORS DISTINTIUS AGRUPATS EN SUBGRUPS DE 3 MITJANÇANT BEINA PLÀSTICA COMUNA PLEGABLE EN IVERSES CONFIGURACIONS, COL·LOCATS PREFERENTMENT EN BASE DE 2 I ALÇADA DE 6 MICROTUBS, TIPUS FLATLINER PLEGABLE 12X20/16MM O SIMILAR	5,89000	€
	BG2GU095	M	CINTA DE PLÀSTIC PER A SENYALITZACIÓ DE SERVEIS	0,25000	€
	B061UX01	M3	MORTER DE CIMENT DE CLASSE M-300 SEGONS LA NORMA UNE 998-2	6,77110	€
			Altres conceptes	15,66730	€
P-24	GZST0030	M	SUBMINISTRAMENT DE GRUP DE 12 MICROTUBS DE HPDE DE 20MM DE DIÀMETRE EXTERIOR AMB COLORS DISTINTIUS AGRUPATS EN SUBGRUPS EN DIVERSES CONFIGURACIONS I PLEGATS AMB VAINES, INCLÒS FIL CONDUCTOR, TIPUS FLATLINER PLEGABLE 12X20/16MM O SIMILAR	**6,52**	**€**
	BG2GU095	M	CINTA DE PLÀSTIC PER A SENYALITZACIÓ DE SERVEIS	0,25000	€
	BG25UX12	M	GRUP DE 12 MICROTUBS DE HPDE DE 20MM DE DIÀMETRE EXTERIOR AMB COLORS DISTINTIUS AGRUPATS EN SUBGRUPS DE 3 MITJANÇANT BEINA PLÀSTICA COMUNA PLEGABLE EN IVERSES CONFIGURACIONS, COL·LOCATS PREFERENTMENT EN BASE DE 2 I ALÇADA DE 6 MICROTUBS, TIPUS FLATLINER PLEGABLE 12X20/16MM O SIMILAR	5,89000	€
			Altres conceptes	0,38000	€
P-25	GZZT0012	M2	REPARACIÓ DE PAVIMENT DE CALÇADA MALMÈS. INCLOU EL TALL AMB SERRA DE DISC, EL FRESSAT FINS A 18 CM DE FONDÀRIA DEL MATERIAL EXISTENT, EXTENSIÓ DE REG D'IMPRIMACIÓ AMB UNA DOTACIÓ DE 1,0KG/M2, REPOSICIÓ D'UNA CAPA DE 10 CM DE MESCLA BITUMINOSA EN CALENT TIPUS AC22 SURF S, EXTENSIÓ DE REG D'ADHERÈNCIA AMB UNA DOTACIÓ DE 0,5 KG/M2 I EXTENSIÓ I COMPACTACIÓ D'UNA CAPA DE 8 CM DE MESCLA BITUMINOSA EN CALENT TIPUS AC16 SURF S.	**44,39**	**€**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122.
T.M. DE CASTELLBELL i EL VILAR
CODI: 8560-PC-01

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	44,39000	€
P-26	GZZT0021	D	JORNADA DE TREBALL DE DETECCIÓ DE SERVEIS QUE INCLOU EL LLOGUER D'UN EQUIP DE GEORADAR COMPLET, INCLOU PART PROPORCIONAL DEL TRASLLAT DELS EQUIPS DES D'ORIGEN ALS DIFERENTS INDRETS DE L'OBRA.	**479,92**	**€**
			Altres conceptes	479,92000	€
P-27	GZZT0022	KM	PRESA DE DADES TOPOGRÀFIQUES AMB UNA MITJA DE 400 PUNTS PER QUILÒMETRE REALITZADA PER TÈCNIC EN TOPOGRAFIA, MARCATGE DE CADASCUN DELS PUNTS AMB PINTURA O ESTQUES PER LA POSTERIOR IDENTIFICACIÓ, TRACTAMENT DE LES DADES I CONFECCIÓ DE PLÀNOL A ESCALA 1/100	**810,00**	**€**
			Sense descomposició	810,00000	€
P-28	P2146-DJ2X	M2	DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA DE FINS A 15 CM DE GRUIX, D'AMPLÀRIA MÉS DE 2 M AMB RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ AMB MITJANS MECÀNICS	**3,82**	**€**
			Altres conceptes	3,82000	€
P-29	P2146-DJ4O	M2	DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE FORMIGÓ DE FINS A 15 CM DE GRUIX, D'AMPLÀRIA FINS A 2 M, AMB COMPRESSOR I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ AMB MITJANS MECÀNICS	**12,99**	**€**
			Altres conceptes	12,99000	€
P-30	P214E-52U2	M	DESMUNTATGE DE BARRERA DE SEGURETAT FLEXIBLE I DEMOLICIÓ D'ANCORATGES AMB BASE DE FORMIGÓ I SITUATS CADA 4 M, AMB MITJANS MECÀNICS I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ	**17,11**	**€**
			Altres conceptes	17,11000	€
P-31	P214F-HBQ	U	DESMUNTATGE PER A RECOL·LOCACIÓ POSTERIOR DE PLACA DE SENYALITZACIÓ VERTICAL MUNTADA SOBRE SUPORT DE PEU O SOBRE PARAMENT VERTICAL, DE SUPERFÍCIE FINS A 0,5 M2, MUNTADA A UNA ALÇÀRIA DE 3 M COM A MÀXIM, AMB MITJANS MANUALS I APLEC	**12,95**	**€**
			Altres conceptes	12,95000	€
P-32	P214F-HBR	U	DESMUNTATGE PER A RECOL·LOCACIÓ POSTERIOR DE PLACA DE SENYALITZACIÓ VERTICAL MUNTADA SOBRE SUPORT DE PEU O SOBRE PARAMENT VERTICAL, DE SUPERFÍCIE ENTRE 0,5 I 1 M2, MUNTADA A UNA ALÇÀRIA DE 3 M COM A MÀXIM, AMB MITJANS MANUALS I APLEC	**16,19**	**€**
			Altres conceptes	16,19000	€
P-33	P214U-HBQ	M2	FRESATGE MECÀNIC DE PAVIMENTS DE MESCLES BITUMINOSES PER CADA CM DE GRUIX, AMB UN GRUIX DE 0 A 4 CM I EN ENCAIXOS LATERALS I FINALS, 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	**1,20**	**€**
			Altres conceptes	1,20000	€
P-34	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	**4,90**	**€**
			Altres conceptes	4,90000	€
P-35	P21G4-55R	M	DEMOLICIÓ DE CUNETA TRAPEZOÏDAL DE FORMIGÓ DE FINS A 150 CM D'AMPLÀRIA, AMB PARETS DE 15 CM DE GRUIX, AMB COMPRESSOR DE DOS MARTELLS PNEUMÀTICS I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ	**11,99**	**€**
			Altres conceptes	11,99000	€
P-36	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 AMB LES TERRES DEIXADES A LA VORA	**9,42**	**€**
			Altres conceptes	9,42000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-37	P221H-EL6	M3	EXCAVACIÓ EN ZONA DE DESMUNT, DE TERRENY COMPACTE, AMB MITJANS MECÀNICS I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ		**3,47**	€
				Altres conceptes	3,47000	€
P-38	P221H-EL6E	M3	EXCAVACIÓ EN ZONA DE DESMUNT, DE TERRA VEGETAL, AMB MITJANS MECÀNICS I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ		**2,64**	€
				Altres conceptes	2,64000	€
P-39	P2242-53C7	M2	ACABAT I ALLISADA DE TALUSSOS, AMB MITJANS MECÀNICS		**2,35**	€
				Altres conceptes	2,35000	€
P-40	P2252-548R	M3	ESTESA I PICONATGE DE SÒL SELECCIONAT D'APORTACIÓ, EN TONGADES DE 50 CM DE GRUIX, COM A MÀXIM, AMB COMPACTACIÓ DEL 95 % PM, UTILITZANT CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, I AMB NECESSITAT D'HUMECTACIÓ		**18,53**	€
	B011-05ME	M3	AIGUA		0,08900	€
	B03E-05OF	M3	TERRA SELECCIONADA		14,34000	€
				Altres conceptes	4,10100	€
P-41	P2252-549I	M3	ESTESA I PICONATGE DE SÒL TOLERABLE DE L'OBRA, EN TONGADES DE 25 CM DE GRUIX, COM A MÀXIM, AMB COMPACTACIÓ DEL 95 % PM, UTILITZANT CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, I AMB NECESSITAT D'HUMECTACIÓ		**4,93**	€
	B011-05ME	M3	AIGUA		0,08900	€
				Altres conceptes	4,84100	€
P-42	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, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM		**16,00**	€
				Altres conceptes	16,00000	€
P-43	P22D0-52Y	M2	ESBROSSADA DEL TERRENY DE MÉS DE 2 M, AMB MITJANS MECÀNICS I CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ		**0,74**	€
				Altres conceptes	0,74000	€
P-44	P24A-H9B3	M3	TRANSPORT DE MATERIALS A APLEC O TALLER, AMB CAMIÓ DE 5 T I TEMPS D'ESPERA PER A LA CÀRREGA, AMB UN RECORREGUT DE FINS A 40 KM		**191,35**	€
				Altres conceptes	191,35000	€
P-45	P2R2-EU9S	M3	CLASSIFICACIÓ A PEU D'OBRA DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ EN FRACCIONS SEGONS REAL DECRETO 105/2008, AMB MITJANS MANUALS		**28,13**	€
				Altres conceptes	28,13000	€
P-46	P2R5-DT0X	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 10 I FINS A 15 KM		**9,52**	€
				Altres conceptes	9,52000	€
P-47	P2R6-4I5M	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 7 T, AMB UN RECORREGUT DE MÉS DE 10 I FINS A 15 KM		**13,63**	€
				Altres conceptes	13,63000	€
P-48	P2RA-EU40	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA EN CENTRE DE SELECCIÓ I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS DE PLÀSTIC NO PERILLOSOS AMB UNA DENSITAT 0,035 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170203 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)		**0,00**	€
	B2RA-28TT	T	DISPOSICIÓ CONTROLADA EN CENTRE DE SELECCIÓ I TRANSFERÈNCIA 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	€

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122.
T.M. DE CASTELLBELL i EL VILAR
CODI: 8560-PC-01

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
				Altres conceptes	0,00000	€
P-49	P2RA-EU41	M3	DEPOSICIÓ 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 150101 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)		**0,00**	€
	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	€
				Altres conceptes	0,00000	€
P-50	P2RA-EU44	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA EN CENTRE DE SELECCIÓ I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS BARREJATS NO PERILLOSOS AMB UNA DENSITAT 0,17 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170904 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)		**25,41**	€
	B2RA-28TP	T	DISPOSICIÓ CONTROLADA EN CENTRE DE SELECCIÓ I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS BARREJATS NO PERILLOSOS AMB UNA DENSITAT 0,17 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 17 09 04 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS		24,20460	€
				Altres conceptes	1,20540	€
P-51	P2RA-EU47	M3	DEPOSICIÓ 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 170407 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)		**43,05**	€
	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		41,00400	€
				Altres conceptes	2,04600	€
P-52	P2RA-EU7O	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA EN DIPÒSIT AUTORITZAT INCLÒS EL CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ, SEGONS LA LLEI 8/2008, DE RESIDUS BARREJATS NO PERILLOSOS AMB UNA DENSITAT 0,17 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170904 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)		**25,48**	€
	B2RA-28V1	T	DISPOSICIÓ CONTROLADA EN DIPÒSIT AUTORITZAT INCLÒS EL CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ, SEGONS LA LLEI 8/2008, DE RESIDUS BARREJATS NO PERILLOSOS AMB UNA DENSITAT 0,17 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 17 09 04 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS		24,26240	€
				Altres conceptes	1,21760	€
P-53	P2RB-HG0V	M3	DISPOSICIÓ DE TERRES NO CONTAMINADES DE DENSITAT APARENT 1,6 T/M3, A VALORITZADOR DE MATERIALS NATURALS EXCAVATS AMB CODI VNME		**8,37**	€
	B2RB-HFVL	T	DISPOSICIÓ DE TERRES NO CONTAMINADES DE DENSITAT APARENT 1,6 T/M3, A VALORITZADOR DE MATERIALS NATURALS EXCAVATS AMB CODI VNME		7,96800	€
				Altres conceptes	0,40200	€
P-54	P312-D4ZX	M3	FORMIGONAMENT DE RASES I POUS, AMB FORMIGÓ HM-20/B / 20 / I DE CONSISTÈNCIA TOVA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 200 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I, ABOCAT DES DE CAMIÓ		**99,28**	€
	B06E-12D9	M3	FORMIGÓ HM-20/B / 20 / I DE CONSISTÈNCIA TOVA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 200 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I		87,85260	€
				Altres conceptes	11,42740	€
P-55	P92A-DX86	M3	SUBBASE DE TOT-U ARTIFICIAL, COL·LOCADA AMB MOTOANIVELLADORA I PICONATGE DEL MATERIAL AL 98% DEL PM		**32,17**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B011-05ME	M3	AIGUA	0,08900	€
	B03F-05NW	M3	TOT-U ARTIFICIAL	25,40350	€
			Altres conceptes	6,67750	€
P-56	P933-52IO	M3	BASE DE FORMIGÓ MAGRE DE 15 MPA DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 40 MM I AMB UNA DOSIFICACIÓ DE 150 KG/M3 DE CIMENT 32,5 N, COL·LOCAT I VIBRAT AMB PAVIMENTADORA	**97,75**	**€**
	B066-32NF	M3	FORMIGÓ MAGRE DE 15 MPA DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 40 MM I AMB UNA DOSIFICACIÓ DE 150 KG/M3 DE CIMENT 32,5 N	85,36500	€
			Altres conceptes	12,38500	€
P-57	P963-E9MV	M	VORADA CORBA DE FORMIGÓ AMB RATLLAT SUPERIOR, DOBLE CAPA, AMB SECCIÓ NORMALITZADA DE CALÇADA C9 DE 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 RECICLAT NO ESTRUCTURAL DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA MÍNIMA A COMPRESSIÓ I DE 20 A 25 CM D'ALÇÀRIA, I REJUNTADA AMB MORTER	**106,88**	**€**
	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	0,18955	€
	B960-0GT2	M	VORADA CORBA DE FORMIGÓ AMB RATLLAT SUPERIOR, DOBLE CAPA, AMB SECCIÓ NORMALITZADA DE CALÇADA C9 DE 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	67,86150	€
	B06A-2MHN	M3	FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL AMB GRANULAT RECICLAT, DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB 235 KG/M3 DE CIMENT, HRNE- 235/ P/ 20, AMB UNA SUBSTITUCIÓ DEL 50% DEL GRANULAT GRUIXUT PER GRANULAT RECICLAT MIXT AMB MARCAT CE, PROCEDENT DE PLANTES DE RECICLAT DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ AUTORITZADES	10,26478	€
			Altres conceptes	28,56417	€
P-58	P967-EA08	M	VORADA RECTA DE FORMIGÓ AMB RATLLAT SUPERIOR, DOBLE CAPA, AMB SECCIÓ NORMALITZADA DE CALÇADA C9 DE 13X25 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	**41,85**	**€**
	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	0,14442	€
	B962-0GRL	M	VORADA RECTA DE FORMIGÓ AMB RATLLAT SUPERIOR, DOBLE CAPA, AMB SECCIÓ NORMALITZADA DE CALÇADA C9 DE 13X25 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	10,93050	€
	B069-2A9P	M3	FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ 15 N/MM2, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 40 MM, HNE-15/P/40	7,85219	€
			Altres conceptes	22,92289	€
P-59	P9F4-DMHQ	M2	PAVIMENT DE LLAMBORDÍ MONOCAPA DE FORMIGÓ, DE FORMA RECTANGULAR DE 10X20 CM I 8 CM DE GRUIX, PREU ALT, SOBRE LLIT DE SORRA DE 3 CM DE GRUIX, AMB REBLIMENT DE JUNTS AMB SORRA FINA I COMPACTACIÓ DEL PAVIMENT ACABAT	**22,13**	**€**
	B03L-05N5	T	SORRA DE PEDRERA DE 0 A 3,5 MM	1,01384	€
	B9F3-0HQA	M2	LLAMBORDÍ MONOCAPA DE FORMIGÓ, DE FORMA RECTANGULAR DE 10X20 CM I 8 CM DE GRUIX, PREU ALT	12,06660	€
			Altres conceptes	9,04956	€

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122.
T.M. DE CASTELLBELL i EL VILAR
CODI: 8560-PC-01

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-60	P9H5-E82Z	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 CALCARI, ESTESA I COMPACTADA	**84,28**	**€**
	B9H1-0HVJ	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 CALCARI	75,73000	€
			Altres conceptes	8,55000	€
P-61	P9H5-E83I	T	PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC 22 BASE B 50/70 G, AMB BETUM ASFÀLTIC DE PENETRACIÓ, DE GRANULOMETRIA GROSSA PER A CAPA BASE I GRANULAT CALCARI, ESTESA I COMPACTADA	**82,31**	**€**
	B9H1-0HW0	T	MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC 22 BASE B 50/70 G, AMB BETUM ASFÀLTIC DE PENETRACIÓ, DE GRANULOMETRIA GROSSA PER A CAPA BASE I GRANULAT CALCARI	73,85000	€
			Altres conceptes	8,46000	€
P-62	P9H6-6QDB	M2	PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA DISCONTÍNUA EN CALENT, PER A CAPES DE TRÀNSIT BBTM, 11A B 50/70 AMB BETUM ASFÀLTIC DE PENETRACIÓ I GRANULAT CALCARI, PER A UNA CAPA DE TRÀNSIT DE 3 CM DE GRUIX	**5,61**	**€**
	B9H8-1KED	T	MESCLA BITUMINOSA DISCONTÍNUA EN CALENT, PER A CAPES DE TRÀNSIT BBTM, 11A B 50/70 AMB BETUM ASFÀLTIC DE PENETRACIÓ I GRANULAT CALCARI	5,06529	€
			Altres conceptes	0,54471	€
P-63	P9L1-E98A	M2	REG D'IMPRIMACIÓ AMB EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA TIPUS C60BF4 IMP, AMB DOTACIÓ 1,2 KG/M2	**0,67**	**€**
	B057-06II	KG	EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA AMB UN 60% DE BETUM ASFÀLTIC, PER A REG D'IMPRIMACIÓ TIPUS C60BF4 IMP AMB UN CONTINGUT DE FLUIDIFICANT >3%, SEGONS UNE-EN 13808	0,42000	€
			Altres conceptes	0,25000	€
P-64	P9L1-E98F	M2	REG D'ADHERÈNCIA AMB EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA TIPUS C60B3/B2 ADH, AMB DOTACIÓ 0,8 KG/M2	**0,46**	**€**
	B057-06IQ	KG	EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA AMB UN 60% DE BETUM ASFÀLTIC, PER A REG D'ADHERÈNCIA TIPUS C60B3/B2 ADH, SEGONS UNE-EN 13808	0,25600	€
			Altres conceptes	0,20400	€
P-65	P9L1-E98L	M2	REG DE CURA AMB EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA TIPUS C60B3/B2 CUR, AMB DOTACIÓ 1,1 KG/M2	**0,61**	**€**
	B057-06IN	KG	EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA AMB UN 60% DE BETUM ASFÀLTIC, PER A REG DE CURAT TIPUS C60B3/B2 CUR, SEGONS UNE-EN 13808	0,36300	€
			Altres conceptes	0,24700	€
P-66	P9L1-PATR	PA	PARTIDA ALÇADA DE COBRAMENT ÍNTEGRE PEL TRASLLAT DELS EQUIPS DE PAVIMENTACIÓ A L'OBRA	**600,00**	**€**
			Sense descomposició	600,00000	€
P-67	PB20-BT7T	U	TERMINAL CURT DE 4 M DE BARRERA DE SEGURETAT METÀL·LICA SIMPLE, AMB ABATIMENT AL TERRENY, FORMAT PER UN PERFIL LONGITUDINAL DE SECCIÓ DOBLE ONA, SUPORTS C- 120 COL·LOCATS CLAVATS A TERRA CADA 2 M, CAPTALLUMS, PECES ESPECIALS I ELEMENTS DE FIXACIÓ, COL·LOCAT	**593,78**	**€**
	BBMZ-0SJ2	U	TOPALL FINAL D'ACER GALVANITZAT PER A BARRERA METÀL·LICA SIMPLE, SEGONS UNE 135122	55,31000	€
	BBCK-0SJD	U	CAPTALLUMS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES AMB LÀMINA RETRORREFLECTANT CLASSE RA3 A DUES CARES	6,32000	€
	BBMW-0SHO	M	PERFIL LONGITUDINAL D'ACER GALVANITZAT DE SECCIÓ DOBLE ONA PER A BARRERA DE SEGURETAT FLEXIBLE, SEGONS UNE 135121	103,48000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BBMX-0SIO	U	SUPORT C-120 D'ACER GALVANITZAT, DE 2000 MM DE LLARGÀRIA, PER A BARRERA DE SEGURETAT FLEXIBLE, SEGONS UNE 135122	116,76000	€
	BBMY-0SJG	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE FIXACIÓ PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES	27,51000	€
	BBMZ-0SIY	U	PEÇA EN ANGLE D'ACER GALVANITZAT PER A EXTREM DE BARRERA METÀL·LICA, SEGONS UNE 135122	114,01000	€
	BBMZ-0SIZ	U	SEPARADOR D'ACER GALVANITZAT PER A BARRERA METÀL·LICA SIMPLE, SEGONS UNE 135122	9,43000	€
			Altres conceptes	160,96000	€
P-68	PB20-BT7U	U	TERMINAL LLARG DE 12 M DE BARRERA DE SEGURETAT METÀL·LICA SIMPLE, AMB ABATIMENT AL TERRENY, FORMAT PER UN PERFIL LONGITUDINAL DE SECCIÓ DOBLE ONA, SUPORTS C- 120 COL·LOCATS CLAVATS A TERRA CADA 2 M, CAPTALLUMS, PECES ESPECIALS I ELEMENTS DE FIXACIÓ, COL·LOCAT	**1.013,83**	**€**
	BBMZ-0SJ2	U	TOPALL FINAL D'ACER GALVANITZAT PER A BARRERA METÀL·LICA SIMPLE, SEGONS UNE 135122	55,31000	€
	BBMZ-0SIZ	U	SEPARADOR D'ACER GALVANITZAT PER A BARRERA METÀL·LICA SIMPLE, SEGONS UNE 135122	18,86000	€
	BBMY-0SJG	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE FIXACIÓ PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES	64,19000	€
	BBMX-0SIO	U	SUPORT C-120 D'ACER GALVANITZAT, DE 2000 MM DE LLARGÀRIA, PER A BARRERA DE SEGURETAT FLEXIBLE, SEGONS UNE 135122	272,44000	€
	BBCK-0SJD	U	CAPTALLUMS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES AMB LÀMINA RETRORREFLECTANT CLASSE RA3 A DUES CARES	12,64000	€
	BBMW-0SHO	M	PERFIL LONGITUDINAL D'ACER GALVANITZAT DE SECCIÓ DOBLE ONA PER A BARRERA DE SEGURETAT FLEXIBLE, SEGONS UNE 135121	310,44000	€
			Altres conceptes	279,95000	€
P-69	PB22-BSGC	M	BARRERA DE SEGURETAT METÀL·LICA SIMPLE AMB SISTEMA DE PROTECCIÓ PER A MOTOCICLISTES, PER A UNA CLASSE DE CONTENCIÓ NORMAL, AMB NIVELL DE CONTENCIÓ N2, ÍNDEX DE SEVERITAT B, AMPLÀRIA DE TREBALL W4, DEFLEXIÓ DINÀMICA 1,1 M SEGONS UNE-EN 1317-2 I NIVELL DE SEVERITAT I SEGONS UNE 135900-2, FORMADA PER PANTALLA CONTINUA DE SECCIÓ PLANA TRAPEZOÏDAL SOBRE BARRERA AMB SEPARADOR, AMB UN PERFIL LONGITUDINAL DE SECCIÓ DOBLE ONA I SUPORTS TUBULARS COL·LOCATS CLAVATS A TERRA CADA 4 M (BMSNA4/120G), COL·LOCADA EN TRAMS RECTES O EN CORBES DE RADI IGUAL O SUPERIOR A 22 M	**83,73**	**€**
	BBMY-0SJI	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE FIXACIÓ PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES AMB SISTEMA DE PROTECCIÓ PER A MOTOCICLISTES	3,32250	€
	BBMZ-0SJ4	U	CONNECTOR DE SUPORT TUBULAR D'ACER GALVANITZAT, PER A BARRERA METÀL·LICA, SEGONS UNE 135123	1,46250	€
	BBMZ-0SJ1	U	PEÇA D'ACER GALVANITZAT PER A SUBJECCIÓ DEL SISTEMA DE PROTECCIÓ DE MOTOCICLISTES	4,43000	€
	BBMX-0SIT	U	SUPORT TUBULAR D'ACER GALVANITZAT, DE 120X55 MM I 1500 MM DE LLARGÀRIA, PER A BARRERA DE SEGURETAT FLEXIBLE, SEGONS UNE 135123	10,24750	€
	BBMW-0SHP	M	PERFIL LONGITUDINAL D'ACER GALVANITZAT DE SECCIÓ PLANA TRAPEZOÏDAL PER A PROTECCIÓ DE MOTOCICLISTES	20,37000	€
	BBMW-0SHO	M	PERFIL LONGITUDINAL D'ACER GALVANITZAT DE SECCIÓ DOBLE ONA PER A BARRERA DE SEGURETAT FLEXIBLE, SEGONS UNE 135121	25,87000	€
	BBCK-0SJD	U	CAPTALLUMS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES AMB LÀMINA RETRORREFLECTANT CLASSE RA3 A DUES CARES	0,39500	€
	BBMZ-0SIZ	U	SEPARADOR D'ACER GALVANITZAT PER A BARRERA METÀL·LICA SIMPLE, SEGONS UNE 135122	2,35750	€

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122.
T.M. DE CASTELLBELL i EL VILAR
CODI: 8560-PC-01

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	15,27500	€
P-70	PB23-DFRJ	M	BARRERA DE SEGURETAT METÀL·LICA SIMPLE, PER A UNA CLASSE DE CONTENCIÓ NORMAL, AMB NIVELL DE CONTENCIÓ N2, ÍNDEX DE SEVERITAT A, AMPLÀRIA DE TREBALL W5 I DEFLEXIÓ DINÀMICA 1,3 M SEGONS UNE-EN 1317-2, AMB SEPARADOR, AMB UN PERFIL LONGITUDINAL DE SECCIÓ DOBLE ONA I SUPORTS TUBULARS COL·LOCATS CLAVATS A TERRA CADA 2 M (BMSNA2/T), COL·LOCADA EN TRAMS RECTES O EN CORBES DE RADI IGUAL O SUPERIOR A 22 M	**77,38**	**€**
	BBMZ-0SIZ	U	SEPARADOR D'ACER GALVANITZAT PER A BARRERA METÀL·LICA SIMPLE, SEGONS UNE 135122	4,71500	€
	BBMZ-0SJ4	U	CONNECTOR DE SUPORT TUBULAR D'ACER GALVANITZAT, PER A BARRERA METÀL·LICA, SEGONS UNE 135123	2,92500	€
	BBMY-0SJG	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE FIXACIÓ PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES	4,58500	€
	BBMX-0SIT	U	SUPORT TUBULAR D'ACER GALVANITZAT, DE 120X55 MM I 1500 MM DE LLARGÀRIA, PER A BARRERA DE SEGURETAT FLEXIBLE, SEGONS UNE 135123	20,49500	€
	BBMW-0SHO	M	PERFIL LONGITUDINAL D'ACER GALVANITZAT DE SECCIÓ DOBLE ONA PER A BARRERA DE SEGURETAT FLEXIBLE, SEGONS UNE 135121	25,87000	€
	BBCK-0SJD	U	CAPTALLUMS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES AMB LÀMINA RETRORREFLECTANT CLASSE RA3 A DUES CARES	0,39500	€
			Altres conceptes	18,39500	€
P-71	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	**10,94**	**€**
	BBA1-2XWR	KG	PLÀSTIC D'APLICACIÓ EN FRED DE DOS COMPONENTS DE COLOR BLANC, PER A MARQUES VIALS	5,21220	€
	BBA0-0SD6	KG	MICROESFERES DE VIDRE PER A SENYALITZACIÓ PER A MARQUES VIALS RETRORREFLECTANTS EN SEC	0,93500	€
			Altres conceptes	4,79280	€
P-72	PBA3-DXJD	M	PINTAT SOBRE PAVIMENT DE MARCA VIAL LONGITUDINAL CONTÍNUA PER A ÚS PERMANENT I RETRORREFLECTANT EN SEC, AMB HUMITAT I AMB PLUJA, TIPUS P-RR, DE 10 CM D'AMPLÀRIA, AMB PLÀSTIC D'APLICACIÓ EN FRED DE DOS COMPONENTS DE COLOR BLANC I MICROESFERES DE VIDRE, APLICADA MECÀNICAMENT MITJANÇANT POLVORITZACIÓ	**1,14**	**€**
	BBA0-0SD5	KG	MICROESFERES DE VIDRE PER A SENYALITZACIÓ PER A MARQUES VIALS RETRORREFLECTANTS EN SEC, AMB HUMITAT I AMB PLUJA	0,10404	€
	BBA1-2XWR	KG	PLÀSTIC D'APLICACIÓ EN FRED DE DOS COMPONENTS DE COLOR BLANC, PER A MARQUES VIALS	0,52122	€
			Altres conceptes	0,51474	€
P-73	PBB2-56HA	M	SUPORT RECTANGULAR D' D'ACER GALVANITZAT DE 100X50X3 MM COL·LOCAT A TERRA CLAVAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	**20,54**	**€**
	BBL0-FFTN	M	SUPORT DE TUB D'ACER GALVANITZAT, DE 100X50X3 MM PER A BARRERES DE SEGURETAT, PER A 2 USOS, PER A SEGURETAT I SALUT	13,31000	€
			Altres conceptes	7,23000	€
P-74	PBBF-DUKH	U	PLACA CIRCULAR PER A SENYALS DE TRÀNSIT, D'ACER GALVANITZAT I PINTAT, DE 60 CM DE DIÀMETRE, ACABADA AMB LÀMINA RETRORREFLECTORA CLASSE RA2, FIXADA MECÀNICAMENT	**98,88**	**€**
	BBM7-0RYM	U	PLACA CIRCULAR PER A SENYALS DE TRÀNSIT, D'ACER GALVANITZAT I PINTAT, DE 60 CM DE DIÀMETRE, ACABADA AMB LÀMINA RETRORREFLECTORA CLASSE RA2	78,70000	€
			Altres conceptes	20,18000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
P-75	PBBH-DVG7	U	PLACA TRIANGULAR PER A SENYALS DE TRÀNSIT, D'ACER GALVANITZAT I PINTAT, DE 70 CM DE COSTAT, ACABADA AMB LÀMINA RETRORREFLECTORA CLASSE RA2, FIXADA MECÀNICAMENT	**78,51**	**€**
	BBME-0RW0	U	PLACA TRIANGULAR PER A SENYALS DE TRÀNSIT, D'ACER GALVANITZAT I PINTAT, DE 70 CM DE COSTAT, ACABADA AMB LÀMINA RETRORREFLECTORA CLASSE RA2	67,04000	€
			Altres conceptes	11,47000	€
P-76	PD70-DBBI	M	CLAVEGUERA DE TUB DE FORMIGÓ DE D=60 CM, REJUNTAT INTERIORMENT AMB MORTER M-10, SOLERA DE 15 CM, REBLIMENT FINS A MIG TUB I ARGOLLAT AMB FORMIGÓ FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ 20 N/MM2, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, HNE-20/P/20	**71,11**	**€**
	B07L-1PY2	T	MORTER PER A RAM DE PALETA, CLASSE M 10 (10 N/MM2), A GRANEL, DE DESIGNACIÓ (G) SEGONS NORMA UNE-EN 998-2	0,31951	€
	BD74-0LHB	M	TUB DE FORMIGÓ DE DIÀMETRE 60 CM	31,45800	€
	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	29,65456	€
	B011-05ME	M3	AIGUA	0,00178	€
			Altres conceptes	9,67615	€
P-77	PDB1-DWHI	U	SOLERA D'HM-30/P/20/I+QB DE 15 CM DE GRUIX I DE PLANTA 1X1 M	**28,84**	**€**
	B06E-12MT	M3	FORMIGÓ HM-30/P / 20 / I + QB DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 300 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I + QB	20,04912	€
			Altres conceptes	8,79088	€
P-78	PDB8-5CDP	M	PARET PER A POU QUADRAT DE 85X85 CM, DE GRUIX 14 CM DE MAÓ CALAT, ARREBOSSADA I LLISCADA PER DINS I ESQUERDEJAT PER FORA AMB MORTER CIMENT 1:4	**402,79**	**€**
	B011-05ME	M3	AIGUA	0,01246	€
	B055-067M	T	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	2,41995	€
	B0F1A-075F	U	MAÓ CALAT, DE 290X140X100 MM, PER A REVESTIR, CATEGORIA I, HD, SEGONS LA NORMA UNE-EN 771-1	39,62400	€
			Altres conceptes	360,73359	€
P-79	PDK1-DXA0	U	BASTIMENT I TAPA PER A PERICÓ DE SERVEIS, DE FOSA GRISA DE 620X620X50 MM I DE 52 KG DE PES, COL·LOCAT AMB MORTER	**86,23**	**€**
	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	0,35198	€
	BDK1-0M3O	U	BASTIMENT I TAPA PER A PERICÓ DE SERVEIS DE FOSA GRISA DE 620X620X50 MM I DE 52 KG DE PES	57,93000	€
			Altres conceptes	27,94802	€
P-80	PR20-ELJ8	M2	RASCLADA DEL TERRENY INDETERMINAT, AMB MITJANS MANUALS	**0,51**	**€**
			Altres conceptes	0,51000	€
P-81	PR26-4IM3	M2	SUBSOLAMENT DE TERRENY COMPACTE, EN OBRES D'ENGINYERIA CIVIL, A UNA FONDÀRIA DE TREBALL DE 0,45 M, AMB TRACTOR SOBRE PNEUMÀTICS DE 40.5 A 50.7 KW (55 A 69 CV) DE POTÈNCIA, AMB EQUIP SUBSOLADOR AMB 5 BRAÇOS I D'UNA AMPLÀRIA DE TREBALL DE 1.51 A 1.99 M, PER A UN PENDENT INFERIOR AL 12 %	**0,30**	**€**
			Altres conceptes	0,30000	€
P-82	PR3D-FIEQ	M2	ESMENA ORGÀNICA DEL SÒL AMB COMPOST DE CLASSE II D'ORIGEN VEGETAL, SEGONS NTJ 05C, SUBMINISTRAT A GRANEL, AMB UN DOSI DE 25 L/M2, ESCAMPAT	**1,05**	**€**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122.
T.M. DE CASTELLBELL i EL VILAR
CODI: 8560-PC-01

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
			AMB TRACTOR I FRESATGE DE TERRENY AMB TRACTOR		
	BR32-21DI	M3	COMPOST DE CLASSE II, D'ORIGEN VEGETAL, SEGONS NTJ 05C, SUBMINISTRAT A GRANEL	0,86369	€
			Altres conceptes	0,18631	€
P-83	PR3E-HBIC	M3	ESTESA DE TERRA VEGETAL PROCEDENT DE L'OBRA, AMB MOTOANIVELLADORA PETITA	**4,61**	**€**
			Altres conceptes	4,61000	€
P-84	PR61-8ZLS	U	PLANTACIÓ D'ARBUST O ARBRE DE PETIT FORMAT EN CONTENIDOR DE 40 A 80 L EN OBRES D'ENGINYERIA CIVIL, EXCAVACIÓ DE CLOT DE PLANTACIÓ DE 70X70X50 CM AMB MITJANS MANUALS, EN UN PENDENT INFERIOR AL 35 %, REBLERT DEL CLOT AMB SUBSTITUCIÓ TOTAL DE TERRA DE L'EXCAVACIÓ PER SORRA RENTADA I COMPOST (70%-30%), PRIMER REG I CÀRREGA DE LES TERRES SOBRANTS A CAMIÓ	**87,10**	**€**
	B011-05ME	M3	AIGUA	0,08900	€
	B03L-05MY	T	SORRA DE RIU RENTADA DE 0.1 A 0.5 MM, SUBMINISTRADA EN SACS DE 0,8 M3	21,09603	€
	BR32-21DG	M3	COMPOST DE CLASSE I, D'ORIGEN VEGETAL, SEGONS NTJ 05C, SUBMINISTRAT EN SACS DE 0,8 M3	4,67828	€
			Altres conceptes	61,23669	€
P-85	PRA1-DOEJ	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 DE 500 A 2000 M2	**1,35**	**€**
	BR4U0-21GX	KG	BARREJA DE LLAVORS PER A GESPA TIPUS RÚSTICA DE BAIX MANTENIMENT DE LLEGUMINOSES AMB GRAMÍNIES, SEGONS NTJ 07N	0,17730	€
	B011-05ME	M3	AIGUA	0,00356	€
	BR30-0XRF	KG	ADOB MINERAL SÒLID DE FONS D'ALLIBERAMENT LENT	0,17850	€
	BR31-132Q	KG	BIOACTIVADOR MICROBIÀ	0,11145	€
	BR34-0XRE	KG	ENCOIXINAMENT PROTECTOR PER A HIDROSEMBRES DE FIBRA SEMICURTA	0,23600	€
	BR37-0WNZ	KG	ESTABILITZANT SINTÈTIC DE BASE ACRÍLICA	0,42075	€
			Altres conceptes	0,22244	€

en Barcelona, desembre de 2.024

L´Enginyer de Camins, Canals i Ports
Autor del projecte

Rodrigo del Pozo Gutiérrez
MEDITERRÁNEA DE INGENIERÍA CIVIL, SL

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PRESSUPOST

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PRESSUPOST PARCIAL

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost 8560-PC-01 - MILLORA INTERSECCIÓ CARRETERES BV-112
Capítol	01	TRAMIFICAT
Titol 3	01	ENDERROCS I MOVIMENT DE TERRES
Titol 4	01	ENDERROCS I DEMOLICIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2146-DJ2X	M2	DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA DE FINS A 15 CM DE GRUIX, D'AMPLÀRIA MÉS DE 2 M AMB RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ AMB MITJANS MECÀNICS (P - 28)	3,82	106,950	408,55
2	P2146-DJ4O	M2	DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE FORMIGÓ DE FINS A 15 CM DE GRUIX, D'AMPLÀRIA FINS A 2 M, AMB COMPRESSOR I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ AMB MITJANS MECÀNICS (P - 29)	12,99	15,200	197,45
3	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 - 34)	4,90	58,650	287,39
4	P214U-HBQH	M2	FRESATGE MECÀNIC DE PAVIMENTS DE MESCLES BITUMINOSES PER CADA CM DE GRUIX, AMB UN GRUIX DE 0 A 4 CM I EN ENCAIXOS LATERALS I FINALS, 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 - 33)	1,20	901,600	1.081,92
5	P21G4-55RR	M	DEMOLICIÓ DE CUNETA TRAPEZOÏDAL DE FORMIGÓ DE FINS A 150 CM D'AMPLÀRIA, AMB PARETS DE 15 CM DE GRUIX, AMB COMPRESSOR DE DOS MARTELLS PNEUMÀTICS I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ (P - 35)	11,99	110,400	1.323,70
6	P214F-HBQZ	U	DESMUNTATGE PER A RECOL·LOCACIÓ POSTERIOR DE PLACA DE SENYALITZACIÓ VERTICAL MUNTADA SOBRE SUPORT DE PEU O SOBRE PARAMENT VERTICAL, DE SUPERFÍCIE FINS A 0,5 M2, MUNTADA A UNA ALÇÀRIA DE 3 M COM A MÀXIM, AMB MITJANS MANUALS I APLEC (P - 31)	12,95	3,000	38,85
7	P214F-HBR2	U	DESMUNTATGE PER A RECOL·LOCACIÓ POSTERIOR DE PLACA DE SENYALITZACIÓ VERTICAL MUNTADA SOBRE SUPORT DE PEU O SOBRE PARAMENT VERTICAL, DE SUPERFÍCIE ENTRE 0,5 I 1 M2, MUNTADA A UNA ALÇÀRIA DE 3 M COM A MÀXIM, AMB MITJANS MANUALS I APLEC (P - 32)	16,19	9,000	145,71
8	P214E-52U2	M	DESMUNTATGE DE BARRERA DE SEGURETAT FLEXIBLE I DEMOLICIÓ D'ANCORATGES AMB BASE DE FORMIGÓ I SITUATS CADA 4 M, AMB MITJANS MECÀNICS I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ (P - 30)	17,11	65,500	1.120,71
9	P2R5-DT0X	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 10 I FINS A 15 KM (P - 46)	9,52	81,581	776,65
10	P2RA-EU44	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA EN CENTRE DE SELECCIÓ I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS BARREJATS NO PERILLOSOS AMB UNA DENSITAT 0,17 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170904 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002) (P - 50)	25,41	61,931	1.573,67
11	P2RA-EU47	M3	DEPOSICIÓ 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 170407 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002) (P - 51)	43,05	19,650	845,93

TOTAL Titol 4 01.01.01.01 7.800,53

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

EUR

PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122.
T.M. DE CASTELLBELL i EL VILAR
CODI: 8560-PC-01

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost 8560-PC-01 - MILLORA INTERSECCIÓ CARRETERES BV-112
Capítol	01	TRAMIFICAT
Titol 3	01	ENDERROCS I MOVIMENT DE TERRES
Titol 4	02	MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P22D0-52YN	M2	ESBROSSADA DEL TERRENY DE MÉS DE 2 M, AMB MITJANS MECÀNICS I CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ (P - 43)	0,74	522,923	386,96
2	P221H-EL6E	M3	EXCAVACIÓ EN ZONA DE DESMUNT, DE TERRA VEGETAL, AMB MITJANS MECÀNICS I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ (P - 38)	2,64	183,023	483,18
3	P221H-EL6C	M3	EXCAVACIÓ EN ZONA DE DESMUNT, DE TERRENY COMPACTE, AMB MITJANS MECÀNICS I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ (P - 37)	3,47	460,000	1.596,20
4	P2242-53C7	M2	ACABAT I ALLISADA DE TALUSSOS, AMB MITJANS MECÀNICS (P - 39)	2,35	105,000	246,75
5	P2252-549I	M3	ESTESA I PICONATGE DE SÒL TOLERABLE DE L'OBRA, 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 - 41)	4,93	79,799	393,41
6	P2R5-DT0X	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 10 I FINS A 15 KM (P - 46)	9,52	563,224	5.361,89
7	P2RB-HG0V	M3	DISPOSICIÓ DE TERRES NO CONTAMINADES DE DENSITAT APARENT 1,6 T/M3, A VALORITZADOR DE MATERIALS NATURALS EXCAVATS AMB CODI VNME (P - 53)	8,37	563,224	4.714,18

TOTAL Titol 4 01.01.01.02 13.182,57

Obra	01	Pressupost 8560-PC-01 - MILLORA INTERSECCIÓ CARRETERES BV-112
Capítol	01	TRAMIFICAT
Titol 3	02	AFERMATS I PAVIMENTACIÓ
Titol 4	01	ESPLANADES I BASES GRANULARS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2252-548R	M3	ESTESA I PICONATGE DE SÒL SELECCIONAT D'APORTACIÓ, EN TONGADES DE 50 CM DE GRUIX, COM A MÀXIM, AMB COMPACTACIÓ DEL 95 % PM, UTILITZANT CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, I AMB NECESSITAT D'HUMECTACIÓ (P - 40)	18,53	338,240	6.267,59
2	P92A-DX86	M3	SUBBASE DE TOT-U ARTIFICIAL, COL·LOCADA AMB MOTOANIVELLADORA I PICONATGE DEL MATERIAL AL 98% DEL PM (P - 55)	32,17	109,625	3.526,64
3	P933-52IO	M3	BASE DE FORMIGÓ MAGRE DE 15 MPA DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 40 MM I AMB UNA DOSIFICACIÓ DE 150 KG/M3 DE CIMENT 32,5 N, COL·LOCAT I VIBRAT AMB PAVIMENTADORA (P - 56)	97,75	5,625	549,84
4	G7BDU010	M2	GEOCOMPOST FORMAT PER UN GEOTÈXTIL NO TEIXIT DE FILAMENTS CONTINUS DE PROPILÈ UNITS MECÀNICAMENT, REFORÇAT EN LES DUES DIRECCIONS AMB FIBRA DE VIDRE, AMB UNA CAPACITAT DE RETENCIÓ DE BETUM DE 1,1 KG/M2, RESISTÈNCIA A LA TRACCIÓ DE 50 KN/M I DEFORMACIÓ DEL 3% EN AMBDUES DIRECCIONS, PER A REFORÇ I REDUCCIÓ DE LA REFLEXIÓ DE FISSURES EN PAVIMENTS I CAPES DE TRÀNSIT ASFÀLTIQUES SEGONS UNE-EN 15381, TOTALMENT COL·LOCAT (P - 4)	7,39	75,000	554,25
5	P9L1-E98L	M2	REG DE CURA AMB EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA TIPUS C60B3/B2 CUR, AMB DOTACIÓ 1,1 KG/M2 (P - 65)	0,61	22,500	13,73

EUR

PRESSUPOST

TOTAL Titol 4 **01.01.02.01** **10.912,05**

Obra	01	Pressupost 8560-PC-01 - MILLORA INTERSECCIÓ CARRETERES BV-112
Capítol	01	TRAMIFICAT
Titol 3	02	AFERMATS I PAVIMENTACIÓ
Titol 4	02	AFERMATS I CAPES DE TRÀNSIT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P9H5-E83I	T	PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC 22 BASE B 50/70 G, AMB BETUM ASFÀLTIC DE PENETRACIÓ, DE GRANULOMETRIA GROSSA PER A CAPA BASE I GRANULAT CALCARI, ESTESA I COMPACTADA (P - 61)	82,31	47,674	3.924,05
2	P9H5-E82Z	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 CALCARI, ESTESA I COMPACTADA (P - 60)	84,28	94,815	7.991,01
3	P9H6-6QDB	M2	PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA DISCONTÍNUA EN CALENT, PER A CAPES DE TRÀNSIT BBTM, 11A B 50/70 AMB BETUM ASFÀLTIC DE PENETRACIÓ I GRANULAT CALCARI, PER A UNA CAPA DE TRÀNSIT DE 3 CM DE GRUIX (P - 62)	5,61	1.365,000	7.657,65
4	P9L1-E98A	M2	REG D'IMPRIMACIÓ AMB EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA TIPUS C60BF4 IMP, AMB DOTACIÓ 1,2 KG/M2 (P - 63)	0,67	260,000	174,20
5	P9L1-E98F	M2	REG D'ADHERÈNCIA AMB EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA TIPUS C60B3/B2 ADH, AMB DOTACIÓ 0,8 KG/M2 (P - 64)	0,46	2.730,000	1.255,80
6	P9L1-PATR	PA	PARTIDA ALÇADA DE COBRAMENT ÍNTEGRE PEL TRASLLAT DELS EQUIPS DE PAVIMENTACIÓ A L'OBRA (P - 66)	600,00	1,000	600,00

TOTAL Titol 4 **01.01.02.02** **21.602,71**

Obra	01	Pressupost 8560-PC-01 - MILLORA INTERSECCIÓ CARRETERES BV-112
Capítol	01	TRAMIFICAT
Titol 3	02	AFERMATS I PAVIMENTACIÓ
Titol 4	03	VORADES I ELEMENTS PREFABRICATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P967-EA08	M	VORADA RECTA DE FORMIGÓ AMB RATLLAT SUPERIOR, DOBLE CAPA, AMB SECCIÓ NORMALITZADA DE CALÇADA C9 DE 13X25 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 - 58)	41,85	53,000	2.218,05
2	P963-E9MV	M	VORADA CORBA DE FORMIGÓ AMB RATLLAT SUPERIOR, DOBLE CAPA, AMB SECCIÓ NORMALITZADA DE CALÇADA C9 DE 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 RECICLAT NO ESTRUCTURAL DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA MÍNIMA A COMPRESSIÓ I DE 20 A 25 CM D'ALÇÀRIA, I REJUNTADA AMB MORTER (P - 57)	106,88	12,000	1.282,56
3	P9F4-DMHQ	M2	PAVIMENT DE LLAMBORDÍ MONOCAPA DE FORMIGÓ, DE FORMA RECTANGULAR DE 10X20 CM I 8 CM DE GRUIX, PREU ALT, SOBRE LLIT DE SORRA DE 3 CM DE GRUIX, AMB REBLIMENT DE JUNTS AMB SORRA FINA I COMPACTACIÓ DEL PAVIMENT ACABAT (P - 59)	22,13	20,750	459,20

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122.
T.M. DE CASTELLBELL i EL VILAR
CODI: 8560-PC-01

PRESSUPOST

4	P933-52IO	M3	BASE DE FORMIGÓ MAGRE DE 15 MPA DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 40 MM I AMB UNA DOSIFICACIÓ DE 150 KG/M3 DE CIMENT 32,5 N, COL·LOCAT I VIBRAT AMB PAVIMENTADORA (P - 56)	97,75	6,225	608,49

TOTAL Titol 4 **01.01.02.03** **4.568,30**

Obra	01	Pressupost 8560-PC-01 - MILLORA INTERSECCIÓ CARRETERES BV-112
Capítol	01	TRAMIFICAT
Titol 3	03	DRENATGE
Titol 4	01	DRENATGE LONGITUDINAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P221C-DZ1D	M3	EXCAVACIÓ DE RASA DE FINS A 1 M D'AMPLÀRIA I FINS A 2 M DE FONDÀRIA, EN TERRENY COMPACTE, AMB RETROEXCAVADORA I AMB LES TERRES DEIXADES A LA VORA (P - 36)	9,42	39,384	371,00
2	P2R5-DT0X	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 10 I FINS A 15 KM (P - 46)	9,52	21,996	209,40
3	P2RB-HG0V	M3	DISPOSICIÓ DE TERRES NO CONTAMINADES DE DENSITAT APARENT 1,6 T/M3, A VALORITZADOR DE MATERIALS NATURALS EXCAVATS AMB CODI VNME (P - 53)	8,37	21,996	184,11
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, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM (P - 42)	16,00	17,388	278,21
5	P312-D4ZX	M3	FORMIGONAMENT DE RASES I POUS, AMB FORMIGÓ HM-20/B / 20 / I DE CONSISTÈNCIA TOVA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 200 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I, ABOCAT DES DE CAMIÓ (P - 54)	99,28	8,694	863,14
6	PD70-DBBI	M	CLAVEGUERA DE TUB DE FORMIGÓ DE D=60 CM, REJUNTAT INTERIORMENT AMB MORTER M-10, SOLERA DE 15 CM, REBLIMENT FINS A MIG TUB I ARGOLLAT AMB FORMIGÓ FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ 20 N/MM2, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, HNE-20/P/20 (P - 76)	71,11	24,150	1.717,31
7	PDK1-DXA0	U	BASTIMENT I TAPA PER A PERICÓ DE SERVEIS, DE FOSA GRISA DE 620X620X50 MM I DE 52 KG DE PES, COL·LOCAT AMB MORTER (P - 79)	86,23	1,000	86,23
8	PDB1-DWHI	U	SOLERA D'HM-30/P/20/I+QB DE 15 CM DE GRUIX I DE PLANTA 1X1 M (P - 77)	28,84	1,000	28,84
9	PDB8-5CDP	M	PARET PER A POU QUADRAT DE 85X85 CM, DE GRUIX 14 CM DE MAÓ CALAT, ARREBOSSADA I LLISCADA PER DINS I ESQUERDEJAT PER FORA AMB MORTER CIMENT 1:4 (P - 78)	402,79	1,200	483,35
10	GD57U010	M	CUNETA TRANSITABLE TIPUS TTR-10, D'1,00 M D'AMPLADA I 0,20 M DE FONDÀRIA, AMB UN REVESTIMENT MÍNIM DE 15 CM DE FORMIGÓ DE 20 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A COMPRESSIÓ, INCLÒS EXCAVACIÓ DE TERRENY NO CLASSIFICAT, REFINAT, CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR DELS MATERIALS RESULTANTS (P - 19)	25,80	195,000	5.031,00
11	GD7ZTZ06	U	EMBROCAMENT PER A TUB DE DIÀMETRE 60 CM, INCLÒS EXCAVACIÓ, ENCOFRAT, FORMIGÓ HM-20 DE NIVELLACIÓ EMMACAT DE PEDRA I REBLERT, TOTALMENT COL·LOCAT I ACABAT (P - 20)	784,64	1,000	784,64

PRESSUPOST

TOTAL	**Titol 4**		**01.01.03.01**			**10.037,23**
Obra		01	Pressupost 8560-PC-01 - MILLORA INTERSECCIÓ CARRETERES BV-112			
Capítol		01	TRAMIFICAT			
Titol 3		04	SENYALITZACIÓ I PROTECCIONS			
Titol 4		01	SENYALITZACIÓ HORITZONAL			

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PBA3-DXJD	M	PINTAT SOBRE PAVIMENT DE MARCA VIAL LONGITUDINAL CONTÍNUA PER A ÚS PERMANENT I RETRORREFLECTANT EN SEC, AMB HUMITAT I AMB PLUJA, TIPUS P-RR, DE 10 CM D'AMPLÀRIA, AMB PLÀSTIC D'APLICACIÓ EN FRED DE DOS COMPONENTS DE COLOR BLANC I MICROESFERES DE VIDRE, APLICADA MECÀNICAMENT MITJANÇANT POLVORITZACIÓ (P - 72)	1,14	620,000	706,80
2	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 (P - 71)	10,94	97,100	1.062,27

TOTAL	**Titol 4**		**01.01.04.01**			**1.769,07**
Obra		01	Pressupost 8560-PC-01 - MILLORA INTERSECCIÓ CARRETERES BV-112			
Capítol		01	TRAMIFICAT			
Titol 3		04	SENYALITZACIÓ I PROTECCIONS			
Titol 4		02	SENYALITZACIÓ VERTICAL			

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PBBF-DUKH	U	PLACA CIRCULAR PER A SENYALS DE TRÀNSIT, D'ACER GALVANITZAT I PINTAT, DE 60 CM DE DIÀMETRE, ACABADA AMB LÀMINA RETRORREFLECTORA CLASSE RA2, FIXADA MECÀNICAMENT (P - 74)	98,88	5,000	494,40
2	PBBH-DVG7	U	PLACA TRIANGULAR PER A SENYALS DE TRÀNSIT, D'ACER GALVANITZAT I PINTAT, DE 70 CM DE COSTAT, ACABADA AMB LÀMINA RETRORREFLECTORA CLASSE RA2, FIXADA MECÀNICAMENT (P - 75)	78,51	4,000	314,04
3	PBB2-56HA	M	SUPORT RECTANGULAR D' D'ACER GALVANITZAT DE 100X50X3 MM COL·LOCAT A TERRA CLAVAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 73)	20,54	12,000	246,48

TOTAL	**Titol 4**		**01.01.04.02**			**1.054,92**
Obra		01	Pressupost 8560-PC-01 - MILLORA INTERSECCIÓ CARRETERES BV-112			
Capítol		01	TRAMIFICAT			
Titol 3		04	SENYALITZACIÓ I PROTECCIONS			
Titol 4		03	SENYALITZACIÓ D'ORIENTACIÓ			

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GBB5U662	M²	PLACA D'ALUMINI SUPERIOR A 0,10 M2 I FINS A 0,25 M2, PER A SENYALS DE TRÀNSIT D'ORIENTACIÓ: IDENTIFICACIÓ DE CARRETERES (S-400/S-460), AMB REVESTIMENT REFLECTANT HI CLASSE RA2, INCLOSOS ELEMENTS DE FIXACIÓ AL SUPORT, SENSE INCLOURE EL SUPORT, TOTALMENT COL·LOCADA (P - 7)	511,23	0,665	339,97

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122.
T.M. DE CASTELLBELL i EL VILAR
CODI: 8560-PC-01

PRESSUPOST

2	GBB5U652	M²	PLACA D'ALUMINI SUPERIOR A 0,50 M2 I FINS A 1,00 M2, PER A SENYALS DE TRÀNSIT D'ORIENTACIÓ: PRESENYALITZACIÓ (S-200), DIRECCIÓ (S-300), LOCALITZACIÓ (S-500), CONFIRMACIÓ (S-600) I ÚS ESPECÍFIC EN POBLAT (S-700), AMB REVESTIMENT REFLECTANT HI CLASSE RA2, INCLOSOS ELEMENTS DE FIXACIÓ AL SUPORT, SENSE INCLOURE EL SUPORT, TOTALMENT COL·LOCADA (P - 5)	353,21	2,792	986,16
3	GBB5U653	M²	PLACA O RÈTOL EN LAMES D'ALUMINI SUPERIOR A 1,00 M2 I FINS A 1,50 M2, PER A SENYALS DE TRÀNSIT D'ORIENTACIÓ: PRESENYALITZACIÓ (S-200), DIRECCIÓ (S-300), LOCALITZACIÓ (S-500), CONFIRMACIÓ (S-600) I ÚS ESPECÍFIC EN POBLAT (S-700), AMB REVESTIMENT REFLECTANT HI CLASSE RA2, INCLOSOS ELEMENTS DE FIXACIÓ AL SUPORT, SENSE INCLOURE SUPORT, TOTALMENT COL·LOCADA (P - 6)	312,57	3,514	1.098,37
4	GBBVU103	U	BASE D'ACER GALVANITZAT PER A SUBJECCIÓ AL FONAMENT DEL SUPORT DE 90 MM DE DIÀMETRE DE SENYALS DE TRÀNSIT, COL·LOCAT, INCLÒS EL SUBMINISTRE (SENSE COL·LOCACIÓ) DELS PERNS ROSCATS D'ANCORATGE DEL FONAMENT (P - 10)	143,00	5,000	715,00
5	GBBVU001	M³	FONAMENTACIÓ PER A PLAQUES I PANELLS DE SENYALITZACIÓ VERTICAL D'ALUMINI, AMB FORMIGÓ HM-20, INCLOSA EXCAVACIÓ, CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR DEL MATERIAL SOBRANT I COL·LOCACIÓ DELS PERNS D'ANCORATGE ROSCATS (SENSE EL SUBMINISTRE), SEGONS PLÀNOLS, TOTALMENT ACABADA (P - 8)	237,01	4,615	1.093,80
6	GBBVU105	U	BASE D'ACER GALVANITZAT PER A SUBJECCIÓ AL FONAMENT DEL SUPORT DE 114 MM DE DIÀMETRE DE SENYALS DE TRÀNSIT, COL·LOCAT, INCLÒS EL SUBMINISTRE (SENSE COL·LOCACIÓ) DELS PERNS ROSCATS D'ANCORATGE DEL FONAMENT (P - 11)	164,05	2,000	328,10
7	GBBVU107	U	BASE D'ACER GALVANITZAT PER A SUBJECCIÓ AL FONAMENT DEL SUPORT DE 140 MM DE DIÀMETRE DE SENYALS DE TRÀNSIT, COL·LOCAT, INCLÒS EL SUBMINISTRE (SENSE COL·LOCACIÓ) DELS PERNS ROSCATS D'ANCORATGE DEL FONAMENT (P - 12)	198,64	3,000	595,92
8	GBBVU101	U	BASE D'ACER GALVANITZAT PER A SUBJECCIÓ AL FONAMENT DEL SUPORT DE 76 MM DE DIÀMETRE DE SENYALS DE TRÀNSIT, COL·LOCAT, INCLÒS EL SUBMINISTRE (SENSE COL·LOCACIÓ) DELS PERNS ROSCATS D'ANCORATGE DEL FONAMENT (P - 9)	113,07	1,000	113,07
9	GBBVU201	M	PAL D'ALUMINI EXTRUSIONAT DE 76 MM DE DIÀMETRE, SEGONS DESIGNACIÓ MB DEL PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES, PER A SUPORT DE SENYALS DE TRÀNSIT, COL·LOCAT (P - 13)	36,10	3,000	108,30
10	GBBVU203	M	PAL D'ALUMINI EXTRUSIONAT DE 90 MM DE DIÀMETRE, SEGONS DESIGNACIÓ MC DEL PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES, PER A SUPORT DE SENYALS DE TRÀNSIT, COL·LOCAT (P - 14)	44,40	19,421	862,29
11	GBBVU205	M	PAL D'ALUMINI EXTRUSIONAT DE 114 MM DE DIÀMETRE, SEGONS DESIGNACIÓ MD DEL PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES, PER A SUPORT DE SENYALS DE TRÀNSIT, COL·LOCAT (P - 15)	56,49	10,550	595,97
12	GBBVU206	M	PAL D'ALUMINI EXTRUSIONAT DE 114 O 140 MM DE DIÀMETRE, SEGONS DESIGNACIÓ ME DEL PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES, PER A SUPORT DE SENYALS DE TRÀNSIT, COL·LOCAT (P - 16)	100,04	7,050	705,28
13	GBBZU001	U	SUPORT RECTANGULAR D'ACER GALVANITZAT DE 80X40X2 MM, PER A LA COL·LOCACIÓ D'UNA SENYAL DE TRÀNSIT EN CARRETERES, INCLÒS FONAMENTACIÓ I COL·LOCACIÓ (P - 17)	70,90	1,000	70,90

TOTAL	**Titol 4**	**01.01.04.03**		**7.613,13**

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost 8560-PC-01 - MILLORA INTERSECCIÓ CARRETERES BV-112
Capítol	01	TRAMIFICAT
Titol 3	04	SENYALITZACIÓ I PROTECCIONS
Titol 4	04	BARRERES DE SEGURETAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PB23-DFRJ	M	BARRERA DE SEGURETAT METÀL·LICA SIMPLE, PER A UNA CLASSE DE CONTENCIÓ NORMAL, AMB NIVELL DE CONTENCIÓ N2, ÍNDEX DE SEVERITAT A, AMPLÀRIA DE TREBALL W5 I DEFLEXIÓ DINÀMICA 1,3 M SEGONS UNE-EN 1317-2, AMB SEPARADOR, AMB UN PERFIL LONGITUDINAL DE SECCIÓ DOBLE ONA I SUPORTS TUBULARS COL·LOCATS CLAVATS A TERRA CADA 2 M (BMSNA2/T), COL·LOCADA EN TRAMS RECTES O EN CORBES DE RADI IGUAL O SUPERIOR A 22 M (P - 70)	77,38	28,500	2.205,33
2	PB20-BT7U	U	TERMINAL LLARG DE 12 M DE BARRERA DE SEGURETAT METÀL·LICA SIMPLE, AMB ABATIMENT AL TERRENY, FORMAT PER UN PERFIL LONGITUDINAL DE SECCIÓ DOBLE ONA, SUPORTS C- 120 COL·LOCATS CLAVATS A TERRA CADA 2 M, CAPTALLUMS, PECES ESPECIALS I ELEMENTS DE FIXACIÓ, COL·LOCAT (P - 68)	1.013,83	3,000	3.041,49
3	PB20-BT7T	U	TERMINAL CURT DE 4 M DE BARRERA DE SEGURETAT METÀL·LICA SIMPLE, AMB ABATIMENT AL TERRENY, FORMAT PER UN PERFIL LONGITUDINAL DE SECCIÓ DOBLE ONA, SUPORTS C- 120 COL·LOCATS CLAVATS A TERRA CADA 2 M, CAPTALLUMS, PECES ESPECIALS I ELEMENTS DE FIXACIÓ, COL·LOCAT (P - 67)	593,78	1,000	593,78
4	PB22-BSGC	M	BARRERA DE SEGURETAT METÀL·LICA SIMPLE AMB SISTEMA DE PROTECCIÓ PER A MOTOCICLISTES, PER A UNA CLASSE DE CONTENCIÓ NORMAL, AMB NIVELL DE CONTENCIÓ N2, ÍNDEX DE SEVERITAT B, AMPLÀRIA DE TREBALL W4, DEFLEXIÓ DINÀMICA 1,1 M SEGONS UNE-EN 1317-2 I NIVELL DE SEVERITAT I SEGONS UNE 135900-2, FORMADA PER PANTALLA CONTINUA DE SECCIÓ PLANA TRAPEZOÏDAL SOBRE BARRERA AMB SEPARADOR, AMB UN PERFIL LONGITUDINAL DE SECCIÓ DOBLE ONA I SUPORTS TUBULARS COL·LOCATS CLAVATS A TERRA CADA 4 M (BMSNA4/120G), COL·LOCADA EN TRAMS RECTES O EN CORBES DE RADI IGUAL O SUPERIOR A 22 M (P - 69)	83,73	37,000	3.098,01

TOTAL	**Titol 4**	**01.01.04.04**	**8.938,61**

Obra	01	Pressupost 8560-PC-01 - MILLORA INTERSECCIÓ CARRETERES BV-112
Capítol	01	TRAMIFICAT
Titol 3	05	SERVEIS AFECTATS
Titol 4	01	AFECCIÓ FIBRA ÒPTICA - CREUAMENT BV-1123
Titol 3 (1)	01	ENDERROCS I PAVIMENTS EN CREUAMENTS VIALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G219U105	M	TALL AMB SERRA DE DISC DE PAVIMENT DE MESCLES BITUMINOSES O FORMIGÓ, FINS A UNA FONDÀRIA DE 20 CM (P - 1)	4,66	19,500	90,87
2	G219U200	M2	FRESAT PER CM DE GRUIX DE PAVIMENT DE MESCLES BITUMINOSES, INCLÒS CÀRREGA MECÀNICA O MANUAL, TRANSPORT A L'ABOCADOR DELS MATERIALS RESULTANTS, CÀNON D'ABOCAMENT I MANTENIMENT DE L'ABOCADOR, INCLOSA LA NETEJA DE LA SUPERFÍCIE (P - 2)	0,91	43,875	39,93

TOTAL	**Titol 3 (1)**	**01.01.05.01.01**	**130,80**

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122.
T.M. DE CASTELLBELL i EL VILAR
CODI: 8560-PC-01

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost 8560-PC-01 - MILLORA INTERSECCIÓ CARRETERES BV-112
Capítol	01	TRAMIFICAT
Titol 3	05	SERVEIS AFECTATS
Titol 4	01	AFECCIÓ FIBRA ÒPTICA - CREUAMENT BV-1123
Titol 3 (1)	02	CANALITZACIONS I ARQUETES REGISTRE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GZST0005	M	SECCIÓ 5A. FORMACIÓ DE CANALITZACIÓ D'INFRAESTRUCTURA DE COMUNICACIONS EN FERM, SIGUI EN CREUAMENT TRANSVERSAL DE CALÇADA O BÉ LONGITUDINALMENT EN VORAL, MITJANÇANT MICRORASA DE 5,5 CM D'AMPLADA I 45CM DE PROFUNDITAT, INCLOSA L'ESTESA DEL GRUP SOLIDARI DE 12 MICROTUBS DE HPDE DE 20MM DE DIÀMETRE EXTERIOR I DE GRUIX MÍNIM DE 2MM, AMB COLORS DISTINTIUS AGRUPATS EN SUBGRUPS DE 3 I PLEGATS AMB VAINA PLÀSTICA, COL·LOCATS EN BASE DE 2 I ALÇADA DE 6, COL.LOCACIÓ DE CINTA DE SENYALITZACIÓ O FIL CONDUCTOR I RASA FORMIGONADA ´´IN SITU´´ AMB MORTER M-300. INCLOU EL TALL DEL PAVIMENT AMB TREN FORMAT PER TRACTOR I MINIRASADORA AMB ASPIRACIÓ DEL FERM TRITURAT O RECOLLIDA IMMEDIATA AMB CÀRREGA I ESCOMBRAT, CÀRREGA, FORMACIÓ DE RASA,I LA REPOSICIÓ DEL MATEIX MITJANÇANT MORTER M-300 AMB ADDITIU COLOREJANT NEGRE, AIXÍ COM LA PART PROPORCIONAL DE TREBALLS AUXILIARS SEGONS PLÀNOL DE DETALL, FIXACIÓ, FORMIGONAT I CONNEXIÓ FINS CAIXA DE CONNEXIONS EN ELS PUNTS INDICATS EN ELS PLÀNOLS, TOTALMENT ACABAT. (P - 23)	28,58	51,000	1.457,58
2	GZST0030	M	SUBMINISTRAMENT DE GRUP DE 12 MICROTUBS DE HPDE DE 20MM DE DIÀMETRE EXTERIOR AMB COLORS DISTINTIUS AGRUPATS EN SUBGRUPS EN DIVERSES CONFIGURACIONS I PLEGATS AMB VAINES, INCLÒS FIL CONDUCTOR, TIPUS FLATLINER PLEGABLE 12X20/16MM O SIMILAR (P - 24)	6,52	78,100	509,21
3	GDK22WX2	U	PERICÓ DE REGISTRE DE FORMIGÓ ´´IN SITU´´ DE RESISTÈNCIA MÍNIMA 30 N/MM2, AMB FONS, 70X70X70 CM DE DIMENSIONS INTERIORS, AMB PARETS DE 30 CM DE GRUIX MÍNIM, PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS DE TELECOMUNICACIONS, COL·LOCAT SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ HM-20/B/20/I DE 15 CM DE GRUIX I REBLERT LATERAL AMB TERRA DE LA MATEIXA EXCAVACIÓ. INCLOU L'EXCAVACIÓ NECESSÀRIA EN QUALSEVOL TIPUS DE TERRENY, CÀRREGA I TRANSPORT A ABOCADOR DEL MATERIAL RESULTANT, FORMACIÓ DE LA SOLERA, COL·LOCACIÓ DEL PERICÓ I REOMPLERT I COMPACTAT AL 95%DEL PM DE TOTA L'EXCAVACIÓ AMB SÒL SELECCIONAT AIXÍ COM LA PERFORACIÓ DE LES PARETS DEL PERICÓ D'ENTRADA I SORTIDA I CREUAMENT SIE SCAU D'UNES DIMENSIONS DE 20X30 CM , REPOSICIÓ DE LES MATEIXES, FORMIGONAT DE L'ENTRONCAMENT, FIXACIÓ DELS CONDUCTES, I ELS TAPS NECESSARIS PER A CADA EXTREM DE MICRODUCTE QUE QUEDI INTERROMPUT. INCLOU TAMBÉ EL SUMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE MARC I TAPA DE FUNDICIÓ DÚCTIL TIPUS D400 DE DOBLE TRIANGLE ABATIBLE, SEGONS PLÀNOL DE DETALL, FIXADA A L'ARQUETA MITJANÇANT UN MÍNIM DE 10 ANCORATGES DE 60MM DE LONGITUD I DIÀMETRE 14MM, AMB TANCAMENT DE SEGURETAT AMB CLAU ESPECÍFICA, TOTALMENT ACABADA. (P - 21)	441,49	1,000	441,49
4	GDK62WX1	U	PERICÓ DE REGISTRE DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE RESISTÈNCIA MÍNIMA 40 N/MM2, AMB FONS, 140X70X80 CM DE DIMENSIONS INTERIORS, AMB PARETS DE 12,5CM DE GRUIX	806,20	1,000	806,20

PRESSUPOST

			MÍNIM, PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS DE TELECOMUNICACIONS, COL·LOCAT SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ HM-20/B/20/I DE 15 CM DE GRUIX I REBLERT LATERAL AMB TERRA DE LA MATEIXA EXCAVACIÓ. INCLOU L'EXCAVACIÓ NECESSÀRIA EN QUALSEVOL TIPUS DE TERRENY, CÀRREGA I TRANSPORT A ABOCADOR DEL MATERIAL RESULTANT, FORMACIÓ DE LA SOLERA, COL·LOCACIÓ DEL PERICÓ I REOMPLERT I COMPACTAT AL 95%DEL PM DE TOTA L'EXCAVACIÓ AMB SÒL SELECCIONAT AIXÍ COM LA PERFORACIÓ DE LES PARETS DEL PERICÓ, REPOSICIÓ DE LES MATEIXES, FORMIGONAT DE L'ENTRONCAMENT, FIXACIÓ DELS CONDUCTES, I ELS TAPS NECESSARIS PER A CADA EXTREM DE MICRODUCTE QUE QUEDI INTERROMPUT. INCLOU TAMBÉ EL SUMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE MARC I TAPA DOBLE DE FUNDICIÓ DÚCTIL TIPUS D400 AMB DOBLE TRIANGLE ABATIBLE PER CADASCUNA D'ELLES, SEGONS PLÀNOL DE DETALL, FIXADA A L'ARQUETA MITJANÇANT UN MÍNIM DE 15 ANCORATGES DE 60MM DE LONGITUD I DIÀMETRE 14MM, AMB TANCAMENT DE SEGURETAT AMB CLAU ESPECÍFICA, TOTALMENT ACABADA. (P - 22)			
5	P24A-H9B3	M3	TRANSPORT DE MATERIALS A APLEC O TALLER, AMB CAMIÓ DE 5 T I TEMPS D'ESPERA PER A LA CÀRREGA, AMB UN RECORREGUT DE FINS A 40 KM (P - 44)	191,35	1,764	337,54

TOTAL Titol 3 (1) 01.01.05.01.02 3.552,02

Obra	01	Pressupost 8560-PC-01 - MILLORA INTERSECCIÓ CARRETERES BV-112
Capítol	01	TRAMIFICAT
Titol 3	05	SERVEIS AFECTATS
Titol 4	01	AFECCIÓ FIBRA ÒPTICA - CREUAMENT BV-1123
Titol 3 (1)	03	OBRES COMPLEMENTÀRIES EN CARRETERA I MARGES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GZZT0012	M2	REPARACIÓ DE PAVIMENT DE CALÇADA MALMÈS. INCLOU EL TALL AMB SERRA DE DISC, EL FRESSAT FINS A 18 CM DE FONDÀRIA DEL MATERIAL EXISTENT, EXTENSIÓ DE REG D'IMPRIMACIÓ AMB UNA DOTACIÓ DE 1,0KG/M2, REPOSICIÓ D'UNA CAPA DE 10 CM DE MESCLA BITUMINOSA EN CALENT TIPUS AC22 SURF S, EXTENSIÓ DE REG D'ADHERÈNCIA AMB UNA DOTACIÓ DE 0,5 KG/M2 I EXTENSIÓ I COMPACTACIÓ D'UNA CAPA DE 8 CM DE MESCLA BITUMINOSA EN CALENT TIPUS AC16 SURF S. (P - 25)	44,39	2,925	129,84
2	GZZT0021	D	JORNADA DE TREBALL DE DETECCIÓ DE SERVEIS QUE INCLOU EL LLOGUER D'UN EQUIP DE GEORADAR COMPLET, INCLOU PART PROPORCIONAL DEL TRASLLAT DELS EQUIPS DES D'ORIGEN ALS DIFERENTS INDRETS DE L'OBRA. (P - 26)	479,92	1,000	479,92
3	GZZT0022	KM	PRESA DE DADES TOPOGRÀFIQUES AMB UNA MITJA DE 400 PUNTS PER QUILÒMETRE REALITZADA PER TÈCNIC EN TOPOGRAFIA, MARCATGE DE CADASCUN DELS PUNTS AMB PINTURA O ESTQUES PER LA POSTERIOR IDENTIFICACIÓ, TRACTAMENT DE LES DADES I CONFECCIÓ DE PLÀNOL A ESCALA 1/100 (P - 27)	810,00	0,250	202,50

TOTAL Titol 3 (1) 01.01.05.01.03 812,26

Obra	01	Pressupost 8560-PC-01 - MILLORA INTERSECCIÓ CARRETERES BV-112
Capítol	01	TRAMIFICAT

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122.
T.M. DE CASTELLBELL i EL VILAR
CODI: 8560-PC-01

PRESSUPOST

Titol 3	05	SERVEIS AFECTATS
Titol 4	02	PARTIDES DE SERVEIS AFECTATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G222U200	M3	EXCAVACIÓ PER A LOCALITZACIÓ DE SERVEIS, EN TERRENY NO CLASSIFICAT, AMB MITJANS MANUALS I AMB LES TERRES DEIXADES A LA VORA (P - 3)	74,82	13,500	1.010,07

TOTAL Titol 4 01.01.05.02 1.010,07

Obra	01	Pressupost 8560-PC-01 - MILLORA INTERSECCIÓ CARRETERES BV-112
Capítol	01	TRAMIFICAT
Titol 3	06	MESURES CORRECTORES I ACABATS D'OBRA
Titol 4	01	PLANTACIONS I ENJARDINAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P22D0-52YN	M2	ESBROSSADA DEL TERRENY DE MÉS DE 2 M, AMB MITJANS MECÀNICS I CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ (P - 43)	0,74	105,000	77,70
2	P221H-EL6E	M3	EXCAVACIÓ EN ZONA DE DESMUNT, DE TERRA VEGETAL, AMB MITJANS MECÀNICS I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ (P - 38)	2,64	31,500	83,16
3	PR26-4IM3	M2	SUBSOLAMENT DE TERRENY COMPACTE, EN OBRES D'ENGINYERIA CIVIL, A UNA FONDÀRIA DE TREBALL DE 0,45 M, AMB TRACTOR SOBRE PNEUMÀTICS DE 40.5 A 50.7 KW (55 A 69 CV) DE POTÈNCIA, AMB EQUIP SUBSOLADOR AMB 5 BRAÇOS I D'UNA AMPLÀRIA DE TREBALL DE 1.51 A 1.99 M, PER A UN PENDENT INFERIOR AL 12 % (P - 81)	0,30	105,000	31,50
4	PR20-ELJ8	M2	RASCLADA DEL TERRENY INDETERMINAT, AMB MITJANS MANUALS (P - 80)	0,51	105,000	53,55
5	PR3E-HBIC	M3	ESTESA DE TERRA VEGETAL PROCEDENT DE L'OBRA, AMB MOTOANIVELLADORA PETITA (P - 83)	4,61	31,500	145,22
6	PR3D-FIEQ	M2	ESMENA ORGÀNICA DEL SÒL AMB COMPOST DE CLASSE II D'ORIGEN VEGETAL, SEGONS NTJ 05C, SUBMINISTRAT A GRANEL, AMB UNA DOSI DE 25 L/M2, ESCAMPAT AMB TRACTOR I FRESATGE DE TERRENY AMB TRACTOR (P - 82)	1,05	31,500	33,08
7	PRA1-DOEJ	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 DE 500 A 2000 M2 (P - 85)	1,35	31,500	42,53
8	PR61-8ZLS	U	PLANTACIÓ D'ARBUST O ARBRE DE PETIT FORMAT EN CONTENIDOR DE 40 A 80 L EN OBRES D'ENGINYERIA CIVIL, EXCAVACIÓ DE CLOT DE PLANTACIÓ DE 70X70X50 CM AMB MITJANS MANUALS, EN UN PENDENT INFERIOR AL 35 %, REBLERT DEL CLOT AMB SUBSTITUCIÓ TOTAL DE TERRA DE L'EXCAVACIÓ PER SORRA RENTADA I COMPOST (70%-30%), PRIMER REG I CÀRREGA DE LES TERRES SOBRANTS A CAMIÓ (P - 84)	87,10	11,000	958,10
9	GD56U010	M	CUNETA TRIANGULAR D'1,00 M D'AMPLÀRIA I 0,15 M DE FONDÀRIA, SENSE REVESTIR, INCLÒS EXCAVACIÓ EN TERRENY NO CLASSIFICAT, REFINAT, CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR DELS MATERIALS RESULTANTS (P - 18)	5,06	127,000	642,62

TOTAL Titol 4 01.01.06.01 2.067,46

Obra	01	Pressupost 8560-PC-01 - MILLORA INTERSECCIÓ CARRETERES BV-112

PRESSUPOST

Capítol 02 NO TRAMIFICAT
Titol 3 01 GESTIÓ DE RESIDUS

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 - 45)	28,13	18,700	526,03
2	P2R6-4I5M	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 7 T, AMB UN RECORREGUT DE MÉS DE 10 I FINS A 15 KM (P - 47)	13,63	18,700	254,88
3	P2RB-HG0V	M3	DISPOSICIÓ DE TERRES NO CONTAMINADES DE DENSITAT APARENT 1,6 T/M3, A VALORITZADOR DE MATERIALS NATURALS EXCAVATS AMB CODI VNME (P - 53)	8,37	12,000	100,44
4	P2RA-EU40	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA EN CENTRE DE SELECCIÓ I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS DE PLÀSTIC NO PERILLOSOS AMB UNA DENSITAT 0,035 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170203 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002) (P - 48)	0,00	0,500	0,00
5	P2RA-EU7O	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA EN DIPÒSIT AUTORITZAT INCLÒS EL CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ, SEGONS LA LLEI 8/2008, DE RESIDUS BARREJATS NO PERILLOSOS AMB UNA DENSITAT 0,17 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170904 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002) (P - 52)	25,48	4,500	114,66
6	P2RA-EU41	M3	DEPOSICIÓ 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 150101 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002) (P - 49)	0,00	0,200	0,00
7	P2RA-EU47	M3	DEPOSICIÓ 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 170407 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002) (P - 51)	43,05	1,500	64,58

TOTAL Titol 3 01.02.01 1.060,59

Obra 01 Pressupost 8560-PC-01 - MILLORA INTERSECCIÓ CARRETERES BV-112
Capítol 02 NO TRAMIFICAT
Titol 3 02 PARTIDES ALÇADES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PPA100SS	PA	PARTIDA DE COBRAMENT ÍNTEGRE PER LA SEGURETAT I SALUT A L'OBRA SEGONS L'ANNEX DE SEGURETAT I SALUT. (P - 0)	3.927,14	1,000	3.927,14
2	PPA100DP	PA	PARTIDA ALÇADA DE COBRAMENT ÍNTEGRE PER A LA SEGURETAT VIAL, SENYALITZACIÓ, SEMAFORITZACIÓ, ABALISAMENT I DESVIAMENTS PROVISIONALS DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES, SEGONS INDICACIÓ DE LA DIRECCIÓ DE L'OBRA. (P - 0)	3.184,72	1,000	3.184,72

TOTAL Titol 3 01.02.02 7.111,86

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122.
T.M. DE CASTELLBELL i EL VILAR
CODI: 8560-PC-01

PRESSUPOST

RESUM DEL PRESSUPOST

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 5 : Titol 3 (1)			Import
Titol 3 (1)	01.01.05.01.01	ENDERROCS I PAVIMENTS EN CREUAMENTS VIALS	130,80
Titol 3 (1)	01.01.05.01.02	CANALITZACIONS I ARQUETES REGISTRE	3.552,02
Titol 3 (1)	01.01.05.01.03	OBRES COMPLEMENTÀRIES EN CARRETERA I MARGES	812,26
Titol 4	**01.01.05.01**	**AFECCIÓ FIBRA ÒPTICA - CREUAMENT BV-1123**	**4.495,08**
		4.495,08	

NIVELL 4 : Titol 4			Import
Titol 4	01.01.01.01	ENDERROCS I DEMOLICIONS	7.800,53
Titol 4	01.01.01.02	MOVIMENT DE TERRES	13.182,57
Titol 3	**01.01.01**	**ENDERROCS I MOVIMENT DE TERRES**	**20.983,10**
Titol 4	01.01.02.01	ESPLANADES I BASES GRANULARS	10.912,05
Titol 4	01.01.02.02	AFERMATS I CAPES DE TRÀNSIT	21.602,71
Titol 4	01.01.02.03	VORADES I ELEMENTS PREFABRICATS	4.568,30
Titol 3	**01.01.02**	**AFERMATS I PAVIMENTACIÓ**	**37.083,06**
Titol 4	01.01.03.01	DRENATGE LONGITUDINAL	10.037,23
Titol 3	**01.01.03**	**DRENATGE**	**10.037,23**
Titol 4	01.01.04.01	SENYALITZACIÓ HORITZONAL	1.769,07
Titol 4	01.01.04.02	SENYALITZACIÓ VERTICAL	1.054,92
Titol 4	01.01.04.03	SENYALITZACIÓ D'ORIENTACIÓ	7.613,13
Titol 4	01.01.04.04	BARRERES DE SEGURETAT	8.938,61
Titol 3	**01.01.04**	**SENYALITZACIÓ I PROTECCIONS**	**19.375,73**
Titol 4	01.01.05.01	AFECCIÓ FIBRA ÒPTICA - CREUAMENT BV-1123	4.495,08
Titol 4	01.01.05.02	PARTIDES DE SERVEIS AFECTATS	1.010,07
Titol 3	**01.01.05**	**SERVEIS AFECTATS**	**5.505,15**
Titol 4	01.01.06.01	PLANTACIONS I ENJARDINAMENT	2.067,46
Titol 3	**01.01.06**	**MESURES CORRECTORES I ACABATS D'OBRA**	**2.067,46**
		95.051,73	

NIVELL 3 : Titol 3			Import
Titol 3	01.01.01	ENDERROCS I MOVIMENT DE TERRES	20.983,10
Titol 3	01.01.02	AFERMATS I PAVIMENTACIÓ	37.083,06
Titol 3	01.01.03	DRENATGE	10.037,23
Titol 3	01.01.04	SENYALITZACIÓ I PROTECCIONS	19.375,73
Titol 3	01.01.05	SERVEIS AFECTATS	5.505,15
Titol 3	01.01.06	MESURES CORRECTORES I ACABATS D'OBRA	2.067,46
Capítol	**01.01**	**TRAMIFICAT**	**95.051,73**
Titol 3	01.02.01	GESTIÓ DE RESIDUS	1.060,59
Titol 3	01.02.02	PARTIDES ALÇADES	7.111,86
Capítol	**01.02**	**NO TRAMIFICAT**	**8.172,45**
		103.224,18	

NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.01	TRAMIFICAT	95.051,73
Capítol	01.02	NO TRAMIFICAT	8.172,45
Obra	**01**	**Pressupost 8560-PC-01 - MILLORA INTERSECCIÓ CARRETER**	**103.224,18**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122.
T.M. DE CASTELLBELL i EL VILAR
CODI: 8560-PC-01

RESUM DE PRESSUPOST

103.224,18

NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost 8560-PC-01 - MILLORA INTERSECCIÓ CARRETERE	103.224,18
			103.224,18

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 5 : Titol 3 (1)			%
Titol 3 (1)	01.01.05.01.01	ENDERROCS I PAVIMENTS EN CREUAMENTS VIALS	0,13
Titol 3 (1)	01.01.05.01.02	CANALITZACIONS I ARQUETES REGISTRE	3,44
Titol 3 (1)	01.01.05.01.03	OBRES COMPLEMENTÀRIES EN CARRETERA I MARGES	0,79
Titol 4	**01.01.05.01**	**AFECCIÓ FIBRA ÒPTICA - CREUAMENT BV-1123**	**4,35**
			4,35

NIVELL 4 : Titol 4			%
Titol 4	01.01.01.01	ENDERROCS I DEMOLICIONS	7,56
Titol 4	01.01.01.02	MOVIMENT DE TERRES	12,77
Titol 3	**01.01.01**	**ENDERROCS I MOVIMENT DE TERRES**	**20,33**
Titol 4	01.01.02.01	ESPLANADES I BASES GRANULARS	10,57
Titol 4	01.01.02.02	AFERMATS I CAPES DE TRÀNSIT	20,93
Titol 4	01.01.02.03	VORADES I ELEMENTS PREFABRICATS	4,43
Titol 3	**01.01.02**	**AFERMATS I PAVIMENTACIÓ**	**35,92**
Titol 4	01.01.03.01	DRENATGE LONGITUDINAL	9,72
Titol 3	**01.01.03**	**DRENATGE**	**9,72**
Titol 4	01.01.04.01	SENYALITZACIÓ HORITZONAL	1,71
Titol 4	01.01.04.02	SENYALITZACIÓ VERTICAL	1,02
Titol 4	01.01.04.03	SENYALITZACIÓ D'ORIENTACIÓ	7,38
Titol 4	01.01.04.04	BARRERES DE SEGURETAT	8,66
Titol 3	**01.01.04**	**SENYALITZACIÓ I PROTECCIONS**	**18,77**
Titol 4	01.01.05.01	AFECCIÓ FIBRA ÒPTICA - CREUAMENT BV-1123	4,35
Titol 4	01.01.05.02	PARTIDES DE SERVEIS AFECTATS	0,98
Titol 3	**01.01.05**	**SERVEIS AFECTATS**	**5,33**
Titol 4	01.01.06.01	PLANTACIONS I ENJARDINAMENT	2,00
Titol 3	**01.01.06**	**MESURES CORRECTORES I ACABATS D'OBRA**	**2,00**
			92,08

NIVELL 3 : Titol 3			%
Titol 3	01.01.01	ENDERROCS I MOVIMENT DE TERRES	20,33
Titol 3	01.01.02	AFERMATS I PAVIMENTACIÓ	35,92
Titol 3	01.01.03	DRENATGE	9,72
Titol 3	01.01.04	SENYALITZACIÓ I PROTECCIONS	18,77
Titol 3	01.01.05	SERVEIS AFECTATS	5,33
Titol 3	01.01.06	MESURES CORRECTORES I ACABATS D'OBRA	2,00
Capítol	**01.01**	**TRAMIFICAT**	**92,08**
Titol 3	01.02.01	GESTIÓ DE RESIDUS	1,03
Titol 3	01.02.02	PARTIDES ALÇADES	6,89
Capítol	**01.02**	**NO TRAMIFICAT**	**7,92**
			100,00

NIVELL 2 : Capítol			%
Capítol	01.01	TRAMIFICAT	92,08
Capítol	01.02	NO TRAMIFICAT	7,92
Obra	**01**	**Pressupost 8560-PC-01 - MILLORA INTERSECCIÓ CARRETER**	**100,00**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DE LES CARRETERES BV-1123 I BV-1122.
T.M. DE CASTELLBELL i EL VILAR
CODI: 8560-PC-01

RESUM DE PRESSUPOST

			100,00

NIVELL 1 : Obra			%
Obra	01	Pressupost 8560-PC-01 - MILLORA INTERSECCIÓ CARRETERE	100,00
			100,00

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PRESSUPOST GENERAL

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		103.224,18
13 % DESPESES GENERALS SOBRE 103.224,18.....		13.419,14
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 103.224,18.....		6.193,45
Subtotal		122.836,77
21 % IVA SOBRE 122.836,77.....		25.795,72
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	148.632,49

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(CENT QUARANTA-VUIT MIL SIS-CENTS TRENTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)

en Barcelona, desembre de 2.024

L´Enginyer de Camins, Canals i Ports
Autor del projecte

Rodrigo del Pozo Gutiérrez
MEDITERRÁNEA DE INGENIERÍA CIVIL, SL

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 94039821bf9becaeb1a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Metadades del document

Núm. expedient	2020/0005956
Tipus documental	Projecte
Títol	8560-PC01-Millora Intersecció BV1123-BV1122 - Castellbell i el Vilar_signat
Codi classificació	K0104SE16 - Carreteres projectes

Signatures

Signatari		Acte	Data acte
[redacted] RODRIGO DEL POZO (R: B61071049)		Signa	30/06/2025 15:11
Francisca Barroso Torrado (TCAT) (accidental)	Tècnic/a del Servei Promotor	Signa	04/07/2025 08:07
M Paloma Sanchez-contador Escudero (SIG) (accidental)	Cap del Servei/Oficina	Vist i plau	04/07/2025 08:12

Validació Electrònica del document

Codi (CSV)	Adreça de validació	QR
94039821bf9becaeb1a8	https://seuelectronica.diba.cat	