Diputació Barcelona | Àrea d´Infraestructures i Espais Naturals

Títol del projecte			Tipus de projecte
Conservació d'elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022			CONSTRUCTIU
Codi de la carretera	P.K.	Denominació de la carretera	Municipis afectats
BV- 2433 BV- 4406	1+320 - 1+440 0+620 - 0+700	Carretera del Pou del Merli a Castellví de Rosanes Carretera de Santa Maria de Merlès	Martorell Puig-reig

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
SETEMBRE 2023	8570PC01	PEDELTA	Jordi Pons Gabarron, E.C.C.P.	Valentín Aceña Ramos, E.C.C.P. Mª Josep Palau Pascual, E.T.O.P. 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): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

DOCUMENT NUM.1: MEMÒRIA I ANNEXOS

MEMÒRIA

ANNEX NÚM. 01	ANTECEDENTS ADMINISTRATIUS
ANNEX NÚM 02	DADES D'INVENTARI DELS PONTS
ANNEX NÚM 03	REPORTATGE FOTOGRÀFIC
ANNEX NÚM 04	CAMPANYA DE CARACTERITZACIÓ
ANNEX NÚM 05	CARTOGRAFIA I TOPOGRAFIA
ANNEX NÚM. 06	TRAÇAT I REPLANTEIG
ANNEX NÚM. 07	ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS
ANNEX NÚM. 08	CÀLCULS ESTRUCTURALS
ANNEX NÚM. 09	SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSES
ANNEX NÚM. 10	FERMS I PAVIMENTS
ANNEX NÚM. 11	DRENATGE
ANNEX NÚM. 12	SERVEIS AFECTATS
ANNEX NÚM. 13	ESTUDI DE L'ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES
ANNEX NÚM. 14	PLA DE TREBALLS
ANNEX NÚM. 15	CONTROL DE QUALITAT I MEDI AMBIENT
ANNEX NÚM. 16	ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
ANNEX NÚM. 17	JUSTIFICACIÓ DE PREUS
ANNEX NÚM. 18	PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ
ANNEX NÚM. 19	TITULARITATS I CATÀLEGS
ANNEX NÚM. 20	EXPROPIACIONS

DOCUMENT NÚM. 2: PLÀNOLS

DOCUMENT NÚM. 3: PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES GENERALS

PLEC DE PRECRIPCIONS TÈCNIQUS PARTICULARS

DOCUMENT NÚM. 4: PRESSUPOST

AMIDAMENTS DETALLATS

QUADRE DE PREUS NÚM.1

QUADRE DE PREUS NÚM. 2

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

PRESSUPOST PER COMPONENTS

PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

PRESSUPOST GENERAL

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

DOCUMENT NÚM.1: MEMÒRIA I ANNEXOS

Conservació d'elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

MEMÒRIA

Conservació d'elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CONTROL DE DOCUMENTACIÓ

Versió	Data	Realitzat	Revisat	Aprovat
0	12/12/2022	DJS	JJO	JJO
1	20/07/2023	DJS	JJO	JJO
2	06/10/2023	JPO	JPO	JPO

ACTUALITZACIONS

Apartat	Descripció
Tots	Revisió de documentació
20,21	Actualització imports

NOM FITXER : 8570PC01-MEMÒRIA_V01

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1. ANTECEDENTS 3

2. SITUACIÓ ACTUAL I CONDICIONANTS 3

3. OBJECTE DEL PROJECTE I ÀMBIT D'ACTUACIÓ 5

4. ANÀLISI D'ALTERNATIVES 5

5. DESCRIPCIÓ I JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA 6

- TRAÇAT I SECCIONS TIPUS 6
- ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES 8
- FERMS I PAVIMENTS 8
- DESCRIPCIÓ DE LES ESTRUCTURES 8
- DRENATGE 9
- ENJARDINAMENT I REG 9
- SENYALITZACIÓ 10

6. SERVEIS AFECTATS 10

7. PLANEJAMENT 10

8. EXPROPIACIONS 11

- INTRODUCCIÓ 11
- JUSTIFICACIÓ DE L'EXPROPIACIÓ PER URGÈNCIA 11
- VALORACIÓ 11

9. CONDICIONS D'ACCESSIBILITAT DE L'ESPAI PÚBLIC 12

10. JUSTIFICACIÓ DE PREUS 12

11. SEGURETAT I SALUT 12

12. CONTROL DE QUALITAT 12

13. IMPACTE AMBIENTAL 13

14. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA 13

15. PROGRAMACIÓ DE L'OBRA I TERMINI D'EXECUCIÓ 13

16. DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA 13

17. MODIFICACIONS DEL PROJECTE 13

18. CONDICIONS ESPECIALS D'EXECUCIÓ (SI S'ESCAU) 14

19. TITULARITATS I CATÀLEGS 14

20. DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE 15

21. PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE 15

22. PRESSUPOST PER CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ 16

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. ANTECEDENTS

La Gerència d'Infraestructures Viàries i Mobilitat de la Diputació de Barcelona gestiona un total de 427 ponts i pontons de més de 4 metres de llum, repartits al llarg de la xarxa de carreteres de la seva titularitat.

La Diputació de Barcelona/ Gerència de Serveis d'Infraestructures Viàries i Mobilitat va publicar un anunci públic de la licitació d'un contracte de serveis on PEDELTA SL va presentar oferta amb el data de 11 d'octubre de 2021.

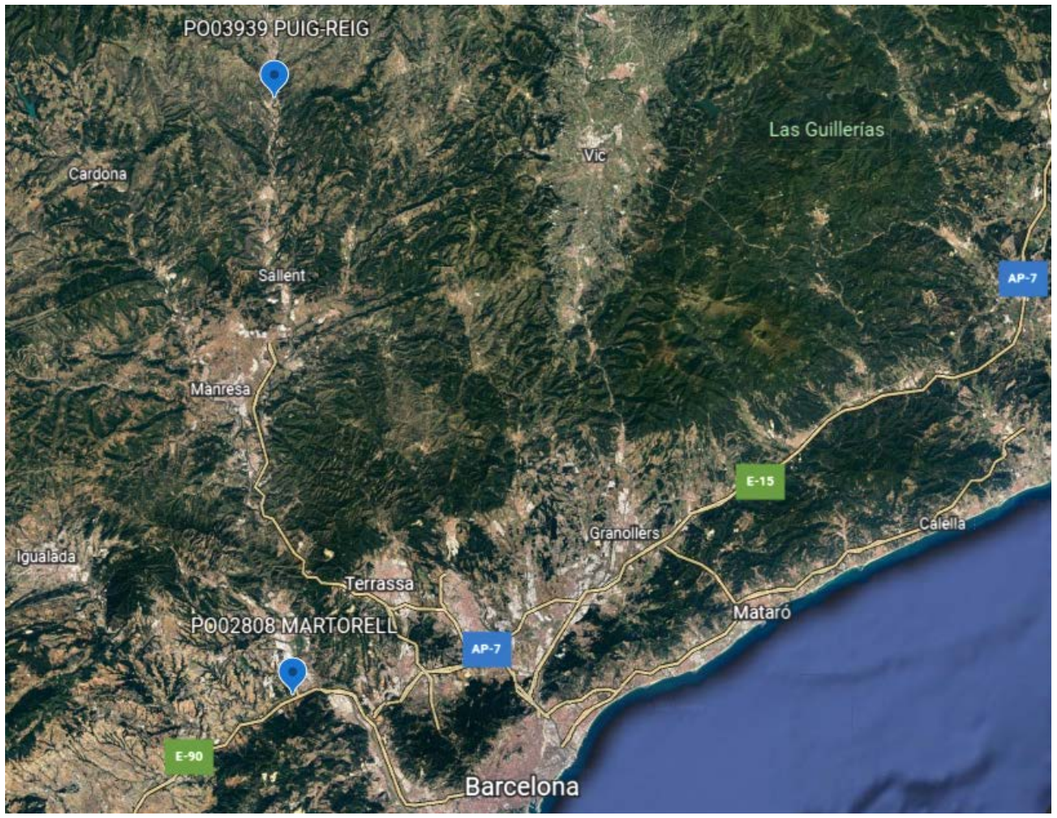
La Diputació de Barcelona mitjançant la Gerència de Serveis d'Infraestructures Viàries i Mobilitat va iniciar l'expedient de contractació de serveis amb l'objecte de la redacció del projectes constructius, amb els estudis i anàlisis previs que s'estimin necessaris pel desenvolupament dels treballs.

En data de 28 de març de 2022 es va formalitzar el contracte "Redacció del projecte constructiu promogut per la Gerència d'Infraestructures, anys 2021-2022 – Lot 6: Millora de contencions i equipaments en ponts a les carreteres BV-2433 i BV-4406. TM de Martorell i Puig-reig. Codi: 8570PC01. Exp SAP: 2020/5972".

Les estructures objecte del present Projecte són les indicades a continuació:

CODI PONT	CTRA.	PK INICI	PK FINAL	ELEMENT SALVAT	MUNICIPI
PO02802	BV-2433	1+336	1+437	L'Anoia	Martorell
PO03939	BV-4406	0+622	0+695	El Llobregat	Puig-reig

Taula 1. Estructures incloses al projecte.



Imatge 1. Emplaçament dels ponts inclosos en el Projecte (font: Google Earth)

2. SITUACIÓ ACTUAL I CONDICIONANTS

La diagnosi de l'estat actual dels ponts ha estat realitzada a partir de la informació documental existent en les FITXES TÈCNIQUES I DE DESPERFECTES, proporcionades per la Diputació de Barcelona a l'inici dels treballs de redacció (veure Annex Núm. 02 Dades de l'Inventari de Ponts) i a partir de les inspeccions i treballs de camp descrits a continuació.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Inspeccions de camp realitzades per l'equip redactor (veure Annex Núm. 03 Reportatge Fotogràfic). La informació geomètrica de l'estat actual dels ponts obtinguda arran d'aquestes inspeccions s'inclou dins els plànols del Projecte.

- Escanejat dels ponts i entorn amb làser escàner LIDAR amb aixecament topogràfic d'alta precisió a càrrec de PEDELTA SL.

- Campanya de caracterització estructural dels ponts a càrrec de PEDELTA SL amb extracció de testimonis d'aglomerat, extracció de testimonis de formigó per a ruptura a compressió, execució de cala a voreres i lloses de formigó per a determinació de la quantia d'acer de reforç intern del formigó (capes d'armat, diàmetre i separació de les armadures), extracció de proveta d'armadura per a assajar les propietats mecàniques de l'acer Segons UNE-EN ISO 15630-1:2019 (diàmetre nominal, càrrega de ruptura, límit elàstic, càrrega unitària de ruptura, relació entre càrrega unitària de ruptura i límit elàstic, relació entre el límit elàstic de l'assaig amb el límit elàstic nominal, allargament de ruptura i allargament total sota càrrega màxima. Els resultats obtinguts s'inclouen a l'informe de l'annex 04 Campanya de Caracterització.

- Escanejat dels ponts i entorn amb làser escàner LIDAR amb aixecament topogràfic d'alta precisió a càrrec de PEDELTA SL. Els resultats obtinguts s'inclouen a l'annex 05 Cartografia i Topografia.

PONT PO02802 A MARTORELL

El pont PO02802 es situa entre els punts quilomètrics 1+336 i 1+437 de la carretera BV-2433 entre Castellví de Rosanes i Gelida i salva l'Anoia i els camins de terres situats a les marges del curs fluvial. El pont es troba al Terme Municipal de Martorell, a la província de Barcelona.

Imatge 1. Situació del pont PO02802

El pont consta d'un total de 5 vanols de 20 metres de llum i isostàtics, amb una longitud total de 100 metres entre estrep 1 i estrep 2. El desnivell als accessos al pont es resolen amb murs laterals de continuació de longitud variable, entre 6 i 17 metres.

El pont està constituït per un tauler amb 23 bigues doble-T de formigó prefabricat de 75cm de cantell amb una llosa de formigó amat de 25 cm de gruix. Les voreres tenen una amplada d'un metre i un gruix de 16cm. Les contencions del pont consisteixen en ampits metàl·lics PMA2 tipus "jamon" amb barrera metàl·lica simple BMS.

La secció transversal actual del pont està formada per una calçada de dos carrils de circulació, un carril per sentit, 6.35/7.92m, amb vorals desiguals de 0.73 i 0.84 m i per dues voreres d'1m, amb un amplada total de 9.92m.

Atenent a la seva IMD de 2699 vehicles/dia (correspon a estació d'aforament EA00333), segons la dada més recent de l'aforament, la secció transversal desitjable segons el criteri de disseny facilitat per la Diputació hauria de ser de 6/8 (pla/ondulat) que, en principi resulta viable atesa l'amplada mínima del tauler abans indicada.

El paviment de la calçada es troba en bon estat, amb gruixos d'aglomerat que arriben a 8 cm, tal com acrediten els testimonis extrets. El sistema actual de drenatge consisteix en

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

una sèrie d'orificis de desguàs directe, situats de manera regular ja què es detecten dos a cada vanol, tant al costat d'aigües amunt com al costat d'aigües avall).

No s'han detectat ni es té constància de l'existència de serveis que passin pel pont.

Les piles del pont consisteixen en 2 fusts circulars de formigó armat de diàmetre de 0,9 metres amb un carregador de formigó armat d'un metre d'alçada, mentre que els estreps consisteixen en murs de formigó armat de contenció del terreny del trasdós. Es desconeix la tipologia dels fonaments de piles i estreps.

PONT PO03939 A PUIG-REIG

El pont PO03939 es situa entre els punts quilomètrics 0+622 i 0+695 de la carretera BV-4406 entre Sta. Maria de Marlès i l'enllaç amb la C-16 (Barcelona-Berga) i salva el Llobregat i el Canal de Cal Cases situat al marge dret del riu. El pont es troba al Terme Municipal de Puig-reig, a la província de Barcelona.

Imatge 3. Situació del pont PO03939

El pont consta d'un total de 3 vanols isostàtics amb llum variable, amb una longitud total de 70.1m entre estrep 1 i estrep 2. El primer tram, sota el qual es situa el Canal de Cal Cases té una longitud de 20,76 metres, el tram més llarg, el tram central de 28,48 metres sota el qual es situa el Llobregat i el tram final que té un longitud de 20,87 metres. El desnivell als accessos al pont es resolen amb murs laterals de continuació de longitud variable, entre 5 i 9 metres.

El pont està constituït per un tauler 8 bigues de formigó pretensat, de 100 cm de cantell (a excepció de les bigues interiors de vanols 1 i 3, de 80cm de cantell, amb una llosa de formigó amat de 25 cm de gruix. Les voreres tenen una amplada d'un metre i 20 centímetres i un gruix de 16cm. Les contencions del pont consisteixen en barana metàl·lica de brèndoles d'1m d'alçada i barrera metàl·lica simple BMS.

La secció transversal actual del pont està formada per una calçada de dos carrils de circulació, un carril per sentit, 6.73/7.03m, amb vorals de 0.15 m i per dues voreres d'1.2m, amb un amplada total de 9.43m.

Atenent a la seva IMD de 264 vehicles/dia, segons la dada més recent de l'aforament, la secció transversal desitjable segons el criteri de disseny facilitat per la Diputació hauria de ser de 5,5/6 (pla/ondulat) i al tractar-se de tram en estructura, s'adopta una secció d'amplada mínima de 6/7, en principi resulta viable atesa l'amplada mínima del tauler abans indicada i que el traçat de la carretera és més proper a ser pla que ondulat.

El paviment de la calçada es troba en bon estat, encara que es constaten gruixos d'aglomerat excessius d'uns 16 cm, tal com acrediten els testimonis extrets. No es detecta cap sistema actual de drenatge al pont.

No s'han detectat ni es té constància de l'existència de serveis que passin pel pont.

Les piles del pont consisteixen en tàbics de formigó armat de cantell de 1,5 metres, mentre que els estreps consisteixen en murs de formigó armat de contenció del terreny del trasdós. Es desconeix la tipologia dels fonaments de piles i estreps.

3. OBJECTE DEL PROJECTE I ÀMBIT D'ACTUACIÓ

L'objecte del projecte és l'execució de les obres de millora de la seguretat viària dels ponts al tram de les carreteres BV-2433 i BV-4406, als punts quilomètrics inicials 1+534 i 0+638, respectivament, definint tècnicament i valorant econòmicament les actuacions proposades.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

De manera coherent amb allò exposat en els apartats precedents, l'objecte del present projecte constructiu, redactat sota la supervisió de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures de la Diputació de Barcelona és l'adaptació dels sistemes de contenció de vehicles dels ponts d'acord a la normativa vigent.

4. ANÀLISI D'ALTERNATIVES

S'han estudiat varies opcions de alternatives de pretils per a la sistema de contenció, inicialment es van proposar 6 alternatives per cada pont i es va contactar amb els diferents fabricants per tal d'obtenir la informació necessària. D' aquestes alternatives de pretils, PEDELTA ha realitzat un estudi estructural, econòmic i després d'haver consensuat les alternatives amb la Diputació de Barcelona han resultat 3 opcions viables tant per al pont PO02802 (Martorell) com pel pont PO03939 (Puig Reig).

D'aquestes propostes, la solució escollida ha estat:

- Martorell: Pretil metàl·lic PMH13 de la casa HIASA, nivell de contenció H2.

- Puig-Reig: Pretil metàl·lic META 16, nivell de contenció H3.

5. DESCRIPCIÓ I JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

El present apartat recull, de manera resumida, les actuacions més rellevants previstes en els 2 ponts objecte del projecte. La completa definició dels treballs a realitzar es troba continguda en el Document Núm. 2 Plànols.

Per a cada estructura, i a la vista dels resultats de les inspeccions, campanyes de caracterització de les estructures i anàlisi de compliment de prescripcions realitzades, s'han plantejat diferents alternatives, adoptant finalment les solucions que a continuació s'exposen, d'acord amb el Director del Projecte. Aquestes solucions queden definides i justificades en els càlculs estructurals recollits a l'Annex Núm. 08. Com a resultat de l'aplicació dels criteris adoptats, resulten les següents seccions transversals per als dos ponts del projecte, PO02802 Martorell i PO03939 Puig-reig

CODI PONT	MUNICIPI	CONGRENY ESQUERRA	VORAL ESQUERRA	CARRILS CIRCULACIÓ*1	VORAL DRETA*2	CONGRENY DRET
PO02802	Martorell	0,57m	1,16m	Calçada de 3,175+3,175 m.	0,97m	0,87m
PO03939	Puig-reig	0,63m	1,07m	Secció simètrica amb calçada de 3+3 m.	0,77m	0,93m

Taula 2. Seccions transversals adoptades en el projecte (cotes en m).

*1 Es respecten les amplades de carrils respecte situació existent

*2 El valor d'amplada del congreny dret inclou l'amplada de 30cm del prisma de fibra òptica.

- TRAÇAT I SECCIONS TIPUS

Pont PO02802 a Martorell

Es determina el nivell de contenció mitjançant la taula 6 de la OC 35/2014 depenent del risc d'accident (molt greu, greu o normal) segons la OC 25/2014 i de la IMD (Intensitat Mitjana Diària mesura en vehicles/dia) per sentit. Pel cas de pretil per al tram de BV-2433 al pont de Martorell resulta un nivell de contenció és H2. El procediment de la determinació del nivell de contenció es pot veure amb més detall a l'annex 9 *Senyalització, Abalisament i Defenses* de mateix projecte.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

TABLA 6. SELECCIÓN DEL NIVEL DE CONTENCIÓN RECOMENDADO PARA SISTEMAS DE CONTENCIÓN DE VEHÍCULOS, SEGÚN EL RIESGO DE ACCIDENTE.

RIESGO DE ACCIDENTE(*)	IMD e IMDp POR SENTIDO	NIVEL DE CONTENCIÓN RECOMENDADO	
		BARRERAS	PRETILES
MUY GRAVE	IMDp ≥ 5000	H3 – H4b	H4b
	5000 > IMDp ≥ 2000	H2 – H3	H4b
	IMDp < 2000	H2	H3
GRAVE	IMD ≥ 10000	H1 – H2	H3
	IMDp ≥ 2000	H2	H3
	400 ≤ IMDp < 2000	H1	H2
	IMDp < 400	N2 – H1	H1 – H2
NORMAL	IMDp ≥ 2000	H1	H1 – H2
	400 ≤ IMDp < 2000	N2 – H1	H1
	IMDp < 400	N2	N2 – H1
	IMDp < 50 y Vp ≤ 80 km/h	N1 – N2	N2

(*) Definición del riesgo de accidente según Apartado 2.2 "Criterios de instalación" del Capítulo 2.

Taula de nivells de contenció de la OC 35/2014.

Una vegada seleccionat el sistema de contenció a col·locar, es comprova que, atenent a la seva IMD i el els requeriments de Diputació, la secció transversal desitjable hauria de ser de 6/8, no essent necessari per tant l'eixamplament del tauler existent, donat que la plataforma existent ja té una amplada superior a aquest valor.

Es defineix el traçat en planta i en alçat segons la norma 3.1-IC amb l'objecte de replantejar acuradament les actuacions projectades.

En no tenir canvis de traçat respecte la situació existent ni canvis en les amplades carrils, es defineix l'eix de traçat en planta corresponent a l'eix central de la carretera. Aquest eix de traçat, consisteix en una alineació recta en planta i en una pendent en alçat, ambdós casos es respecta la situació existent, no havent-hi canvis de traçat.

Tal com es mostra a la taula del apartat 5, la secció tipus és 6.35/8.78m (el voral esquerra inclou els 30cm de la canalització de fibra òptica) amb dos congrenys de fonamentació dels nous àmpits de 57cm d'amplada a cada costat.

Pont PO03939 a Puig-reig

Es determina el nivell de contenció mitjançant la taula 6 de la OC 35/2014 depenent del risc d'accident (molt greu, greu o normal) segons la OC 25/2014 i de la IMD (Intensitat Mitjana Diària mesura en vehicles/dia) per sentit. Pel cas de pretil per al tram de BV-4406 al pont de Puig-reig resulta un nivell de contenció és H3. El procediment de la determinació del nivell de contenció es pot veure amb més detall a l'annex 9 Senyalització, Abalisament i Defenses de mateix projecte.

TABLA 6. SELECCIÓN DEL NIVEL DE CONTENCIÓN RECOMENDADO PARA SISTEMAS DE CONTENCIÓN DE VEHÍCULOS, SEGÚN EL RIESGO DE ACCIDENTE.

RIESGO DE ACCIDENTE(*)	IMD e IMDp POR SENTIDO	NIVEL DE CONTENCIÓN RECOMENDADO	
		BARRERAS	PRETILES
MUY GRAVE	IMDp ≥ 5000	H3 – H4b	H4b
	5000 > IMDp ≥ 2000	H2 – H3	H4b
	IMDp < 2000	H2	H3
GRAVE	IMD ≥ 10000	H1 – H2	H3
	IMDp ≥ 2000	H2	H3
	400 ≤ IMDp < 2000	H1	H2
	IMDp < 400	N2 – H1	H1 – H2
NORMAL	IMDp ≥ 2000	H1	H1 – H2
	400 ≤ IMDp < 2000	N2 – H1	H1
	IMDp < 400	N2	N2 – H1
	IMDp < 50 y Vp ≤ 80 km/h	N1 – N2	N2

(*) Definición del riesgo de accidente según Apartado 2.2 "Criterios de instalación" del Capítulo 2.

Taula de nivells de contenció de la OC 35/2014.

Igual que el pont PO02802, una vegada seleccionat el sistema de contenció a col·locar, es comprova que, atenent a la seva IMD i el els requeriments de Diputació, la secció transversal desitjable hauria de ser de 6/7, no essent necessari per tant l'eixamplament del tauler existent, donat que la plataforma existent ja té una amplada superior a aquest valor.

Es defineix el traçat en planta i en alçat segons la norma 3.1-IC amb l'objecte de replantejar acuradament les actuacions projectades.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

En no tenir canvis de traçat respecte la situació existent ni canvis en les amplades carrils, es defineix l'eix de traçat en planta corresponent a l'eix central de la carretera. Aquest eix de traçat, consisteix en una alineació recta en planta i en una pendent en alçat. En planta es respecta la situació existent, mentre que en alçat, donat el gruix excessiu de paviment (actualment cobreix tot el cantell de la vorera, sense plinton) es preveu el fresat de tot el paquet de ferm i la restitució amb un gruix de paviment més raonable de 8cm, el que resulta en uns nous acords de traçat en alçat.

Tal com es mostra a la taula del apartat 5, la secció tipus es 6.73/9.17m (el voral esquerra inclou els 30cm de la canalització de fibra òptica) amb dos congrenys de fonamentació dels nous àmpits de 63cm d'amplada a cada costat.

- ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES

Pont PO02802 a Martorell

Posteriorment a la retirada de les contencions existents i el fresat del paviment de pont, es preveu l'enderroc de la vorera existent de formigó i d'amplada d'1m amb mètodes convencionals.

Posteriorment, en l'amplada equivalent a la de vorera existent, 1 metre, es preveu la hidrodemolició del formigó de la llosa existent i en pràcticament tot el cantell, deixant 2-3cm com a mínim de resguard d'ala superior de bigues doble-T per tal d'evitar que es danyin. Amb la tècnica de la hidrodemolició, es demoleix el formigó alhora que es respecten les armadures existents.

Pont PO03939 a Puig-reig

Posteriorment a la retirada de les contencions existents i el fresat del paviment de pont, es preveu l'enderroc de la vorera existent de formigó i d'amplada d'1.2m amb mètodes convencionals.

Posteriorment, en l'amplada equivalent a la del nou congreny, de 63cm, es preveu la hidrodemolició del formigó de la llosa existent i en pràcticament tot el cantell, deixant 2-3cm com a mínim de resguard de ala superior de bigues doble-T per tal d'evitar que es danyin. Amb la tècnica de la hidrodemolició, es demoleix el formigó alhora que es respecten les armadures existents.

- FERMS I PAVIMENTS

Es preveu la següent secció tipus en quan a paviments als ponts:

- Capa de rodadura de 3 cm de mescla bituminosa BBTM 11B PMB 45/80-65 (BM-3C)
- Reg d'adherència C60B3/B2 ADH, 0.5kg/m2
- Capa intermèdia 5 cm de mescla bituminosa en calent AC16 bin B 50/70 S
- Impermeabilització de llosa de formigó amb 3 mm amb morter bituminós

- DESCRIPCIÓ DE LES ESTRUCTURES

Pont PO02802 a Martorell

Es projecta un congreny de fonamentació de formigó armat HA-30, dimensions del qual són les requerides pel fabricant HIASA. En resulta una amplada de 570mm i un cantell de 40cm, acomplint amb la limitació de l' alçada màxima de la base de la barrera respecte a la rasant de la carretera sigui de 70mm d'acord amb la normativa vigent. Es considera un gruix de paviment de 8cm i un cantell del tauler existent de 25cm.

Els esforços màxims transmesos per cada suport de la barrera vehicular han sigut proporcionats pel proveïdor de les mateixes. La verificació de l'armadura necessària s'ha dut a terme mitjançant el següent procediment i resultats.

1) Es disposa d'un reforç local en una longitud de 0.5m a cada ancoratge i es verifica el percentatge dels esforços que poden ser absorbits per la llosa en aquesta longitud eficaç. Aquesta verificació s'ha realitzat mitjançant un model de bieles i tirants.

2) Es verifica que l'armadura disposada en una longitud eficaç equivalent a l'espaiat entre muntants, per tal d'assegurar que l'armadura total disposada per absorbir el tirant horitzontal ocasionat per l'impacte sigui suficient.

3) Es verifica la capacitat a torsió del congreny per tal d'assegurar que el percentatge de l'impacte que no s'ha absorbit localment el pot distribuir el congreny a torsió.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

S'observa que amb un reforç consistent en cèrcols 4fi16+4fi12 repartits en la longitud eficaç de 0.5m, només s'absorbeixen el 50% dels esforços.

Per tant, es comprova que els cèrcols a torsió i l'armadura longitudinal disposada al llarg de la longitud del congreny pot distribuir, a torsió, la resta dels esforços ocasionats per l'impacte, Td=(71+160*0.35/2)*50/100kNm.

4) Es verifica la necessitat de reforçar localment la connexió entre el congreny i la llosa, en sentit transversal, donat que la llosa existent no disposa d'armadura transversal suficient per tal de verificar les traccions transversals a nivell de llosa. És per tant, necessari, descobrir la totalitat de la llosa en uns 43cm a més a més respecte els 57cm del nou congreny. De forma posterior a l'enderroc amb martell de la vorera existent, es preveu la hidrodemolició d'1m d'amplada de llosa existent i en tota la longitud de pont. Amb la tècnica de la hidrodemolició, es demoleix el formigó alhora que es respecten les armadures existents.

Pont PO03939 a Puig-reig

Es projecta un congreny de fonamentació de formigó armat HA-30, dimensions del qual són les requerides pel fabricant METALESA. En resulta una amplada de 630mm i un cantell de 41cm, acomplint amb la limitació de l' alçada màxima de la base de la barrera respecte a la rasant de la carretera sigui de 70mm d'acord amb la normativa vigent. Es considera un gruix de paviment de 8cm i un cantell del tauler existent de 25cm.

Els esforços màxims transmesos per cada suport de la barrera vehicular han sigut proporcionats pel proveïdor de les mateixes. La verificació de l'armadura necessària s'ha dut a terme mitjançant el següent procediment i resultats:

La verificació de l'armadura necessària durà a terme seguint el mateix procediment que el descrit anteriorment:

1) Es disposa d'un reforç local en una longitud de 1.00m a cada ancoratge i es verifica el percentatge dels esforços que poden ser absorbits per la llosa en aquesta longitud eficaç. Aquesta verificació es farà mitjançant un model de bieles i tirants, considerant l'armat transversal existent.

2) Es verifica l'armadura disposada en una longitud eficaç donada serà suficient, per tal d'assegurar que l'armadura total disposada per absorbir el tirant horitzontal ocasionat per l'impacte és suficient sempre i quan el congreny sigui capaç de distribuir els esforços d'impacte.

3) Es verifica la capacitat a torsió del congreny per tal d'assegurar que el percentatge de l'impacte que no s'ha absorbit localment el pot distribuir el congreny a torsió.

4) Es verifica la no necessitat de reforçar localment la connexió entre el congreny i la llosa, en sentit transversal, donat que la llosa existent sí que disposa d'armadura transversal suficient per tal d'absorvir les traccions transversals a nivell de llosa. Per tant, només serà necessari descobrir l'amplada de la llosa corresponent a l'amplada del nou congreny, de 63cm.

De forma posterior a l'enderroc amb martell de la vorera existent, es preveu la hidrodemolició d'aquests 63cm m d'amplada de llosa existent i en tota la longitud de pont. Amb la tècnica de la hidrodemolició, es demoleix el formigó alhora que es respecten les armadures existents.

- DRENATGE

Es dimensiona el sistema de drenatge d'acord a la "Instrucción 5.2-I.C.Drenaje Superficial".

El sistema de drenatge previst estarà format per embornals de PVC de diàmetre 110mm a cada vanol i a cada costat de la plataforma, sense bastiment ni reixa. Els tubs queden embeguts inclinats dins del formigó de congreny i llosa, amb entrada plana pel plinton de congreny, amb sortida directe pel lateral del congreny, amb un vol mínim de 30cm respecte el parament.

- ENJARDINAMENT I REG

Es realitzarà una restitució de terrenys ocupats en les zones verdes afectades per les actuacions incloses al present projecte i que consistirà en un anivellament i repassada del terreny, l' aportació i extensió de 10cm terra vegetal de jardineria i per últim una

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

hidrosembra de barreja de llavors per a gespa.

- SENYALITZACIÓ

S'ha procurat establir una senyalització uniforme i senzilla, de manera que els moviments dels vehicles es produeixin de manera fluïda i sobretot segura.

La senyalització que es disposa correspon a la d'una carretera convencional de calçada única i secció 1+1, amb velocitat de projecte de 70 km/h per al tram de la carretera BV-2433 i 50Km/h per al tram de la carretera BV-4406.

Als corresponents plànols de plantes de senyalització inclosos en el Document núm. 2 del present Projecte Constructiu, es representen gràficament les diferents marques viàries, les senyals verticals, els sistemes de contenció de vehicles i abalisament, així com la seva posició al llarg de la traça.

6. SERVEIS AFECTATS

Feta la corresponent consulta a l'ajuntament, a la plataforma EWISE, es confirma que no hi ha serveis a l'àmbit del projecte tal i com es detalla en l'annex corresponent.

7. PLANEJAMENT

A continuació s'exposa el pla de treballs orientatiu per a cada fase d'execució de les obres de la millora de contencions en ponts a les carreteres BV 2433 i BV-4406. Corresponent a la Carretera del Pou del Merli a Castellví de Rosanes i Carretera de Santa Maria de Merlès.

Resulta un termini total de les obres de 10 (deu) mesos.

Per procedir a millorar les contencions en els ponts mencionats anteriorment, a continuació s'exposa cada un de les fases a realitzar per a l'execució del projecte.

Pont PO02802 Martorell

L'execució de la millora de contenció del pont Martorell es divideix en dues fases. La primera fase consisteix en l'execució de la primera meitat de la contenció del pont, permetent que un dels carrils sempre estigui lliure per a la circulació dels vehicles. Perquè això sigui possible esposa una tanca tipus New Jersey per a definir la zona de actuació i el carril provisional amb senyalització i abalisament de les obres per al desviament provisional.

A continuació s'exposa les fases d'execució de la millora de contenció del pont:

Teòricament, el primer pas es conèixer la situació actual de la contenció existent del pont. La contenció del Pont Martorell actualment està constituït per una vorera de formigó armat amb gruix de 20 cm i d'1m d'amplada. La vorera està limitada amb un pretil de 0,9m d'alçada col·locats en ambdós extrems del pont i biona al costat extrem de la carretera.

Fase 1- La primera actuació a realitzar és la retirada de la barana i de la biona existent i el fresat del paviment de 8cm de gruix.

Fase 2- La següent actuació serà el tall de formigó per a l'enderroc de la vorera de formigó armat.

Fase 3- La hidrodemolició del gruix total de la llosa de formigó armat d'una amplada de 1.37m.

Fase 4- Després de la hidrodemolició les armadures de la llosa queden intactes, s'apliquen els ponts d'unions i es col·loca els armats del nou congreny amb armadures superiors de suplement per a l'estructura i el formigonat del mateix.

Fase 5- S'executa la reserva per a les serveis d'instal·lacions de la fibra òptica.

Fase 6-Finalment es procedeix amb la instal·lació dels ampits i l'aplicació dels acabats del paviment.

Pont PO03939 Puig-reig

L'execució de la millora de contenció del pont Puig Reig, el mateix que el pont Martorell, es divideix en dues fases. La primera fase consisteix en l'execució de la primera meitat de la contenció del pont, permetent que un dels carrils sempre estigui lliure per a la circulació dels vehicles. Perquè això sigui possible esposa una tanca tipus New Jersey per a definir

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

la zona de actuació i el carril provisional amb senyalització i abalisament de les obres per al desviament provisional.

A continuació s'exposa les fases d'execució de la millora de contenció del pont:

Fase 1- La primera actuació a realitzar és la retirada de la barana i de la biona existent i el fresat del paviment de 16 cm de gruix.

Fase 2- La següent actuació serà el tall de formigó per a l'enderroc de la vorera de formigó armat.

Fase 3-La hidrodemolició del gruix total de la llosa de formigó armat de 0.63m d'amplada.

Fase 4-Després de la hidrodemolició les armadures de la llosa queden intactes., s'apliquen els ponts d'unions i es col·loca els armats del nou congreny i el formigonat del mateix.

Fase 5- S'executa la reserva per a les serveis d'instal·lacions de la fibra òptica.

Fase 6- Finalment es procedeix amb la instal·lació dels ampits i l'aplicació dels acabats del paviment.

8. EXPROPIACIONS

- 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.

Els ajuntaments seran els encarregats de cedir els terrenys urbans necessaris a la Diputació de Barcelona

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

- JUSTIFICACIÓ DE L'EXPROPIACIÓ PER URGÈNCIA

Per l'execució de l'obra del projecte "**Conservació d'elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres de la Diputació de Barcelona. Anys 2021-2022 T.M. Martorell i Puig-reig**" amb codi 8570PC01, 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.

El projecte en qüestió contempla una millora de les condicions de seguretat viària de la carretera, consistent en l'adaptació dels sistemes de contenció de vehicles d'acord a la normativa vigent als ponts de Martorell i Puig-reig, amb l'objecte de millorar la seguretat viària.

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

- VALORACIÓ

D'acord amb els criteris aplicats pel Pèrit de l'Administració, i una vegada aplicats al projecte que ens ocupa, els costos previstos inicialment com a valor a efectes

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

indemnitzatoris del SÒL NO URBANITZABLE (SNU) s'estima en *3.500,00 EUROS (TRES MIL CINC-CENTS EUROS)*. 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.

9. CONDICIONS D'ACCESSIBILITAT DE L'ESPAI PÚBLIC

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

10. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

La justificació de preus d'aquest projecte es basa en el banc de preus de l'Institut Tecnològic de la Construcció a la seva última versió de data d'abril de 2022, realitzat amb el 5% de costos indirectes i els costos de mà d'obra, maquinària i materials de mercat.

11. SEGURETAT I SALUT

D'acord amb la normativa vigent, en aquest Projecte s'inclou un estudi de Seguretat i Salut amb un Pressupost d'Execució Material de 16.602,07 €, tal i com es detalla a l'annex corresponent.

12. CONTROL DE QUALITAT

En compliment de la normativa vigent s'ha elaborat un Pla de control de Qualitat (en endavant PCQ) per a l'execució de les obres. A l'annex 15 queda reflectit la proposta del pla on s'assenyalen les unitats objecte de control, el tipus, la freqüència i la quantitat d'assaigs a realitzar.

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

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

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

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

Àmbit de control del formigó i dels seus components (EHC)

Àmbit de control del formigó fresc (EHF)

2. GRUP D'ÀMBITS DE GEOTÈCNIA (GT)

Àmbit de sondeigs, toma de mostres i assaigs in situ per reconeixements geotècnics (GTC)

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)

El pressupost del Pla de Control de Qualitat ascendeix a la quantitat de 7.533,14 € (IVA no inclòs), el que suposa un 1,42 % respecte al pressupost d'execució per contracte de l'obra (IVA no inclòs).

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

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. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

13. IMPACTE AMBIENTAL

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

S'ha inclòs l'Estudi d'Impacte Ambiental a l'annex 15 Control de Qualitat i Medi Ambient.

14. 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:	B	(PONTS, VIADUCTES I GRANS ESTRUCTURES)
SUBGRUP:	2	(De formigó armat)
CATEGORIA actual:	2	(quantia entre 360.000 € i 840.000 € PEC sense IVA)
CATEGORIA RD 1098/2001:	c	(quantia entre 360.000 € i 840.000 € PEC sense IVA)

GRUP:	G	(VIALS I PISTES)
SUBGRUP:	5	(Senyalitzacions i abalisaments viaris)
CATEGORIA actual:	2	(quantia entre 360.000 € i 840.000 € PEC sense IVA)
CATEGORIA RD 1098/2001:	c	(quantia entre 360.000 € i 840.000 € PEC sense IVA)

15. PROGRAMACIÓ DE L'OBRA I TERMINI D'EXECUCIÓ

A la vista de les unitats d'obres, per a la realització de les obres previstes es proposa un termini d'execució global dels treballs de 10 mesos.

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

Un cop finalitzats els primers set mesos s'ha d'haver executat el 35% del pressupost material previst al projecte. L'incompliment dels terminis parcials assenyalats donarà lloc a la imposició de penalitzacions, d'acord amb el que estableix la normativa vigent.

Amb independència de les possibles penalitzacions per incompliment dels terminis parcials que es podrien produir, l'incompliment del termini final produirà una penalització progressiva per cada setmana de retard, que s'avaluarà d'acord amb els criteris establerts per la Diputació de Barcelona.

El Contractista estarà obligat a respondre dels danys i perjudicis que la Diputació de Barcelona hauria de suportar a causa de l'incompliment del termini contractual.

16. 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.

17. 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:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- 2% 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 no es disposa de contractista adjudicatari per tal de poder-les executar.

- 8% d'increment de pressupost per a possibles modificacions en les demolicions, en el disseny dels nous congrenys de fonamentació i els reforços estructurals al tauler existent, degut a la impossibilitat d'auscultar íntegrament l'estat en el que es troba l'estructura i de conèixer les característiques reals de l'estructura en un nombre suficient de punts de l'estructura existent.

- 8% d'increment de pressupost per a possibles actuacions de reparació i saneig en bigues, piles i estreps, com a conseqüència de que, un cop enderrocada la superestructura dels ponts, es detecti patologies en la infraestructura dels mateixos.

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.

18. CONDICIONS ESPECIALS D'EXECUCIÓ

S'entendran com a condicions especials d'execució del present projecte les indicades a continuació:

- Obligatorietat de mantenir un carril de circulació obert al trànsit en horari diürn mentre durin les obres, llevat de les actuacions puntuals que aprovi la Direcció Facultativa.

En funció de la gravetat de l' incompliment, al contracte es determinaran els límits de les penalitats que se li podran atribuir al Contractista, a proposta de la Direcció d'Obra, que en cap cas podran ser superiors al 10%, en virtut del que determina la llei, i que seran descomptades de les certificacions de les obres.

Per cada dia d'incompliment d'aquesta condició especial d'execució, s'imposarà una penalitat econòmica de 200 euros.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

19. TITULARITATS I CATÀLEGS

S'entendran en l'entorn del tram de nova variant objecte de l'actual projecte, es troben les següents carreteres, amb l'Organisme titular i la jerarquització que s'inclou a continuació:

- Carretera BV-2433: corresponent al municipi de Martorell. Tram de carretera local de PK inici 1+336 i PK final 1+437. La titularitat correspon a la Diputació de Barcelona.
- Carretera BV-4406: corresponent al municipi de Puig-reig Tram de carretera local de PK inici 0+622 i PK final 0+695. La titularitat correspon a la Diputació de Barcelona.

20. DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE

El present projecte consta dels quatre documents següents:

DOCUMENT NÚM. 1 MEMÒRIA I ANNEXES

- MEMÒRIA
- ANNEXOS
  - Annex núm. 1: ANTECEDENTS ADMINISTRATIUS
  - Annex núm.2: DADES D'INVENTARI DE PONTS DE LA DIPUTACIÓ
  - Annex núm.3: REPORTATGE FOTOGRÀFIC
  - Annex núm.4: CAMPANYA DE CARACTERITZACIÓ
  - Annex núm.5: CARTOGRAFIA I TOPOGRAFIA
  - Annex núm.6: TRAÇAT ANALÍTIC I REPLANTEIG
  - Annex núm.7: ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS.
  - Annex núm.8: CÀLCULS ESTRUCTURALS
  - Annex núm.9: SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSES
  - Annex núm.10: FERMS I PAVIMENTS
  - Annex núm.11: DRENATGE
  - Annex núm.12: SERVEIS AFECTATS
  - Annex núm.13: ESTUDI DE L'ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES
  - Annex núm.14: PLA DE TREBALLS
  - Annex núm.15: CONTROL DE QUALITAT
  - Annex núm.16: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
  - Annex núm.17: JUSTIFICACIÓ DE PREUS
  - Annex núm.18: PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTR.
  - Annex núm.19: TITULARITATS I CATÀLEGS
  - Annex núm.20: EXPROPIACIONS

DOCUMENT NÚM. 2 PLÀNOLS

- 1.Situació i Índex
- 2.Cartografia i Topografia
- 3. Situació actual
- 4. Enderrocs i demolicions
- 5. Proposta d'actuació
- 6. Ferms i paviments
- 7. Senyalització, abalisament i defenses
- 8. Serveis i instal·lacions
- 9. Drenatge
- 10. Fases de construcció
- 11. Desviaments de trànsit
- 12. Expropiacions

DOCUMENT NÚM. 3 PLEC DE CONDICIONS

- PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES GENERALS
- PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

DOCUMENT NÚM. 4 PRESSUPOST

- AMIDAMENTS
- QUADRE DE PREUS Núm. 1
- QUADRE DE PREUS Núm. 2
- ESTADÍSTICA DE PARTIDES
- PRESSUPOST PER COMPONENTS
- PRESSUPOST
- RESUM DEL PRESSUPOST
- PRESSUPOST GENERAL

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

21. PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pressupost d'Execució Material ..... 530.520,36 €

Benefici Industrial (6 %) ..... 31.831,22 €
Despeses Generals (13 %) ..... 68.967,65 €

Pressupost d'Execució per Contracte ..... 631.319,23 €
IVA (21 %) ..... 132.577,04 €

Pressupost d'Execució per Contracte (IVA inclòs) ..... 763.896,27 €

El Pressupost d'Execució Material ascendeix a la quantitat de CINC-CENTS TRENTA MIL CINC-CENTS VINT EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS (530.520,36 €).

El Pressupost d'Execució per Contracte, inclòs el 6% de Benefici Industrial, el 13% de Despeses Generals, i l'IVA del 21 % ascendeix a la quantitat de SET-CENTS SEIXANTA-TRES MIL VUIT-CENTS NORANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS (763.896,27 €).

22. PRESSUPOST PER CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

P.E.C. DE L'OBRA IVA INCLÒS ..... 763.896,27 €

PRESSUPOST DE LES EXPROPIACIONS ..... 3.500,00 €

PRESSUPOST CONTROL DE QUALITAT (excés 1,5%) ..... 0 €

PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ ..... 767.396,27 €

El Pressupost per al coneixement de l'administració ascendeix a SET-CENTS SEIXANTA-SET MIL TRES-CENTS NORANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS (767.396,27 €).

Barcelona, setembre de 2023

Nom	Titulació	Càrrec	Rol	Documents	Signatura
Jordi Pons Gabarrón	Enginyer de Camins, Canals i Ports	*Tècnic de* PEDELTA 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 - Annex d'estructures - Plànols - Plec de Condicions - Quadre de preus núm. 1 - Quadre de preus núm. 2 - Pressupost d'Execució per Contracte	JORGE PONS GABARRON - DNI 38083178P Firmado digitalmente por JORGE PONS GABARRON - DNI 38083178P Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, sn=PONS GABARRON, givenName=JORGE, serialNumber=IDCES-38083178P, cn=JORGE PONS GABARRON - DNI 38083178P Fecha: 2024.01.22 15:59:31 +01'00'
Maria Josep Palau Pascual	Enginyera Tècnica d'Obres Públiques	Tècnica d 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	
Valentín Aceña Ramos	Enginyer 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): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 01: ANTECEDENTS ADMINISTRATIUS

Conservació d'elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CONTROL DE DOCUMENTACIÓ

Versió	Data	Realitzat	Revisat	Aprovat
0	12/12/2022	DJS	JJO	JJO
1	30/06/2023	DJS	JJO	JJO

ACTUALITZACIONS

Apartat	Descripció
	S'afegeix fitxa de control de documentació

NOM FITXER : 230630 ANNEX 01 ANTECEDENTS_V01

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1. OBJECTE 3

2. ANTECEDENTS 3

- 2.1. ANUNCI DE LA LICICTACIÓ 3
- 2.2.ACTE D'INICIACIÓ DE L'EXPEDIENT DE CONTRACTACIÓ 3

APÈNDIX 1.ANUNCI DE LA LICITACIÓ 4

APÈNDIX 2. ACTE D'INICIACIÓ DE L'EXPEDIENT DE CONTRACTACIÓ DE SERVEIS 5

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. OBJECTE

Al present annex es relaciona tota la documentació referent als antecedents administratius pels quals ha passat l'expedient del present Projecte Constructiu "Conservació d'elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022.

Com a Apèndix al present annex 1 s'adjunta una còpia de l'Anunci de la licitació del projecte. També, s'adjunta com a Apèndix 2, l' Acta d'iniciació de l'expedient de contractació de serveis per a redacció de diversos projectes constructius promoguts per la Gerència d'Infraestructures de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022.

2. ANTECEDENTS

2.1. ANUNCI DE LA LICICTACIÓ

La Diputació de Barcelona mitjançant la Gerència de Serveis d'Infraestructures Viàries i Mobilitat va publicar un anunci públic de la licitació d'un contracte de serveis (Redacció del projecte constructiu promogut per la Gerència d'Infraestructures, anys 2021-2022 – Lot 6: Millora de contencions i equipaments en ponts a les carreteres BV-2433 i BV-4406. TM de Martorell i Puig-reig. Codi: 8570PC01. Exp SAP: 2020/5972 on PEDELTA SL va presentar una oferta per lot 6 (ponts i estructures) en data de 11 d'octubre de 2021.

2.2. EXPEDIENT DE CONTRACTACIÓ

La Diputació de Barcelona mitjançant la Gerència de Serveis d'Infraestructures Viàries i Mobilitat va iniciar l'expedient de contractació de serveis amb l'objecte de la redacció del projectes constructius, amb els estudis i anàlisis previs que s'estimin necessaris pel desenvolupament dels treballs.

En data de 28 de març de 2022 es va formalitzar el contracte "Redacció del projecte constructiu promogut per la Gerència d'Infraestructures, anys 2021-2022 – Lot 6: Millora de contencions i equipaments en ponts a les carreteres BV-2433 i BV-4406. TM de Martorell i Puig-reig. Codi: 8570PC01. Exp SAP: 2020/5972".

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX 1. ANUNCI DE LA LICITACIÓ

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Exp. 2021/12100
FS/sr

ANUNCI
De la Gerència de Serveis d'Infraestructures Viàries i Mobilitat pel qual es fa pública la licitació d'un contracte de serveis

1. Entitat adjudicadora
a) Organisme: Diputació de Barcelona/ Gerència de Serveis d'Infraestructures Viàries i Mobilitat
b) Número d'identificació: 500030000
c) Dependència que tramita l'expedient: Servei Jurídico-Administratiu. Subsecció de la Mesa de Contractació.
d) Tipus de poder adjudicador: Administració Pública
e) Principal activitat del poder adjudicador: Serveis públics generals
f) Central de compres / contractació conjunta: No
g) Número d'expedient: 2021/12100

2. Obtenció de la documentació i informació
a) Entitat: Diputació de Barcelona.
b) Domicili: c/ Comte d'Urgell, 187. Edifici del Rellotge, 4a planta.
c) Localitat i codi postal: 08036
d) Codi NUTS: ES511
e) Consultes licitació: Qualsevol consulta relacionada amb l'expedient s'haurà de fer mitjançant correu electrònic a la bústia de licitadors de l'adreça electrònica següent: **sja.licitacions@diba.cat**
f) Adreça d'Internet del perfil del contractant: https://seuelectronica.diba.cat
g) Data límit d'obtenció de documents i informació: De dilluns a divendres laborables i fins el dia 4 d'octubre de 2021.
Horari d'atenció: De 9 a 14 hores.

3. Objecte del contracte
a) Descripció de l'objecte: "REDACCIÓ DE DIVERSOS PROJECTES CONSTRUCTIUS PROMOGUTS PER LA GERÈNCIA D'INFRAESTRUCTURES. ANY 2021-2022 (6 LOTS)"
b) Admissió de pròrroga: No
c) Divisió en lots i número de lots/ d'unitats: Si, 6 lots.

- Lot 1: Rotonda a la intersecció de les carreteres BV-2433 i C243 b. TM de Martorell . Codi: 9176PC01. Exp. SAP: 2021/2069.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 25623a3f79e3c6ed5385 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Diputació Barcelona
Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals

Servei Jurídico-Administratiu
Subsecció de la Mesa de Contractació

- Lot 2: Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessos del PK 3+270 fins al 4+750. TM de Gurb. Codi: 7927PC01. Exp. SAP: 2021/0005396.

- Lot 3: Itinerari de vianants a la carretera BV-5151, de Corro d'Avall al camí de Marata, PK 0+000 a 2+800. TM de les Franqueses del Vallès. Codi: 8952PC01. Exp. SAP: 2021/005777.

- Lot 4: Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins el camí de Can Merles. TM de Llica d'Amunt. Codi: 0676PC01. Exp. SAP: 2021/0002665.

- Lot 5: Itinerari de vianants a la carretera BV-2113 entre l'accés a Puigmolto i la rotonda de la C-32. TM de Sant Pere de Ribes. Codi: 1800PC05. Exp. SAP: 2021/0001321.

- Lot 6: Millora de contencions i equipaments en ponts a les carreteres BV-2433 i BV-4406. TTMM de Martorell i Puig-reig. Codi: 8570PC01. Exp. SAP: 2020/005972.

d) Lloc de lliurament: Vegeu la clàusula 2.17 del Plec de Clàusules Administratives Particulars
e) Termini d'execució: Vegeu la clàusula 1.5 del Plec de Clàusules Administratives Particulars
f) Codi CPV: 71311000-1
g) Codi NUTS: ES511
h) En cas de contractes periòdics, calendari estimat: No

4. Tramitació i procediment
a) Tipus d'expedient: Serveis
b) Tramitació: Ordinària, subjecte a regulació harmonitzada
c) Procediment: Obert amb més d'un criteri d'adjudicació
d) S'aplica un acord marc: No
e) S'aplica una subhasta electrònica: No
f) S'aplica un sistema dinàmic d'adquisició: No

5. Pressupost de licitació
a) Valor estimat del contracte: 221.700,00 euros sense IVA

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 25623a3f79e3c6ed5385 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Lots	Valor Estimat Contracte (VEC)
Lot 1	27.500,00 €
Lot 2	28.200,00 €
Lot 3	38.400,00 €
Lot 4	36.500,00 €
Lot 5	41.300,00 €
Lot 6	49.800,00 €
Total	**221.700,00 €**

6. Admissió de variants: No

7. Garanties
a) Provisional: No s'exigeix.
b) Definitiva: 5% del preu final ofert de cada lot, IVA exclòs.

8. Requisits específics del contractista
a) Solvència: Vegeu la clàusula 1.10 del Plec de Clàusules Administratives Particulars
b) Adscripció de mitjans: Vegeu la clàusula 1.10 del Plec de Clàusules Administratives Particulars

9. Criteris d'adjudicació: Veure clàusula 1.11 del Plec de Clàusules Administratives Particulars.

10. Condicions particulars per l'execució del contracte: Vegeu la clàusula 2.2 del Plec de Clàusules Administratives Particulars.

11. Tramesa de l'enviament de l'anunci al DOUE: 9 de setembre de 2021

12. ACP aplicable al contracte? No

13. Presentació de les ofertes
a) Data límit de presentació: 11 d'octubre de 2021
b) Hora: Fins les 14.00 hores
c) Presentació d'ofertes:
   - Presentació Electrònica: S'acceptarà únicament la presentació electrònica.
d) S'utilitzen les comandes electròniques: No procedeix
e) S'accepta la facturació electrònica: Si
f) S'utilitza el pagament electrònic: Si

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 25623a3f79e3c6ed5385 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Diputació Barcelona
Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals

Servei Jurídico-Administratiu
Subsecció de la Mesa de Contractació

14. Obertura de proposicions
a) Entitat: Diputació de Barcelona
b) Lloc: La mesa es reuneix de manera telemàtica. Es posarà a disposició dels interessats un enllaç generat per l'eina Teams mitjançant un avís al tauler d'avisos de cada licitació de la Plataforma de Serveis de Contractació Pública.
c) Data: L'obertura del sobre B (criteris avaluables de forma automàtica), tindrà lloc el dia 26 d'octubre de 2021. Qualsevol modificació que es pugui produir, es publicarà al tauló d'anuncis de la web de la Diputació de Barcelona amb una antelació mínima de dos dies: https://seuelectronica.diba.cat/tauleranuncis (es podrà consultar telefònicament al número 934049489).
d) Hora: a partir de les 12.00 hores.
e) Persones autoritzades a assistir a l'obertura: L'acte d'obertura de les proposicions és públic.
f) Termini durant el qual el licitador resta obligat a mantenir l'oferta: 2 mesos a comptar des de la data d'obertura de les ofertes rebudes.

15. Llengües per a redactar ofertes o sol·licituds: Català o castellà

16. Recurs
a) Òrgan competent en procediments de recurs: Diputació de Barcelona.
b) Adreça: Rambla de Catalunya, 126. 08008 Barcelona.
c) Termini per presentar recurs:

Contra aquesta resolució, que posa fi a la via administrativa, podeu interposar recurs contenciós administratiu davant el Jutjat contenciós Administratiu de Barcelona, en el termini de dos mesos a comptar des del dia següent al de la seva notificació.

Alternativament i de forma potestativa, es pot interposar recurs especial en matèria de contractació davant el Tribunal Català de Contractes del Sector Públic en el termini de quinze dies a comptar des del dia següent al de la seva publicació.

17. Indicar si el contracte està relacionat amb un projecte o programa finançat amb fons de la Unió Europea: No.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 25623a3f79e3c6ed5385 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Diputació Barcelona

Metadades del document

Núm. expedient	2021/0012100
Tipus documental	Edicte
Títol	Anunci licitació 2021/12100
Codi classificació	D0506SE01 - Serveis obert

Signatures

Signatari		Acte	Data acte
Olga Lahuerta Gonzalvo (SIG)	Responsable directiu Servei Promotor	Signa	09/09/2021 15:34

Validació Electrònica del document

Codi (CSV)	Adreça de validació	QR
25623a3f79e3c6ed5385	https://seuelectronica.diba.cat	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 25623a3f79e3c6ed5385 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX 2. ACTE D'INICIACIÓ DE L'EXPEDIENT DE CONTRACTACIÓ DE SERVEIS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ACTE D'INICIACIÓ DE L'EXPEDIENT DE CONTRACTACIÓ DE SERVEIS PER A REDACCIÓ DE DIVERSOS PROJECTES CONSTRUCTIUS PROMOGUTS PER LA GERÈNCIA D'INFRAESTRUCTURES DIPUTACIÓ DE BARCELONA. ANYS 2021-2022 (6 LOTS).

Promotor	Gerència de Serveis d'Infaestructures Viàries i Mobilitat
Núm. d'expedient	2021/12100

Aquest acte té per objecte donar compliment al que estableix l'article 116.1 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014 (en endavant, LCSP). Aquest article assenyala que la subscripció de contractes per part de les administracions públiques requereix la tramitació prèvia de l'expedient corresponent, que ha d'iniciar l'òrgan de contractació motivant la necessitat del contracte en els termes que preveu l'article 28 de la LCSP i que s'ha de publicar en el perfil de contractant.

La Diputació de Barcelona és titular de la xarxa local de carreteres de la província de Barcelona. Per complir amb aquesta finalitat, la Diputació de Barcelona, mitjançant la Gerència de Serveis d'Infraestructures Viàries i Mobilitat, elabora periòdicament, amb mitjans pròpis o externs, projectes d'obra sobre aquesta xarxa, per a la seva contínua millora.

L'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures, pertanyent Gerència de Serveis d'Infraestructures Viàries i Mobilitat, a la ha previst la redacció dels següents projectes constructius (lots 1, 2, 3, 4, 5, 6):

– Lot 1: Rotonda a la intersecció de les carreteres BV-2433 i C243 b. TM de Martorell. Codi: 9176PC01. Exp SAP: 2021/2069

– Lot 2: Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessos del PK 3+270 fins al 4+750. TM Gurb. Codi: 7927PC01. Exp SAP: 2021/0005396

– Lot 3: Itinerari de vianants a la carretera BV-5151, de Corró d'Avall al camí de Marata, PK 0+000 a 2+800. TM Les Franqueses del Vallès. Codi: 8952PC01. Exp SAP: 2021/005777

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 3fed30bd2e0dbb7a1013 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Àrea d'Infraestructures
i Espais Naturals
Servei Jurídico Administratiu

– Lot 4: Itinerari de vianants a la carretera BV-1432 des de Lliçà fins al camí de Can Merlés. TM Lliçà d'Amunt. Codi: 0676PC01. Exp SAP: 2021/0002665

– Lot 5: Itinerari de vianants a la carretera BV-2113 entre l'accés a Puigmoltó i la rotonda de la C-32. TM Sant Pere de Ribes. Codi: 1800PC05. Exp SAP: 2021/0001321

– Lot 6: Millora de contencions i equipaments en ponts a les carreteres BV-2433 i BV-4406. TT.MT. Martorell i Puig-reig. Codi: 8570PC01. Exp SAP: 2020/005972
Les actuacions previstes en aquest pla són d'ofici, proposades i executades per la Diputació de Barcelona i en poques ocasions estan alineades amb alguna demanda municipal.

L'objecte del contracte és la redacció del projectes constructius indicats, amb els estudis i anàlisis previs que s'estimin necessaris pel desenvolupament dels treballs. Els treballs de topografia i geotècnia seran dirigits pel Contractista, que serà responsable del seu contingut, i hauran de ser aprovat per l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures. Els costos dels treballs de topografia i geotècnia seran assumits pel consultor adjudicatari del contracte.

D'acord amb l'article 28.1 de la LCSP, les entitats del sector públic no poden subscriure contractes que no siguin els necessaris per complir i dur a terme els seus fins institucionals. A aquest efecte, la naturalesa i extensió de les necessitats que es pretenen cobrir mitjançant el contracte projectat, així com la idoneïtat del seu objecte i contingut per satisfer-les, s'ha de determinar amb precisió, i se n'ha de deixar constància en la documentació preparatòria, abans d'iniciar el procediment encaminat a la seva adjudicació.

La competència d'aquest acte, atribuïda en primer terme al President delegat de l'Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals, d'acord amb l'apartat 4.1.1.a) de la Refosa 1/2020, sobre nomenaments i delegació de competències i atribucions dels òrgans de la Diputació de Barcelona, diferents del Ple, dictada en execució del decret de la Presidència de la Diputació de Barcelona núm. 14600, de 16 de desembre de 2019, publicat al BOPB de 19 de desembre de 2019, modificat per Decret de la Presidència núm. 4271/21, de 30 d'abril, publicat al BOPB de 6 de maig de 2021 i per Decret de la Presidència núm. 5574/21, de 27 de maig, publicat al BOPB de 31 de maig de 2021

Atès que el contracte que es vol iniciar és idoni per satisfer les necessitats exposades i es dona compliment a les finalitats pròpies de la Diputació de Barcelona,

DISPOSO:

- Que s'iniciï l'expedient de contractació relatiu al servei consistent en la Redacció de diversos projectes constructius promoguts per la Gerència d'Infraestructures Diputació de Barcelona. Anys 2021-2022 (6 lots).

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 3fed30bd2e0dbb7a1013 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Que s'elabori la memòria justificativa de la configuració de l'expedient, així com la resta de documents necessaris per tramitar l'expedient esmentat.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 3fed30bd2e0dbb7a1013 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Metadades del document

Núm. expedient	2021/0012100
Tipus documental	Acta
Títol	Acte d'inici Redacció de diversos projectes constructius promoguts per la Gerència d'Infraestructures Diputació de Barcelona. Anys 2021-2022 (6 lots)

Signatures

Signatari	Acte	Data acte
Josep Tarin Canales (SIG)	Signa	23/06/2021 11:22

Validació Electrònica del document

Codi (CSV)	Adreça de validació	QR
3fed30bd2e0dbb7a1013	https://seuelectronica.diba.cat	

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 3fed30bd2e0dbb7a1013 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 02: DADES D'INVENTARI DELS PONTS

Conservació d'elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CONTROL DE DOCUMENTACIÓ

Versió	Data	Realitzat	Revisat	Aprovat
0	13/12/2022	DJS	JJO	JJO
1	30/06/2023	DJS	JJO	JJO

ACTUALITZACIONS

Apartat	Descripció
	S'afegeix fitxa de control de documentació

NOM FITXER : 230630 ANNEX 02 INFORMACIÓ INVENTARI_V01

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1. OBJECTE 3

2. INVENTARI DE PONTS I PONTONS 3

- 2.1. FITXA TÈCNICA 3
- 2.2. FITXA DE INSPECCIÓ/DESPERFECTES 3

APÈNDIX 1. FITXA TÈCNICA I FITXA DE DESPERFECTES PONT PO02802..... 4

APÈNDIX 2. FITXA TÈCNICA I FITXA DE DESPERFECTES PONT PO03939..... 5

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. OBJECTE

Al present annex es relaciona tota la documentació referent a la document existent al Sistema de Gestió de Ponts "I3met" de la Diputació de Barcelona amb el registre de l'inventari dels ponts (fitxes tècniques) i esta de conservació (fitxes de desperfectes) objecte del present projecte, el pont PO03939 de la BV-4406 sobre l'Anoia a TM Puig-reig i el pont PO02802 de la BV-2433 sobre el Llobregat al TM de Martorell.

L'inventari constitueix en un instrument fonamental atès que permet conèixer, qualitativament i quantitativament els bens en aquest cas els ponts.

La informació obtinguda a l'Inventari és fonamental per poder dur a terme una eficaç gestió de la conservació dels ponts, essent la redacció del projecte constructiu una fase important en aquesta gestió.

Com a Apèndix 1 i 2 del present annex s'adjunten les fitxes tècniques i les fitxes d'inspecció/desperfectes disponibles del pont PO03939 de Puig-reig així com les de pont PO02802 al TM de Martorell.

2. INVENTARI DE PONTS I PONTONS

2.1. FITXA TÈCNICA

Les fitxes tècniques que s'adjunten dintre d'aquest present annex són documents als quals es detallen totes les característiques dels ponts, incloent-hi tipologia, esquema estructural, materials, dades geomètriques, característiques físiques i tècniques i altres dades rellevants.

2.2. FITXA DE INSPECCIÓ/DESPERFECTES

Les fitxes d'inspecció/desperfectes són un conjunt de informacions obtingudes mitjançant tècniques d'inspecció, realitzades d´acord amb un pla d'inspecció previ, i que ens faciliten les dades necessàries per conèixer en un instant donat l´estat de conservació dels ponts.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX 1. FITXA TÈCNICA i FITXA DE DESPERFECTES

PONT PO02802

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

INVENTARI DE PONTS I PONTONS
FITXA TÈCNICA

Tipus de pont: **Bigues** **Codi del origen:** **Data d'actualització:** 15/11/2019
Codi de pont: PO02802 **Tipus d'origen:** **Data inspecció:** 21/09/2016
Inspector: Pedelta

Carretera	PQI	PQF	Marge	Municipi	Sector de conservació
BV-2433	1.534	1.655	A	Martorell	Martorell

Longitud: 121
Descripció:
Element salvat: L'Anoia

			Dreta	Esquerra
Cantell mínim tauler:	1,20			
Cantell piles:	1,00	**Alçada voreres:**	0,08	0,08
Amplada total del tauler:	9,00	**Amplada de vorals:**		
Amplada de calçada (pavimentat):	7,00	**Amplada de bermes / voreres:**	1,00	1,00
Amplada máxima del pont (m.):				
Vel. senyalitzada en tram (Km/h):				

Traçat. Tram recte:
Traçat. Tram corba en S:
Traçat. Tram corba en C:

Nombre de vànols: 5

Tram	Llum	Gruix clau	Gàlib arc	Ample pilar
1	19,00	1,20	7,80	1,00
2	19,00	1,20	8,10	1,00
3	19,00	1,20	10,20	1,00
4	19,00	1,20	8,80	1,00
5	19,00	1,20	6,40	

FONAMENTS:

En roca — **Gresos:** N; **Altres:** N
En graves: N
En sòl: S
No inspeccionable:

ESTRUCTURA:

Estreps — **Formigó en massa:** N; **Formigó armat:** S; **Carreus:** N; **Maçoneria:**; **Altres:**

Piles — **En massa:** N; **Armat:** S; **Altres:**

Juntures — **Sense junta:** S; **Tall i segellat:**; **Tipus Transflex:**; **Altres:**

Murs/Aletes — **Formigó en massa:**; **Formigó armat:** S; **Carreus:**; **Maçoneria:**; **Altres:**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Diputació Barcelona
Àrea de Territori i Sostenibilitat
Gerència de Serveis d'Infraestructures Viàries i Mobilitat

INVENTARI DE PONTS I PONTONS
FITXA TÈCNICA

Tipus de bigues

Bigues: **Secció PI:** N; **Secció Doble T:** S; **Secció en T:**; **Artesà:**; **Altres:** — **In Situ:** doble T; **Prefabricades:** S

Calaix: **Formigó:**; **Metàl·lic:**; **Mixte:** — **In Situ:**; **Prefabricades:**

Tipus de recolzaments

Metàl·lic: N
Neoprè: S
Altres:

SISTEMES DE CONTENCIÓ PER A VEHICLES

	Marge esquerre	Marge dret
Contenció	BMS (biona) - Barrera metàl·lica simple	BMS (biona) - Barrera metàl·lica simple
Ancoratge		
Observacions		

SISTEMES DE PROTECCIÓ PER A VIANANTS

	Marge esquerre	Marge dret
Barana	PMA2 - Pretil metàl·lic tipus jamón	PMA2 - Pretil metàl·lic tipus jamón
Ancoratge		
Alçada		
Escalable (S/N)		
Distància entre brèndoles		
Distància entre travesser		
Observacions		

Passen serveis pel pont?: N **Quins:**

OBSERVACIONS: El pq final de la BV-2433 està mesurat comptant el bucle inicial amb la B-224, sense fer cas de les fites quilomètriques existents sobre el terreny. S'ha actualitzat les mesures amb dades de la Unitat d'Estadística.

Imatges:

Nom de fitxer: PO02802B01_160921.jpg

Imatges:

Nom de fitxer: PO02802C01_160921.jpg

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Diputació Barcelona
Àrea de Territori i Sostenibilitat
Gerència de Serveis d'Infraestructures Vàries i Mobilitat

INVENTARI DE PONTS I PONTONS
FITXA TÈCNICA

Data del llistat: 09/12/2019
Pàgina: 4

Imatges:

Nom de fitxer: PO02802D01_160921.jpg

Imatges:

Nom de fitxer: PO02802D02_160921.jpg

Imatges:

Nom de fitxer: PO02802D03_160921.jpg

Imatges:

Nom de fitxer: PO02802D04_160921.jpg

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Diputació Barcelona
Àrea de Territori i Sostenibilitat
Gerència de Serveis d'Infraestructures Vàries i Mobilitat

INVENTARI DE PONTS I PONTONS
FITXA TÈCNICA

Data del llistat: 09/12/2019
Pàgina: 6

Imatges:

Nom de fitxer: PO02802D05_160921.jpg

INVENTARI DE PONTS I PONTONS
FITXA DE DESPERFECTES

Tipus Pont: Bigues **Codi del origen:**
Codi de pont: PO02802 **Tipus d'origen:**

Data d'actualització: 09/09/2013
Data d'última inspecció: 25/09/2001
Data inspecció del Desperfecte: 25/09/2001
Inspector: No hi ha inspector

Carretera	PQI	PQF	Marge	Municipi	Sector de conservació
BV-2433	1.534	1.655	A	Martorell	Martorell

Longitud: 121
Descripció:
Element salvat: L'Anoia

			Dreta	Esquerra
Cantell mínim tauler:	1,20			
Cantell piles:	1,00	**Alçada voreres:**		
Amplada total del tauler:	9,00	**Amplada de vorals:**		
Amplada de calçada (pavimentat):	7,00	**Amplada de bermes / voreres:**	1,00	1,00
Amplada máxima del pont (m.):				
Vel. senyalitzada en tram (Km/h):				

Traçat. Tram recte:
Traçat. Tram corba en S:
Traçat. Tram corba en C:

FONAMENTS

Fonaments	No Inspeccionables	N
	No es distingeixen danys	N
	Fissures	N
	Degradació formigó Efloresc.	N
	Corrosió armadures	N
	Altres	N
Evolució perfil longitudinal	Sedimentació	N
	Erosió	N
	Estable	N
Socavació de suports	Local	N
	General	N

ESTRUCTURA

		Grau d'urgència
Patologies	Estreps	Humitats, descrostaments amb armadura vista, segregació i inici de moho
	Piles	Descrostament amb armadura vista, esquerdes generalitzades per la superficie
	Aletes	Humitat, segregació i restes d'encofrat
	Bigues	descrostaments amb cable de pretensat al aire. Biga moguda de lloc (posiblement en
	Recolzament	no visible
	Altres	barreres en algun poste falta subjecció. Existeixen descrostaments amb armadura vi

SUPERESTRUCTURA

		Grau d'urgència
Patologies	Sistemes de contenció de vehicles	
	Contencions me.	
	Contencions md.	
	Ancoratge me.	
	Ancoratge md.	
	Baranes me	
	Baranes md.	
	Drenatge	
	Paviment	Existeixen esquerdes transversals sobre les juntes
	Juntures	tapat pel paviment
	Enllumenat	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Diputació Barcelona
Àrea de Territori i Sostenibilitat
Gerència de Serveis d'Infraestructures Viàries i Mobilitat

INVENTARI DE PONTS I PONTONS
FITXA DE DESPERFECTES

OBSERVACIONS / ALTRES DANYS

CONTENCIONS/ BARANES

Estat esquerre:
Estat dret:

CONCLUSIONS

Grau d'urgència màxima: 2
1. Seguiment en properes inspeccions (sense danys o danys lleus) 2. Actuació preventiva (danys mitjos)
3. Actuació immediata (danys greus) 4. Emergències (no es pot esperar a la redacció d'un projecte)

Actuacions necessàries per solucionar patologies:
Altres inspeccions, assaigs o comprovacions de càlcul: N

Proposta de restauració: Podria ser el 3, no es amenaça de ruina però necessita arreglar-se rapidament

INVENTARI DE PONTS I PONTONS
FITXA DE DESPERFECTES

Tipus Pont: Bigues **Codi del origen:**
Codi de pont: PO02802 **Tipus d'origen:**

Data d'actualització: 09/09/2013
Data d'última inspecció: 25/09/2001
Data inspecció del Desperfecte: 02/10/2008
Inspector: ATISAE

Carretera	PQI	PQF	Marge	Municipi	Sector de conservació
BV-2433	1.534	1.655	A	Martorell	Martorell

Longitud: 121
Descripció:
Element salvat: L'Anoia

			Dreta	Esquerra
Cantell mínim tauler:	1,20			
Cantell piles:	1,00	**Alçada voreres:**		
Amplada total del tauler:	9,00	**Amplada de vorals:**		
Amplada de calçada (pavimentat):	7,00	**Amplada de bermes / voreres:**	1,00	1,00
Amplada máxima del pont (m.):				
Vel. senyalitzada en tram (Km/h):				

Traçat. Tram recte:
Traçat. Tram corba en S:
Traçat. Tram corba en C:

FONAMENTS

Fonaments	No Inspeccionables	N
	No es distingeixen danys	N
	Fissures	N
	Degradació formigó Efloresc.	N
	Corrosió armadures	N
	Altres	N
Evolució perfil longitudinal	Sedimentació	N
	Erosió	N
	Estable	N
Socavació de suports	Local	N
	General	N

ESTRUCTURA

	Grau d'urgència
Patologies	Estreps
	Piles
	Aletes
	Bigues
	Recolzament
	Altres

SUPERESTRUCTURA

		Grau d'urgència	
Patologies	Sistemes de contenció de vehicles		
	Contencions me.		
	Contencions md.		
	Ancoratge me.		
	Ancoratge md.		
	Baranes me		
	Baranes md.		
	Drenatge		
	Paviment	2	Esquerdes transversals sobre les juntes, en algun poste falta subjecció o està t
	Juntures		
	Enllumenat		

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Diputació Barcelona
Àrea de Territori i Sostenibilitat
Gerència de Serveis d'Infraestructures Viàries i Mobilitat

INVENTARI DE PONTS I PONTONS
FITXA DE DESPERFECTES

OBSERVACIONS / ALTRES DANYS

CONTENCIONS/ BARANES

Estat esquerre:
Estat dret:

CONCLUSIONS

Grau d'urgència màxima [2]
1. Seguiment en properes inspeccions (sense danys o danys lleus) 2. Actuació preventiva (danys mitjos)
3. Actuació immediata (danys greus) 4. Emergències (no es pot esperar a la redacció d'un projecte)

Actuacions necessàries per solucionar patologies:
Altres inspeccions, assaigs o comprovacions de càlcul [N]

Proposta de restauració: Reparar paviment, vorera i subjecció baranes.

INVENTARI DE PONTS I PONTONS
FITXA DE DESPERFECTES

Tipus Pont: Bigues **Codi del origen:**
Codi de pont: PO02802 **Tipus d'origen:**

Data d'actualització: 09/09/2013
Data d'última inspecció: 25/09/2001
Data inspecció del Desperfecte: 21/09/2016
Inspector: PAYMACOTAS

Carretera	PQI	PQF	Marge	Municipi	Sector de conservació
BV-2433	1.534	1.655	A	Martorell	Martorell

Longitud: 121
Descripció:
Element salvat: L'Anoia

			Dreta	Esquerra
Cantell mínim tauler:	1,20			
Cantell piles:	1,00	**Alçada voreres:**		
Amplada total del tauler:	9,00	**Amplada de vorals:**		
Amplada de calçada (pavimentat):	7,00	**Amplada de bermes / voreres:**	1,00	1,00
Amplada máxima del pont (m.):				
Vel. senyalitzada en tram (Km/h):				

Traçat. Tram recte:
Traçat. Tram corba en S:
Traçat. Tram corba en C:

FONAMENTS

Fonaments	No Inspeccionables	N
	No es distingeixen danys	N
	Fissures	N
	Degradació formigó Efloresc.	N
	Corrosió armadures	N
	Altres	N
Evolució perfil longitudinal	Sedimentació	N
	Erosió	N
	Estable	N
Socavació de suports	Local	N
	General	N

ESTRUCTURA

		Grau d'urgència	
Patologies	Estreps	1	Eflorescències puntuals (D01)
	Piles	1	Humitats als dintells (D03)
	Aletes	1	Eflorescències (D02)
	Bigues	1	Eflorescències (D04)
	Recolzament		
	Altres		

SUPERESTRUCTURA

		Grau d'urgència
Patologies	Sistemes de contenció de vehicles	
	Contencions me.	
	Contencions md.	
	Ancoratge me.	
	Ancoratge md.	
	Baranes me	
	Baranes md.	
	Drenatge	
	Paviment	
	Juntures	
	Enllumenat	

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Diputació Barcelona
Àrea de Territori i Sostenibilitat
Gerència de Serveis d'Infraestructures Viàries i Mobilitat

INVENTARI DE PONTS I PONTONS
FITXA DE DESPERFECTES

OBSERVACIONS / ALTRES DANYS

Trencaments al formigó de la vorera (D05)

CONTENCIONS/ BARANES

Estat esquerre:
Estat dret:

CONCLUSIONS

Grau d'urgència màxima [1]
1. Seguiment en properes inspeccions (sense danys o danys lleus) 2. Actuació preventiva (danys mitjos)
3. Actuació immediata (danys greus) 4. Emergències (no es pot esperar a la redacció d'un projecte)

Actuacions necessàries per solucionar patologies:
Altres inspeccions, assaigs o comprovacions de càlcul [N]

Proposta de restauració

APÈNDIX 2. FITXA TÈCNICA i FITXA DE DESPERFECTES

PONT PO03939

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

INVENTARI DE PONTS I PONTONS
FITXA TÈCNICA

Tipus de pont: Bigues
Codi de pont: PO03939
Codi del origen:
Tipus d'origen:
Data d'actualització: 15/11/2019
Data inspecció: 21/01/2015
Inspector: Pedelta

Carretera	PQI	PQF	Marge	Municipi	Sector de conservació
BV-4406	638	728	A	Puig-reig	Berga

Longitud: 90
Descripció:
Element salvat: El Llobregat

			Dreta	Esquerra
Cantell mínim tauler:	1,35			
Cantell piles:	1,50	**Alçada voreres:**		
Amplada total del tauler:	9,50	**Amplada de vorals:**	0,30	0,30
Amplada de calçada (pavimentat):	6,80	**Amplada de bermes / voreres:**	1,30	1,40
Amplada máxima del pont (m.):				
Vel. senyalitzada en tram (Km/h):				

Traçat. Tram recte:
Traçat. Tram corba en S:
Traçat. Tram corba en C:

Nombre de vànols: 3

Tram	Llum	Gruix clau	Gàlib arc	Ample pilar
1	22,25	1,45	15,50	1,50
2	28,50	1,45	15,50	1,50
3	22,25	1,45	15,50	1,50

FONAMENTS:

- **En roca:** Gresos: N; Altres: S
- **En graves:** N
- **En sòl:** N
- **No inspeccionable:** S

ESTRUCTURA:

- **Estreps:** Formigó en massa: N; Formigó armat: S; Carreus: N; Maçoneria:; Altres:
- **Piles:** En massa: N; Armat: S; Altres:
- **Juntures:** Sense junta:; Tall i segellat: S; Tipus Transflex:; Altres:
- **Murs/Aletes:** Formigó en massa:; Formigó armat: S; Carreus:; Maçoneria:; Altres:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Diputació Barcelona
Àrea de Territori i Sostenibilitat
Gerència de Serveis d'Infraestructures Viàries i Mobilitat

INVENTARI DE PONTS I PONTONS
FITXA TÈCNICA

Tipus de bigues

- **Bigues:** Secció PI: N; Secció Doble T: S; Secció en T:; Artesà:; Altres:; In Situ:; Prefabricades: S
- **Calaix:** Formigó:; Metàl·lic:; Mixte:; In Situ:; Prefabricades:

Tipus de recolzaments

- **Metàl·lic:** S
- **Neoprè:** N
- **Altres:**

SISTEMES DE CONTENCIÓ PER A VEHICLES

	Marge esquerre	Marge dret
Contenció	BMS (biona) - Barrera metàl·lica simple	BMS (biona) - Barrera metàl·lica simple
Ancoratge		
Observacions		

SISTEMES DE PROTECCIÓ PER A VIANANTS

	Marge esquerre	Marge dret
Barana	Barana	Barana
Ancoratge		
Alçada	1,00	1,00
Escalable (S/N)	N	N
Distància entre brèndoles	0,12	0,12
Distància entre travesser		
Observacions		

Passen serveis pel pont?: N **Quins:**

OBSERVACIONS:

Imatges:

Nom de fitxer: PO03939B01_150121.jpg

Imatges:

Nom de fitxer: PO03939C01_150121.jpg

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Imatges:

Nom de fitxer: PO03939D01_150121.jpg

Imatges:

Nom de fitxer: PO03939D02_150121.jpg

Imatges:

Nom de fitxer: PO03939D04_150121.jpg

Imatges:

Nom de fitxer: PO03939D03_150121.jpg

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Diputació Barcelona
Àrea de Territori i Sostenibilitat
Gerència de Serveis d'Infraestructures Viàries i Mobilitat

INVENTARI DE PONTS I PONTONS
FITXA TÈCNICA

Imatges:

Nom de fitxer: PO03939D05_150121.jpg

Imatges:

Nom de fitxer: PO03939D06_150121.jpg

Imatges:

Nom de fitxer: PO03939D07_150121.jpg

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

INVENTARI DE PONTS I PONTONS
FITXA DE DESPERFECTES

Tipus Pont: Bigues **Codi del origen:**
Codi de pont: PO03939 **Tipus d'origen:**

Data d'actualització: 09/09/2013
Data d'última inspecció: 17/10/2001
Data inspecció del Desperfecte: 17/10/2001
Inspector: No hi ha inspector

Carretera	PQI	PQF	Marge	Municipi	Sector de conservació
BV-4406	638	728	A	Puig-reig	Berga

Longitud: 90
Descripció:
Element salvat: El Llobregat

			Dreta	Esquerra
Cantell mínim tauler:	1,35			
Cantell piles:	1,50	**Alçada voreres:**	0,30	0,30
Amplada total del tauler:	9,50	**Amplada de vorals:**	0,30	0,30
Amplada de calçada (pavimentat):	6,80	**Amplada de bermes / voreres:**	1,30	1,40
Amplada máxima del pont (m.):				
Vel. senyalitzada en tram (Km/h):				

Traçat. Tram recte:
Traçat. Tram corba en S:
Traçat. Tram corba en C:

FONAMENTS

Fonaments	No Inspeccionables	N
	No es distingeixen danys	N
	Fissures	N
	Degradació formigó Efloresc.	N
	Corrosió armadures	N
	Altres	N
Evolució perfil longitudinal	Sedimentació	N
	Erosió	N
	Estable	N
Socavació de suports	Local	N
	General	N

ESTRUCTURA

		Grau d'urgència
Patologies	Estreps	Humitat amb descrostaments
	Piles	Humitats amb descrostaments amb armadura vista. Erosió provocada per l'aigua
	Aletes	Humitat i descrostaments amb armadura vista. Fissures amb carbonata
	Bigues	Humitat amb eflorescències i taques d'òxid. Descrostaments amb armadura vista
	Recolzament	No visibles
	Altres	VORERA: desprendida i amb descrostaments. IMPOSTA: erosionada i amb descr

SUPERESTRUCTURA

			Grau d'urgència
Patologies	Sistemes de contenció de vehicles		
		Contencions me.	Abonyegades
		Contencions md.	
		Ancoratge me.	
		Ancoratge md.	
	Baranes me		
	Baranes md.		
	Drenatge		Colmatat
	Paviment		Agrietat en juntes estreps i piles
	Juntures		No té
	Enllumenat		

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Diputació Barcelona
Àrea de Territori i Sostenibilitat
Gerència de Serveis d'Infraestructures Viàries i Mobilitat

INVENTARI DE PONTS I PONTONS
FITXA DE DESPERFECTES

OBSERVACIONS / ALTRES DANYS

CONTENCIONS/ BARANES

Estat esquerre: Amb danys lleus o sense danys
Estat dret: Amb danys lleus o sense danys

CONCLUSIONS

Grau d'urgència màxima [1]
1. Seguiment en properes inspeccions (sense danys o danys lleus) 2. Actuació preventiva (danys mitjos)
3. Actuació immediata (danys greus) 4. Emergències (no es pot esperar a la redacció d'un projecte)

Actuacions necessàries per solucionar patologies:
Altres inspeccions, assaigs o comprovacions de càlcul [N]

Proposta de restauració: Reparar els diferents descrostaments de bigues, piles i estreps. Reparar l'erosió de les piles degudes a l'acció de l'aigua.

INVENTARI DE PONTS I PONTONS
FITXA DE DESPERFECTES

Tipus Pont: Bigues **Codi del origen:**
Codi de pont: PO03939 **Tipus d'origen:**

Data d'actualització: 09/09/2013
Data d'última inspecció: 17/10/2001
Data inspecció del Desperfecte: 01/07/2009
Inspector: OTPAI (Baranes)

Carretera	PQI	PQF	Marge	Municipi	Sector de conservació
BV-4406	638	728	A	Puig-reig	Berga

Longitud: 90
Descripció:
Element salvat: El Llobregat

			Dreta	Esquerra
Cantell mínim tauler:	1,35			
Cantell piles:	1,50	**Alçada voreres:**	0,30	0,30
Amplada total del tauler:	9,50	**Amplada de vorals:**	0,30	0,30
Amplada de calçada (pavimentat):	6,80	**Amplada de bermes / voreres:**	1,30	1,40
Amplada máxima del pont (m.):				
Vel. senyalitzada en tram (Km/h):				

Traçat. Tram recte:
Traçat. Tram corba en S:
Traçat. Tram corba en C:

FONAMENTS

Fonaments	No Inspeccionables	N
	No es distingeixen danys	N
	Fissures	N
	Degradació formigó Efloresc.	N
	Corrosió armadures	N
	Altres	N
Evolució perfil longitudinal	Sedimentació	N
	Erosió	N
	Estable	N
Socavació de suports	Local	N
	General	N

ESTRUCTURA

	Grau d'urgència
Patologies	Estreps
	Piles
	Aletes
	Bigues
	Recolzament
	Altres

SUPERESTRUCTURA

	Grau d'urgència	
Patologies	Sistemes de contenció de vehicles	
	Contencions me.	
	Contencions md.	
	Ancoratge me.	
	Ancoratge md.	
	Baranes me	1
	Baranes md.	
	Drenatge	
	Paviment	
	Juntures	
	Enllumenat	

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Diputació Barcelona
Àrea de Territori i Sostenibilitat
Gerència de Serveis d'Infraestructures Viàries i Mobilitat

INVENTARI DE PONTS I PONTONS
FITXA DE DESPERFECTES

OBSERVACIONS / ALTRES DANYS

CONTENCIONS/ BARANES

Estat esquerre: Amb danys lleus o sense danys
Estat dret: Amb danys lleus o sense danys

CONCLUSIONS

Grau d'urgència màxima [ ]
1. Seguiment en properes inspeccions (sense danys o danys lleus) 2. Actuació preventiva (danys mitjos)
3. Actuació immediata (danys greus) 4. Emergències (no es pot esperar a la redacció d'un projecte)

Actuacions necessàries per solucionar patologies:
Altres inspeccions, assaigs o comprovacions de càlcul [N]

Proposta de restauració

INVENTARI DE PONTS I PONTONS
FITXA DE DESPERFECTES

Tipus Pont: Bigues **Codi del origen:** **Data d'actualització:** 09/09/2013
Codi de pont: PO03939 **Tipus d'origen:** **Data d'última inspecció:** 17/10/2001
Data inspecció del Desperfecte: 11/08/2009
Inspector: APPLUS

Carretera	PQI	PQF	Marge	Municipi	Sector de conservació
BV-4406	638	728	A	Puig-reig	Berga

Longitud: 90
Descripció:
Element salvat: El Llobregat

			Dreta	Esquerra
Cantell mínim tauler:	1,35			
Cantell piles:	1,50	**Alçada voreres:**	0,30	0,30
Amplada total del tauler:	9,50	**Amplada de vorals:**	0,30	0,30
Amplada de calçada (pavimentat):	6,80	**Amplada de bermes / voreres:**	1,30	1,40
Amplada máxima del pont (m.):				
Vel. senyalitzada en tram (Km/h):				

Traçat. Tram recte:
Traçat. Tram corba en S:
Traçat. Tram corba en C:

FONAMENTS

Fonaments	No Inspeccionables	S
	No es distingeixen danys	N
	Fissures	N
	Degradació formigó Efloresc.	N
	Corrosió armadures	N
	Altres	N
Evolució perfil longitudinal	Sedimentació	N
	Erosió	N
	Estable	N
Socavació de suports	Local	N
	General	N

ESTRUCTURA

		Grau d'urgència	
Patologies	Estreps	1	Taques d'humitat.
	Piles	2	Taques d'humitat i descrostonaments amb armadura vista.
	Aletes	1	Taques d'humitat.
	Bigues	3	Humitats, descrostonaments i oxidació d'armadures vistes.
	Recolzament	2	Deteriorats.
	Altres		Voreres i imposta deteriorats.

SUPERESTRUCTURA

		Grau d'urgència	
Patologies	Sistemes de contenció de vehicles		
	Contencions me.	1	Barrera fora de normativa.
	Contencions md.		
	Ancoratge me.		
	Ancoratge md.		
	Baranes me		
	Baranes md.		
	Drenatge		
	Paviment	2	Esquerdes longitudinals i transversals.
	Juntures	1	Junta de pavimentació obturada i amb vegetació.
	Enllumenat		

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Diputació Barcelona
Àrea de Territori i Sostenibilitat
Gerència de Serveis d'Infraestructures Viàries i Mobilitat

INVENTARI DE PONTS I PONTONS
FITXA DE DESPERFECTES

OBSERVACIONS / ALTRES DANYS

El recolzament de les bigues sobre estreps no és l'adequat, cosa que pot provocar el descrostonament apreciat en la cara inferior d'algu bigues.

CONTENCIONS/ BARANES

Estat esquerre: Amb danys lleus o sense danys
Estat dret: Amb danys lleus o sense danys

CONCLUSIONS

Grau d'urgència màxima [3]
1. Seguiment en properes inspeccions (sense danys o danys lleus) 2. Actuació preventiva (danys mitjos)
3. Actuació immediata (danys greus) 4. Emergències (no es pot esperar a la redacció d'un projecte)

Actuacions necessàries per solucionar patologies:
Altres inspeccions, assaigs o comprovacions de càlcul [N]

Proposta de restauració

Reparació amb morter dels elements amb descrostonaments que tenen armadura vista.
Reparació dels recolzaments de les bigues.
Execució de juntes al paviment i reparació de l'aglomerat.
Execució de barrera d'acord a normativa actual.

INVENTARI DE PONTS I PONTONS
FITXA DE DESPERFECTES

Tipus Pont: Bigues **Codi del origen:**
Codi de pont: PO03939 **Tipus d'origen:**

Data d'actualització: 09/09/2013
Data d'última inspecció: 17/10/2001
Data inspecció del Desperfecte: 21/01/2015
Inspector: PAYMACOTAS

Carretera	PQI	PQF	Marge	Municipi	Sector de conservació
BV-4406	638	728	A	Puig-reig	Berga

Longitud: 90
Descripció:
Element salvat: El Llobregat

			Dreta	Esquerra
Cantell mínim tauler:	1,35			
Cantell piles:	1,50	**Alçada voreres:**	0,30	0,30
Amplada total del tauler:	9,50	**Amplada de vorals:**	0,30	0,30
Amplada de calçada (pavimentat):	6,80	**Amplada de bermes / voreres:**	1,30	1,40
Amplada máxima del pont (m.):				
Vel. senyalitzada en tram (Km/h):				

Traçat. Tram recte:
Traçat. Tram corba en S:
Traçat. Tram corba en C:

FONAMENTS

Fonaments	No Inspeccionables	N
	No es distingeixen danys	N
	Fissures	N
	Degradació formigó Efloresc.	N
	Corrosió armadures	N
	Altres	N
Evolució perfil longitudinal	Sedimentació	N
	Erosió	N
	Estable	N
Socavació de suports	Local	N
	General	N

ESTRUCTURA

		Grau d'urgència	
Patologies	Estreps	1	Humitats
	Piles	1	Humitats
	Aletes		
	Bigues	2	Humitats i descrostaments amb armadures vistes
	Recolzament		
	Altres		

SUPERESTRUCTURA

		Grau d'urgència	
Patologies	Sistemes de contenció de vehicles		
	Contencions me.	1	Impacte a la biona
	Contencions md.		
	Ancoratge me.		
	Ancoratge md.		
	Baranes me		
	Baranes md.		
	Drenatge		
	Paviment	1	Esquerdes longitudinals i quartejaments
	Juntures	1	Presencia de vegetació
	Enllumenat		

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Diputació Barcelona
Àrea de Territori i Sostenibilitat
Gerència de Serveis d'Infraestructures Viàries i Mobilitat

INVENTARI DE PONTS I PONTONS
FITXA DE DESPERFECTES

OBSERVACIONS / ALTRES DANYS

CONTENCIONS/ BARANES

Estat esquerre: Amb danys lleus o sense danys
Estat dret: Amb danys lleus o sense danys

CONCLUSIONS

Grau d'urgència màxima [2]
1. Seguiment en properes inspeccions (sense danys o danys lleus) 2. Actuació preventiva (danys mitjos)
3. Actuació immediata (danys greus) 4. Emergències (no es pot esperar a la redacció d'un projecte)

Actuacions necessàries per solucionar patologies:
Altres inspeccions, assaigs o comprovacions de càlcul [N]

Proposta de restauració: Reparació descrostaments

ANNEX NÚM. 03: REPORTATGE FOTOGRÀFIC

Conservació d'elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CONTROL DE DOCUMENTACIÓ

Versió	Data	Realitzat	Revisat	Aprovat
0	09/12/2022	DJS	JJO	JJO
1	30/06/2023	DJS	JJO	JJO

ACTUALITZACIONS

Apartat	Descripció
	S'afegeix fitxa de control de documentació
Apèndix	Modificació de plànols

NOM FITXER : 230630 ANNEX 03 REPORTATGE FOTOGRÀFIC_V01

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 3

2. PONT PO02802 3

3. PONT PO03939 6

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. INTRODUCCIÓ

El present Annex recull un seguit de fotografies obtingudes en el decurs de les inspeccions de camp realitzades pel PEDELTA en les visites en data 25 de abril de 2022 (inspecció i realització d'escanejat-topografies) i en data 28 de juny (execució de campanyes de caracterització-assajos) que mostren l'estat actual dels ponts objecte del projecte.

Al final de l'Annex s'inclou uns plànols de planta amb indicació des d'on han pres les fotografies.

2. PONT PO02802

Foto 1. Vista de L'Anoia des del pont.

Foto 2. Vista del parament i ampit actual.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Foto 3. Calçada i vorera actual.

Foto 4. Calçada i vorera direcció Castellví de Rosanes/Gelida.

Foto 5. Calçada i vorera direcció Martorell

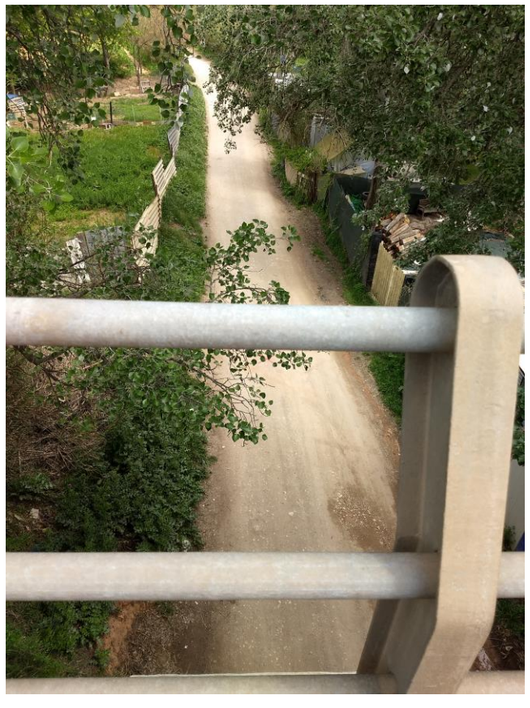


Foto 6. Vista de d'un carrer de Sant Esteve Sesrovires des del pont

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Foto 7. Camí d'accés de la part inferior del pont.

Foto 8. Vista de la part inferior del tram central del pont.

Foto 9. Vista de la part inferior del tram central del pont.

Foto 10. Vista en alçat del pont des de la part inferior.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Foto 11. Vista inferior dels trams 1 i 2 des de la part inferior del tram central.

Foto 12. Vista inferior dels trams 1,2 i tram central.

3. PONT PO03939

Foto 1. Vista superior del pont direcció Sta. Maria de Marlès/C16

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Foto 2. Carretera d'accés al pont

Foto 3. Vista del riu Llobregat des del pont

Foto 4. Vista en alçat del Pont d'en Periques des del pont PO03939.

Foto 5. Vista en alçat del pont.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Foto 6. Vista en alçat del tram central

Foto 7. Vista del Canal de Cal Cases des del Pont d'en Periques

Foto 8. Vista d'accés al pont direcció Sta. Maria de Marlès/C16

Foto 9. Vista d'accés al pont direcció Puig Reig

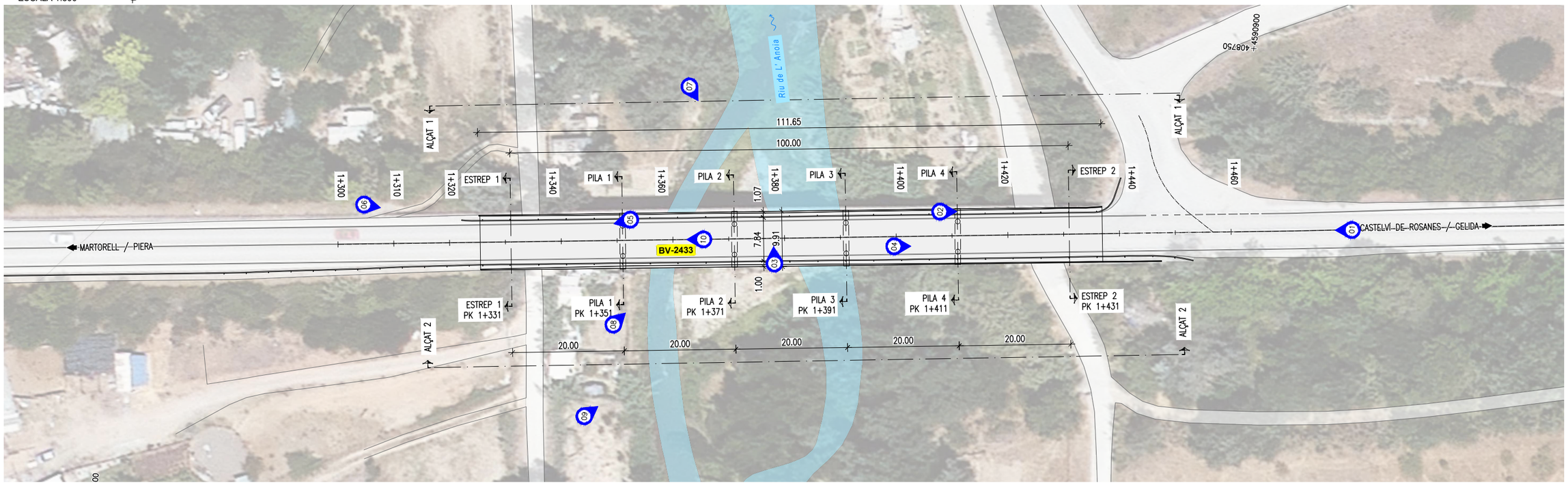
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

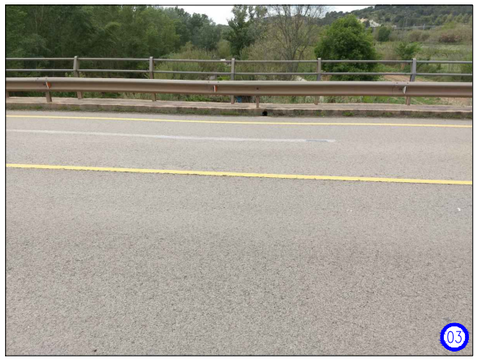
Foto 10. Vista d'accés al Pont d'en Periques i del Pont PO03939

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PLANTA
ESCALA 1:500





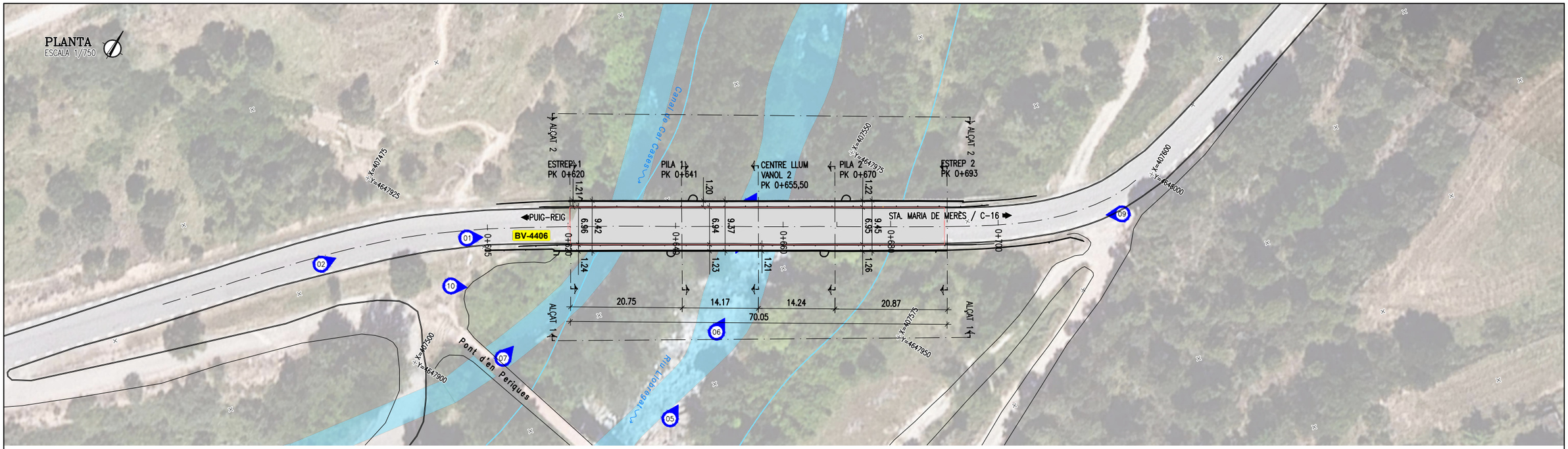
Diputació de Barcelona | Àrea d'Infraestructures Viàries	Direcció del projecte: Valentín Acena Ramos, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Gestió d'Infraestructures; Maria Josep Palau Pascual, L'Enginyera Tècnica de Camins, Canals i Ports	Autor del Projecte: Jordi Pons Gabarron, PEDELTA S.L.	Títol del projecte: Conservació d'elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022	Codi: 8570PC01	Títol del plànol: PO02802 BV-2433 MARTORELL SITUACIÓ ACTUAL ESTUDI FOTOGRÀFIC Escala: Originals A3 1/500 · Data: Setembre 2023	Plànol número: 03CF01 Full: 01 de 01

APR.	JJO	
REV.	JPO	
AB.	VB	

05/10/2023 C:\DROPBOX (PEDELTA SL)\DATA\PRJA\ESP\21B124CONTPONTS-DIBA\07BIM\03PH4\04DRW\MARTORELL\PO02802-03CF01.DWG

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



28/09/2023 C:\DROPBOX (PEDELTA SL)\DATA\PRJA\ESP\21B124CONTPONTS-DIBA\07BIM\03PH4\04DRW\PUIG-REIG\PO03939-03CF01.DWG

APR.	JJO
REV.	JPO
VAB.	
ESE	

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació
Maria Josep Palau Pascual
L'Enginyera Tècnica

Autor del Projecte
Jordi Pons Gabarron
PEDELTA S.L.

Títol del projecte
Conservació d'elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022

Codi
8570PC01

Títol del plànol
PO03939 BV-4406 PUIG-REIG
SITUACIÓ ACTUAL
ESTUDI FOTOGRÀFIC

Plànol número
03CF01

Escala
Originals A3 1/500

Data
Setembre 2023

Full 1 de 1

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 04: CAMPANYA DE CARACTERITZACIÓ

Conservació d'elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CONTROL DE DOCUMENTACIÓ

Versió	Data	Realitzat	Revisat	Aprovat
0	07/12/2022	DJS	JJO	JJO
1	30/06/2023	DJS	JJO	JJO

ACTUALITZACIONS

Apartat	Descripció
	S'afegeix fitxa de control de documentació

NOM FITXER : 230630 ANNEX 04 CAMPANYA DE CARACTERITZACIÓ_V01

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1. JUSTIFICACIÓ DE LA CAMPANYA DE CARACTERITZACIÓ 3

2. INFORMES DE CAMPANYES DE CARACTERITZACIÓ ESTRUCTURAL 3

INFORME DE CARACTERITZACIÓ ESTRUCTURAL DEL PONT BV-4406 SOBRE EL RIU LLOBREGAT (PUIG REIG) 4

INFORME DE CARACTERITZACIÓ ESTRUCTURAL DEL PONT BV-2433 SOBRE RIERA DE L'ANOIA(MARTORELL) 5

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. JUSTIFICACIÓ DE LA CAMPANYA DE CARACTERITZACIÓ

En el marc del present projecte, PEDELTA SL ha realitzat una campanya de caracterització del tauler existents del ponts per tal d'obtenir informació necessària dels elements estructurals, que consisteix, bàsicament, en els cantells de vorera, llosa i paviment, caracterització de la quantia d'acer de reforç intern del formigó (armadures, separació, diàmetres), propietats mecàniques de les armadures, resistència a compressió del formigó. Amb aquesta informació obtinguda s'han realitzat les avaluacions estructurals, càlculs i verificacions tant dels elements estructurals existents com del nou congreny de fonamentació dels nous pretils.

Els treballs de la campanya de caracterització a realitzar es detallen a continuació:

- Realització de cales de comprovació d'armadures de la llosa de tauler per obtenir diàmetres i espaiaments.
- Extreure uns testimonis d'aglomerat per obtenir el gruix d'aglomerat.
- Extreure uns testimonis de formigó per saber la resistència a compressió.
- Extreure provetes de barres d'acer per determinar el límit elàstic, resistència a tracció, la càrrega a ruptura, allargament en ruptura del armats.

PEDELTA SL ha estat l'encarregat de definir, contractar l'execució de la camonaya a una empresa de reconegut prestigi com AAPLUS, gestionar, obtenció de permisos i supervisar les campanyes de cales i assaigs per a la caracterització de part de l'estructura del pont situat a la carretera BV-4406 sobre el Llobregat a Puig Reig, i també del pont situat a la carretera BV-2433 sobre l'Anoia a Martorell, ambdós a la província de Barcelona.

Es va realitzar l'obertura de cales d'inspecció i posterior reposició, i l'extracció de mostres per assajar al laboratori el dia 28 de juny de 2022 del pont situat a la carretera BV-2433 sobre la riera de l'Anoia a Martorell i el dia 30 de juny de 2022 del pont situat a la carretera BV-4406 sobre el riu Llobregat a Puig Reig, província de Barcelona.

2. INFORMES DE CAMPANYES DE CARACTERITZACIÓ ESTRUCTURAL

S'adjunten al present annex els informes de resultats de caracterització estructural dels ponts mencionats anteriorment. Les informes inclouen croquis i actes de resultats d'assajos a laboratori.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

INFORME DE CARACTERITZACIÓ ESTRUCTURAL DEL PONT BV-4406 SOBRE EL LLOBREGAT (PUIG REIG)

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

INFORME PROVISIONAL

Caracterización estructural

Localización: Estructura puente
Obra: Puente BV-4406 sobre el río Llobregat (PUIG REIG)
Nº Expediente: 1220469
Nº Registro: IP.22-14
Nº obra: 2200824
Fecha: 25 de agosto de 2022

Cliente

PEDELTA

Garantía de Calidad de Servicio: Applus+, garantiza que este trabajo se ha realizado dentro de lo exigido por nuestro Sistema de Calidad y Sostenibilidad, habiéndose cumplido las condiciones contractuales y la normativa legal.

En el marco de nuestro programa de mejora les agradecemos nos transmitan cualquier comentario que consideren oportuno, dirigiéndose al responsable que firma este escrito, o bien, al Director de Calidad de Applus+, en la dirección: satisfaccion.cliente@appluscorp.com

Este documento consta de 12 páginas de las cuales 4 son anejos. Este documento no deberá ser reproducido parcialmente sin la aprobación, por escrito, de Applus Norcontrol y del cliente.

Índice

1. Antecedentes y objeto 3

2. Trabajos realizados 4

3. Resultados 5

3.1. Extracción de probetas testigo. Determinación de la resistencia a compresión del hormigón, UNE-EN 12504-1:2001 y UNE-EN 12390-3:2003. 5

3.2. Apertura e inspección de cata en estructura 7

3.2. Extracción muestra de armadura para caracterizar el acero de armar. Determinación de la resistencia a tracción y límite elástico, según UNE-EN ISO 15630-1:2019 8

Anejo 1. Acta de resultados de laboratorio 9

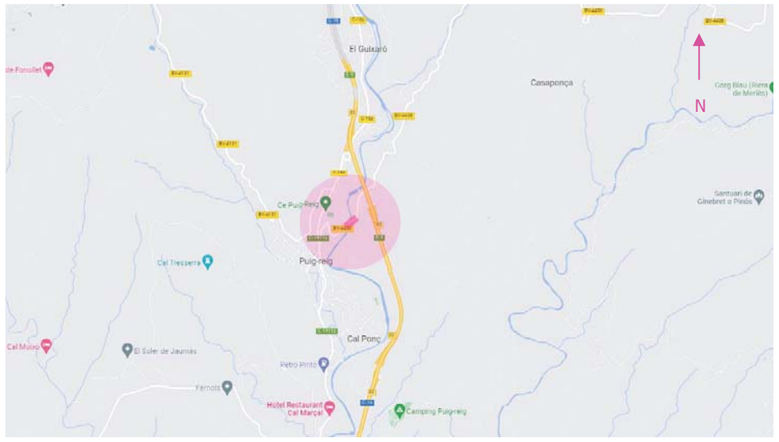
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. Antecedentes y objeto

El peticionario se pone en contacto con Applus Norcontrol para solicitar la realización de una campaña de catas y ensayos para la caracterización de parte de la estructura del puente situado en la **carretera BV-4406 sobre el riu Llobregat en Puig Reig,** provincia de Barcelona.

Situación del puente objeto de inspección



Se trata de una estructura de hormigón armado, cuyo tablero lo constituyen vigas de hormigón pretensado, y una losa de hormigón armado de 40 cm. de canto. Para obtener información para la redacción del Proyecto de renovación de contenciones del puente se solicita la determinación de las características constructivas de la losa y acera.

2. Trabajos realizados

El día 30 de junio de 2022 Applus realiza la apertura de catas de inspección y posterior reposición, y la extracción de muestras para ensayar en laboratorio. Los trabajos realizados se detallan a continuación:

- Apertura, inspección y posterior reposición de una (1) cata en la acera para descubrir la armadura superior transversal de la losa.
- Extracción de dos (2) probetas testigo, para caracterizar el hormigón de la acera y el de la losa. Determinación de la resistencia a compresión del hormigón, según UNE-EN 12504-1:2001 y UNE-EN 12390-3:2003.
- Extracción de una (1) muestra de armadura para caracterizar el acero de armar. Determinación de la resistencia a tracción y límite elástico, según UNE-EN ISO 15630-1:2019.

Situación aproximada de la extracción de muestras y cata por la cara superior del puente.

Otra vista del puente objeto de inspección

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

3. Resultados

3.1. Extracción de probetas testigo. Determinación de la resistencia a compresión del hormigón, UNE-EN 12504-1:2001 y UNE-EN 12390-3:2003.

Las probetas testigo se extraen desde la cara superior del puente. Las probetas son las siguientes:

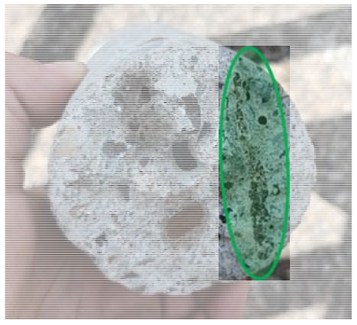
T1: en acera lado aguas abajo, a 60 cm. del extremo de la losa. Se extrae un testigo de hormigón de 28 cm. sin junta de hormigonado. Se deduce de este modo un hormigonado conjunto de la acera con la losa.

T2: en calzada, a 35 cm. de la acera. Se realiza una perforación de 35 cm. Se extrae una probeta testigo superior de 20 cm. de espesor del pavimento asfáltico y una segunda probeta de 15 cm. de hormigón de la losa. No existe desnivel entre acera y arcén.

A continuación se resumen los resultados obtenidos, el acta de ensayo se incluye en el anejo nº1.

Referencia probeta testigo	Resistencia a compresión (N/mm^2)	Resistencia a compresión corregida (N/mm^2)	Observaciones
TH.22/116 **T1**. Acera	36.2	**40.2**	Longitud muestra hormigón extraída: 28 cm. Incluye armadura a 27 cm. de profundidad del testigo, de diámetro 10 mm. Presenta fisura los 12-15 cm. superiores.
TH.22/116 **T2.** Arcén/Calzada	39.4	**43.7**	Longitud total perforación:35 cm. Espesor pavimento asfáltico: 20 cm. Longitud muestra de hormigón extraída: 15 cm. incluye armadura a 7 cm. y a 15 cm. de profundidad del testigo, de diámetros (8)/10 y 8? mm., respectivamente.

La resistencia a compresión corregida resulta de aplicar un factor de corrección de 1.11 a la resistencia resultante en el ensayo, de acuerdo con lo sugerido en los comentarios del artículo 86.8 de la EHE 2008 según el cual las probetas testigo presentan una resistencia un 10% inferior a las probetas moldeadas.



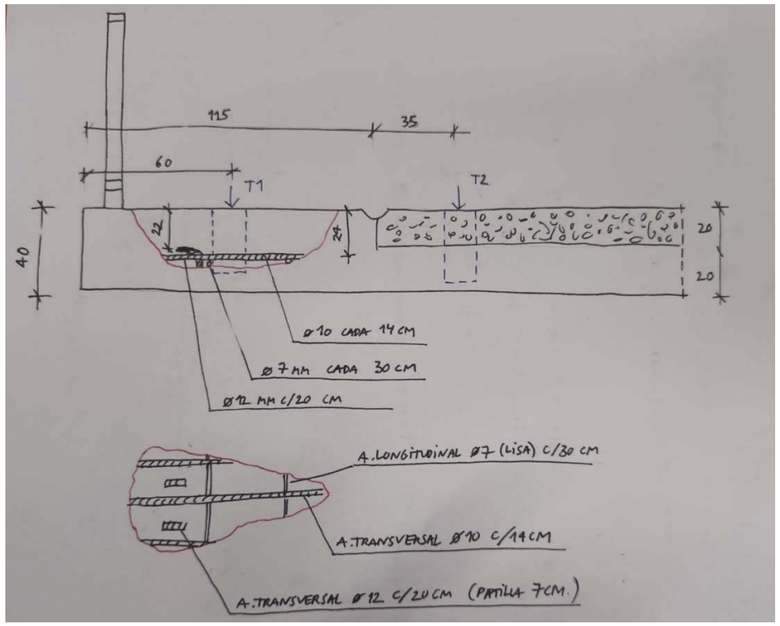
T1 T2

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

3.2. Apertura e inspección de cata en estructura

Se realiza una cata en la losa de la acera con objeto de atravesarla y una vez alcanzada la losa repicar el hormigón de recubrimiento hasta descubrir las armaduras, poder determinar la cuantía de la armadura transversal y caracterizar mediante ensayo el acero. En el siguiente croquis se muestran los datos tomados en la cata:



Como se puede observar, no se detecta una armadura superior en la acera, y se deduce un hormigonado conjunto de la acera con la losa. Se detecta armadura transversal de diámetro 10 mm. a 24 cm. de profundidad, cada 14 cm., y armadura longitudinal por debajo de la anterior de diámetro 7 mm. (lisa) cada 30 cm. Además, a 22 cm. de profundidad se observan unas armaduras en patilla de 7 cm. y de 12 mm. de diámetro, cada 20 cm.

La cata se realiza unos metros desplazada de las probetas testigo comentadas anteriormente, por lo que la posición de las armaduras detectadas en ambos casos puede variar ligeramente.

Vistas de la cata realizada en la acera

3.2. Extracción muestra de armadura para caracterizar el acero de armar. Determinación de la resistencia a tracción y límite elástico, según UNE-EN ISO 15630-1:2019

De una de las armaduras transversales de diámetro 10 mm. se extrae un trozo de 50 cm.para caracterizar el acero mecánicamente en laboratorio.

A continuación se resumen los resultados obtenidos, el acta de ensayo se incluye en el anejo nº1.

Referencia muestra	Carga de rotura (kN)	Límite elástico (Mpa)	Carga unitaria de rotura (Mpa)
F.22/114	48.2	**593.2**	**614**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Anejo 1. Acta de resultados de laboratorio

(consta de 4 páginas incluida ésta)

Applus Norcontrol, S.L.U.
Praga 16-18, Pol. Ind. Cova Solera
08191 Rubí (Barcelona)
T 93 588 78 76
F 93 588 64 79

ACTA DE RESULTADOS

Nº MUESTRA	Nº ALBARAN	ACTA Nº	FECHA DE ACTA
TH.2022/116	164277/22	1	05/07/2022

CLIENTE: **7770** OBRA: **2200824** EXPEDIENTE: **1220469**

PEDELTA
Avda Diagonal 468, 1 C y D
BARCELONA
NIF: ESB60453784

ESTRUCTURA PUENTE SITUADO EN LA BV-4406
SOBRE EL RÍO LLOBREGAT
PUIGREIG
PETICIONARIO: SR. JORDI PONS

TIPO DE MATERIAL: TESTIGOS DE HORMIGON
EXTRAIDO POR: Módenes Luna, Julián
FECHA DE EXTRACCIÓN: 30/06/2022
MÁQUINA UTILIZADA: HILTI

Extracción con sonda rotativa de 75 mm de diámetro y hasta 220 mm de longitud, corte, refrentado y ensayo a compresión de una probeta testigo de hormigón endurecido.
Los medios auxiliares serán a cargo del peticionario. S/ UNE-EN 12504-1:2020 y UNE-EN 12390-3:2020

IDENTIFICACIÓN Y LOCALIZACIÓN EN OBRA DE LAS PROBETAS TESTIGO

PROBETA TESTIGO Nº	DATOS DEL TESTIGO EN LA EXTRACCIÓN					RESISTENCIA DE PROYECTO (N/mm2)	LOCALIZACIÓN DEL TESTIGO:
	ANGULO DE LA TOMA CON LA DIRECCIÓN DE HORMIGONADO	DIAMETRO (cm)	LONGITUD (cm)	TAMAÑO MÁXIMO DEL ÁRIDO (mm)	CONTIENE ARMADURA		FACILITADA PETICIONARIO
1	0	7.4	28	20	SI	---	LOSA CALZADA
2	0	7.4	15	20	SI	---	ACERA Y LOSA

RESULTADOS DEL ENSAYO A COMPRESIÓN DE LAS PROBETAS TESTIGO

PROBETA TESTIGO Nº	DATOS DEL TESTIGO EN EL ENSAYO							CARGA DE ROTURA (kN)	TENSIÓN DE ROTURA (N/mm²)
	EDAD (DÍAS)	PROBETA CONSERVADA	CONTIENE ARMADURA	LONGITUD (cm)	MÉTODO DE PREPARACIÓN	PESO (kg)	PESO ESPECÍFICO (kg/m³)		
1	+28	(1)	NO	14.2	REFRENTADA	1.368	2289	155.42	36.2
2	+28	(1)	NO	13.1	REFRENTADA	1.222	2221	169.46	39.4

(1) Condiciones de Laboratorio (T°=20°C ±2, H=65%) (2) Cámara húmeda (T°=20°C ±2, H>95%) (3) Sumergidas en agua (T°=20°C ±2, H=100%)
Precisión de la prensa ±ISO 7500; Clase 1

OBSERVACIONES:

Vº Bº DIRECTOR
JOSE IGNACIO TAMAME BRION
2022.08.26 10:28:52
Signer: CN=JOSE IGNACIO TAMAME BRIONGOS
E=jose.tamame@applus.com
Tamame Briongos, José Ignacio

Copias enviadas a:
PEDELTA

RESPONSABLE DE AREA
Tamame Briongos, José Ignacio

Este informe sólo afecta a los materiales sometidos a ensayo según las normas indicadas. La reproducción de este documento sólo está autorizada si se hace en su totalidad.

Laboratorio de Ensayos para el Control de Calidad de la Edificación con Declaración Responsable número LO600395 presentada a la Generalitat de Catalunya en fecha 20/12/2021

Applus+, garantiza que este trabajo se ha realizado dentro de lo exigido por nuestro Sistema de Calidad y Sostenibilidad, habiéndose cumplido las condiciones contractuales y la normativa legal.
Los agradeceremos nos transmitan cualquier comentario que consideren oportuno, dirigiéndose al responsable que firma este escrito, o bien, al Director de Calidad de Applus+: satisfaccion.cliente@applus.com

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Applus Norcontrol, S.L.U.
Praga 16-18, Pol. Ind. Cova Solera
08191 Rubí (Barcelona)
T 93 588 78 76
F 93 588 64 79

CLIENTE: **7770** OBRA: **2200824** EXPEDIENTE: **1220469**

PEDELTA
Avda Diagonal 468, 1 C y D
BARCELONA
NIF: ESB60453784

ESTRUCTURA PUENTE SITUADO EN LA BV-4406
SOBRE EL RÍO LLOBREGAT
PUIGREIG

ANEJO

PROBETA TESTIGO Nº	TENSIÓN DE ROTURA(N/mm²)	FACTOR DE CORRECIÓN (*)	TENSIÓN DE ROTURA CORREGIDA(N/mm²)
1	36.2	1.11	40.2
2	39.4	1.11	43.7

(*) Factor de correción sugerido en los comentarios del artículo 86.8 de la EHE 2008 según el cual las probetas testigo presentan una resistencia un 10% inferior a las probetas moldeadas

Applus+, garantiza que este trabajo se ha realizado dentro de lo exigido por nuestro Sistema de Calidad y Sostenibilidad, habiéndose cumplido las condiciones contractuales y la normativa legal.
Le agradeceremos nos transmitan cualquier comentario que consideren oportuno, dirigiéndose al responsable que firma este escrito, o bien, al Director de Calidad de Applus+: satisfaccion.cliente@applusecrp.com

Applus Norcontrol, S.L.U.
Praga 16-18, Pol. Ind. Cova Solera
08191 Rubí (Barcelona)
T 93 588 78 76
F 93 588 64 79

ACTA DE RESULTADOS

Nº MUESTRA	Nº ALBARAN	ACTA Nº	FECHA DE ACTA
F .2022/114	164277/22	2	05/07/2022

CLIENTE: **7770** OBRA: **2200824** EXPEDIENTE: **1220469**

PEDELTA
Avda Diagonal 468, 1 C y D
BARCELONA
NIF: ESB60453784

ESTRUCTURA PUENTE SITUADO EN LA BV-4406
SOBRE EL RÍO LLOBREGAT
PUIGREIG
PETICIONARIO: SR. JORDI PONS

Toma de muestra de un acero para armar hormigón

TIPO DE MUESTRA: BARRAS DE ACERO - DESIGNACIÓN: BARRA DE ACERO
Ø: - MARCA: - FABRICANTE:
Muestreado por laboratorio - RECOGIDO POR: Ramos Barranco, Laura EN: OBRA FECHA: 30/06/2022
MUESTRA RECEPCIONADA EN: FECHA DE RECEPCIÓN:
ACERO EMPLEADO EN: ARMADURA TRANSVERSAL LOSA (ACERA AGUAS ABAJO)

Determinación de las características mecánicas S/ [ENS.NORM]		
Diámetro nominal	mm	10
Carga de rotura	kN	48.2
Límite elástico, Re	MPa	593.2
Carga unitaria de rotura, Rm	MPa	614
Relación Rm/Re		1.04
Relación Re real/Re nominal		593.20
Alargamiento de rotura, A5	%	6
Alargamiento total bajo carga máxima, Agt	%	2

Applus+, garantiza que este trabajo se ha realizado dentro de lo exigido por nuestro Sistema de Calidad y Sostenibilidad, habiéndose cumplido las condiciones contractuales y la normativa legal.
Le agradeceremos nos transmitan cualquier comentario que consideren oportuno, dirigiéndose al responsable que firma este escrito, o bien, al Director de Calidad de Applus+: satisfaccion.cliente@applusecrp.com

OBSERVACIONES:

Vº Bº DIRECTOR,
Tamame Briongos, José Ignacio

Copias enviadas a:
PEDELTA

RESPONSABLE DE AREA
Tamame Briongos, José Ignacio

Este informe sólo afecta a los materiales sometidos a ensayo según las normas indicadas. La reproducción de este documento sólo está autorizada si se hace en su totalidad.
Laboratorio de Ensayos para el Control de Calidad de la Edificación con Declaración Responsable número L0600395 presentada a la Generalitat de Catalunya en fecha 20/12/2021
Los ensayos marcados con (+) no están incluidos en la Declaración responsable

ENERGY & INDUSTRY DIVISION
Applus+ Norcontrol

Applus Norcontrol, S.L.U. Registro Mercantil de A Coruña. Tomo 2960, Folio 174, Hoja C-5521, Inscripción 110, N.I.F. B-15044357

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

INFORME DE CARACTERITZACIÓ ESTRUCTURAL DEL PONT BV-2433 SOBRE L'ANOIA (MARTORELL)

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

INFORME PROVISIONAL

Caracterización estructural

Localización: Estructura puente
Obra: Puente BV-2433 sobre riera de l'Anoia (MARTORELL)
Nº Expediente: 1220468
Nº Registro: IP.22-13
Nº obra: 2200823
Fecha: 25 de agosto de 2022

Cliente

PEDELTA

Garantía de Calidad de Servicio: Applus+, garantiza que este trabajo se ha realizado dentro de lo exigido por nuestro Sistema de Calidad y Sostenibilidad, habiéndose cumplido las condiciones contractuales y la normativa legal.

En el marco de nuestro programa de mejora les agradecemos nos transmitan cualquier comentario que consideren oportuno, dirigiéndose al responsable que firma este escrito, o bien, al Director de Calidad de Applus+, en la dirección: satisfaccion.cliente@appluscorp.com

Este documento consta de 12 páginas de las cuales 4 son anejos. Este documento no deberá ser reproducido parcialmente sin la aprobación, por escrito, de Applus Norcontrol y del cliente.

Índice

1. Antecedentes y objeto 3

2. Trabajos realizados 4

3. Resultados 5

3.1. Extracción de probetas testigo. Determinación de la resistencia a compresión del hormigón, UNE-EN 12504-1:2001 y UNE-EN 12390-3:2003. 5

3.2. Apertura e inspección de cata en estructura 7

3.2. Extracción de una (1) muestra de armadura para caracterizar el acero de armar. Determinación de la resistencia a tracción y límite elástico, según UNE-EN ISO 15630-1:2019 8

Anejo 1. Acta de resultados de laboratorio 9

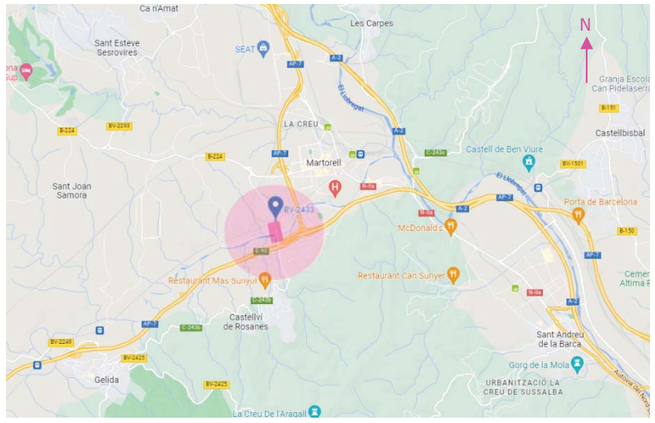
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. Antecedentes y objeto

El peticionario se pone en contacto con Applus Norcontrol para solicitar la realización de una campaña de catas y ensayos para la caracterización de parte de la estructura del puente situado en la **carretera BV-2433 sobre la riera del Anoia en Martorell,** provincia de Barcelona.

Situación del puente objeto de inspección



Se trata de una estructura de hormigón armado, cuyo tablero lo constituyen vigas de hormigón pretensado, y una losa de hormigón armado de 40 cm. de canto. Para obtener información para la redacción del Proyecto de renovación de contenciones del puente se solicita la determinación de las características constructivas de la losa y acera.

2. Trabajos realizados

El día 28 de junio de 2022 Applus realiza la apertura de catas de inspección y posterior reposición, y la extracción de muestras para ensayar en laboratorio. Los trabajos realizados se detallan a continuación:

- Apertura, inspección y posterior reposición de una (1) cata en la acera para descubrir la armadura superior transversal de la losa.
- Extracción de dos (2) probetas testigo, para caracterizar el hormigón de la acera y el de la losa. Determinación de la resistencia a compresión del hormigón, según UNE-EN 12504-1:2001 y UNE-EN 12390-3:2003.
- Extracción de una (1) muestra de armadura para caracterizar el acero de armar. Determinación de la resistencia a tracción y límite elástico, según UNE-EN ISO 15630-1:2019.

Situación aproximada de la extracción de muestras y cata por la cara superior del puente.

Vista del puente por la cara inferior

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

3. Resultados

3.1. Extracción de probetas testigo. Determinación de la resistencia a compresión del hormigón, UNE-EN 12504-1:2001 y UNE-EN 12390-3:2003.

Las probetas testigo se extraen desde la cara superior del puente. Las probetas son las siguientes:

T1: acera lado aguas arriba, a 60 cm. del extremo de la losa. Se extrae un testigo de hormigón de 28 cm. sin junta de hormigonado. Se deduce de este modo un hormigonado conjunto de la acera con la losa.

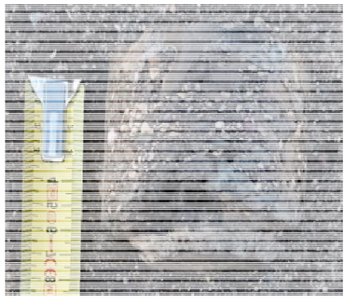
T2: en arcén, a 30 cm. de la acera, 25 cm. desplazado del T1. Se realiza una perforación de 24,5 cm. Se extrae una probeta testigo superior de 7,5 cm. de espesor del pavimento asfáltico y una segunda probeta de 17 cm. de hormigón de la losa.

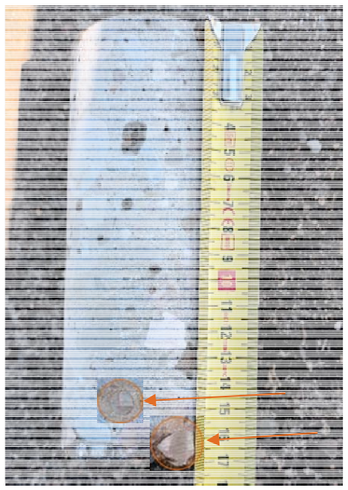
A continuación se resumen los resultados obtenidos, el acta de ensayo se incluye en el anejo nº1.

Referencia probeta testigo	Resistencia a compresión (N/mm^2)	Resistencia a compresión corregida (N/mm^2)	Observaciones
TH.22/114 **T1**. Acera	37.9	**42.1**	Longitud muestra hormigón extraída: 28 cm. No incluye armaduras.
TH.22/114 **T2.** Arcén	52.6	**58.4**	Longitud total perforación:24,5 cm. Espesor pavimento asfáltico: 7,5 cm. Longitud muestra de hormigón extraída: 17 cm. incluye armadura a 14 cm. y a 16 cm. de profundidad del testigo, de diámetros 8 y 12 mm., respectivamente.

La resistencia a compresión corregida resulta de aplicar un factor de corrección de 1.11 a la resistencia resultante en el ensayo, de acuerdo con lo sugerido en los comentarios del artículo 86.8 de la EHE 2008 según el cual las probetas testigo presentan una resistencia un 10% inferior a las probetas moldeadas.

T1





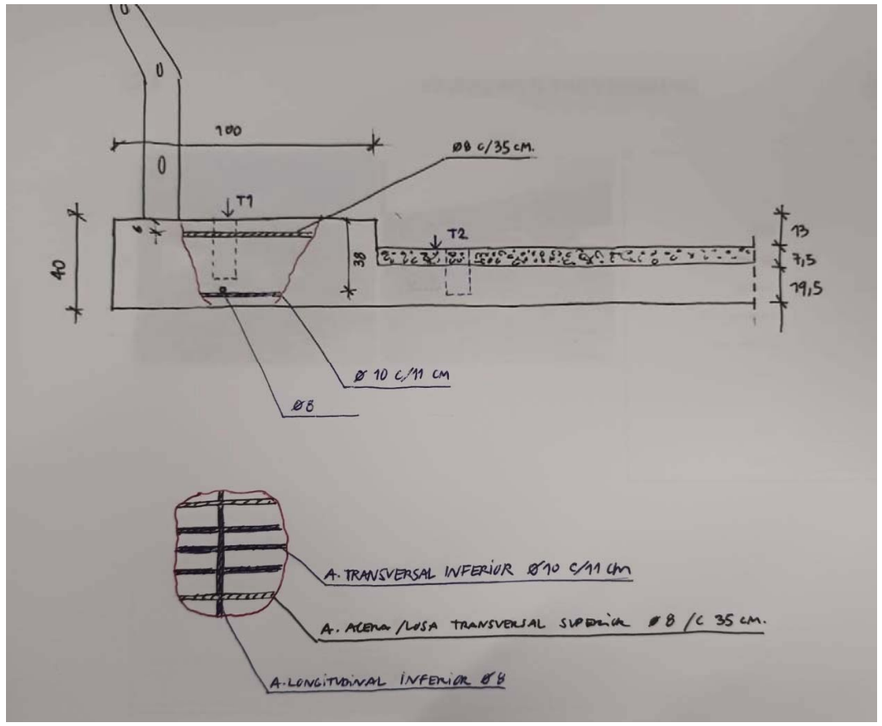
T2

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

3.2. Apertura e inspección de cata en estructura

Se realiza una cata en la losa de la acera con objeto de atravesarla y una vez alcanzada la losa repicar el hormigón de recubrimiento hasta descubrir las armaduras, poder determinar la cuantía de la armadura transversal y caracterizar mediante ensayo el acero. En el siguiente croquis se muestran los datos tomados en la cata:



Como se puede observar, se detecta una armadura superior transversal en la acera a 6 cm. de profundidad, de diámetro 8 mm. cada 35 cm. Continuando la cata en profundidad, no se detecta otro armado hasta los 38 cm. Se trata de un armado longitudinal y transversal, el primero de diámetro 8 mm., y el segundo de diámetro 10 mm., cada 11 cm.

Vista de la cata realizada en la acera

3.2. Extracción de muestra de armadura para caracterizar el acero de armar. Determinación de la resistencia a tracción y límite elástico, según UNE-EN ISO 15630-1:2019

De una de las armaduras transversales superiores de diámetro 8mm. se extrae un trozo de 50 cm.para caracterizar el acero mecánicamente en laboratorio.

A continuación se resumen los resultados obtenidos, el acta de ensayo se incluye en el anejo nº1.

Referencia muestra	Carga de rotura (kN)	Límite elástico (Mpa)	Carga unitaria de rotura (Mpa)
F.22/113	34.5	**558.6**	**687**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Anejo 1. Acta de resultados de laboratorio

(consta de 4 páginas incluida ésta)

Applus Norcontrol, S.L.U.
Praga 16-18, Pol. Ind. Cova Solera
08191 Rubí (Barcelona)
T 93 588 78 76
F 93 588 64 79

ACTA DE RESULTADOS

Nº MUESTRA	Nº ALBARAN	ACTA Nº	FECHA DE ACTA
TH.2022/114	164275/22	2	01/07/2022

CLIENTE: **7770** OBRA: **2200823** EXPEDIENTE: **1220468**

PEDELTA
Avda Diagonal 468, 1 C y D
BARCELONA
NIF: ESB60453784

ESTRUCTURA PUENTE SITUADO EN LA BV-2433
SOBRE LA RIERA DE L'ANOIA
MARTORELL
PETICIONARIO: SR. JORDI PONS

TIPO DE MATERIAL: TESTIGOS DE HORMIGON
EXTRAIDO POR: Módenes Luna, Julián
FECHA DE EXTRACCIÓN: 28/06/2022
MÁQUINA UTILIZADA: HILTI

Extracción con sonda rotativa de 75 mm de diámetro y hasta 220 mm de longitud, corte, refrentado y ensayo a compresión de una probeta testigo de hormigón endurecido.
Los medios auxiliares serán a cargo del peticionario. S/ UNE-EN 12504-1:2020 y UNE-EN 12390-3:2020

IDENTIFICACIÓN Y LOCALIZACIÓN EN OBRA DE LAS PROBETAS TESTIGO

PROBETA TESTIGO Nº	DATOS DEL TESTIGO EN LA EXTRACCIÓN					RESISTENCIA DE PROYECTO (N/mm2)	LOCALIZACIÓN DEL TESTIGO:
	ANGULO DE LA TOMA CON LA DIRECCIÓN DE HORMIGONADO	DIAMETRO (cm)	LONGITUD (cm)	TAMAÑO MÁXIMO DEL ÁRIDO (mm)	CONTIENE ARMADURA		FACILITADA PETICIONARIO
1	0	7.4	28	---	NO	---	TESTIGO ACERA + LOSA (LADO AGUAS , ARRIBA)
2	0	7.4	17	---	SI	---	TESTIGO LOSA (ARCEN , LADO AGUAS , ARRIBA)

RESULTADOS DEL ENSAYO A COMPRESIÓN DE LAS PROBETAS TESTIGO

PROBETA TESTIGO Nº	DATOS DEL TESTIGO EN EL ENSAYO							CARGA DE ROTURA (kN)	TENSIÓN DE ROTURA (N/mm²)
	EDAD (DÍAS)	PROBETA CONSERVADA	CONTIENE ARMADURA	LONGITUD (cm)	MÉTODO DE PREPARACIÓN	PESO (kg)	PESO ESPECÍFICO (kg/m³)		
1	+28	(1)	NO	14.4	REFRENTADA	1.396	2303	163.11	37.9
2	+28	(1)	NO	14.0	REFRENTADA	1.372	2330	226.10	52.6

(1) Condiciones de Laboratorio (1ª=20ºC +2, H<65%) (2) Cámara húmeda (1ª=20ºC +2, H>95%) (3) Sumergidas en agua (1ª=20ºC +2, H=100%)
Precisión de la prensa s/ISO 7500: Clase 1

OBSERVACIONES:

Vº Bº DIRECTOR
JOSE IGNACIO TAMAME BRION
2022.08.26 10:28:26
Signer:
CN=JOSE IGNACIO TAMAME BRIONGOS
E=jose.tamame@applus.com
Tamame Briongos, José Ignacio

Copias enviadas a:
PEDELTA

RESPONSABLE DE AREA
Tamame Briongos, José Ignacio

Applus+, garantiza que este trabajo se ha realizado dentro de lo exigido por nuestro Sistema de Calidad y Sostenibilidad, habiéndose cumplido las condiciones contractuales y la normativa legal. Si Ud. agradeceremos nos transmitan cualquier comentario que consideren oportuno, dirigiéndose al responsable que firma este escrito, o bien, al Director de Calidad de Applus+: satisfaccion.cliente@applusnorcontrol.com

Este informe sólo afecta a los materiales sometidos a ensayo según las normas indicadas. La reproducción de este documento sólo está autorizada si se hace en su totalidad.

Laboratorio de Ensayos para el Control de Calidad de la Edificación con Declaración Responsable número L0600395 presentada a la Generalitat de Catalunya en fecha 20/12/2021

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Applus Norcontrol, S.L.U.
Praga 16-18, Pol. Ind. Cova Solera
08191 Rubí (Barcelona)
T 93 588 78 76
F 93 588 64 79

CLIENTE: **7770** OBRA: **2200823** EXPEDIENTE: **1220468**

PEDELTA Avda Diagonal 468, 1 C y D BARCELONA NIF: ESB60453784	**ESTRUCTURA PUENTE SITUADO EN LA BV-2433** SOBRE LA RIERA DE L'ANOIA MARTORELL

ANEJO

PROBETA TESTIGO Nº	TENSIÓN DE ROTURA(N/mm²)	FACTOR DE CORRECIÓN (*)	TENSIÓN DE ROTURA CORREGIDA(N/mm²)
1	37.9	1.11	42.1
2	52.6	1.11	58.4
			0.0
			0.0
			0.0
			0.0

(*) Factor de correción sugerido en los comentarios del artículo 86.8 de la EHE 2008 según el cual las probetas testigo presentan una resistencia un 10% inferior a las probetas moldeadas

Applus+ garantiza que este trabajo se ha realizado dentro de lo exigido por nuestro Sistema de Calidad y Sostenibilidad, habiéndose cumplido las condiciones contractuales y la normativa legal.
Les agradeceremos nos transmitan cualquier comentario que consideren oportuno, dirigiéndose al responsable que firma este escrito, o bien, al Director de Calidad de Applus+: satisfaccion.cliente@appluscorp.com

Applus Norcontrol, S.L.U.
Praga 16-18, Pol. Ind. Cova Solera
08191 Rubí (Barcelona)
T 93 588 78 76
F 93 588 64 79

ACTA DE RESULTADOS

Nº MUESTRA	Nº ALBARAN	ACTA Nº	FECHA DE ACTA
F .2022/113	42586/22	1	30/06/2022

CLIENTE: **7770** OBRA: **2200823** EXPEDIENTE: **1220468**

PEDELTA Avda Diagonal 468, 1 C y D BARCELONA NIF: ESB60453784	**ESTRUCTURA PUENTE SITUADO EN LA BV-2433** SOBRE LA RIERA DE L'ANOIA MARTORELL PETICIONARIO: SR. JORDI PONS

Toma de muestra de un acero para armar hormigón

TIPO DE MUESTRA: BARRAS DE ACERO - DESIGNACIÓN: BARRA DE ACERO
Ø: 8
Muestreado por laboratorio - RECOGIDO POR: Ramos Barranco, Laura EN: OBRA FECHA: 28/06/2022
MUESTRA RECEPCIONADA EN: FECHA DE RECEPCIÓN:
ACERO EMPLEADO EN: ARMADURA TRANSVERSAL ACERA (LADO AGUAS ARRIBA)

Determinación de las características mecánicas S/ UNE-EN ISO 15630-1:2019

Diámetro nominal	mm	8
Carga de rotura	kN	34.5
Límite elástico, Re	MPa	558.6
Carga unitaria de rotura, Rm	MPa	687
Relación Rm/Re		1.23
Relación Re real/Re nominal		558.60
Alargamiento de rotura, A5	%	8
Alargamiento total bajo carga máxima, Agt	%	4

Applus+ garantiza que este trabajo se ha realizado dentro de lo exigido por nuestro Sistema de Calidad y Sostenibilidad, habiéndose cumplido las condiciones contractuales y la normativa legal.
Les agradeceremos nos transmitan cualquier comentario que consideren oportuno, dirigiéndose al responsable que firma este escrito, o bien, al Director de Calidad de Applus+: satisfaccion.cliente@appluscorp.com

OBSERVACIONES:

Vº Bº DIRECTOR,
TAMAME BRIONGOS JOSE
2022.07.12 14:41:02
Signer:
CN=TAMAME BRIONGOS JOSE IGNACIO - 46(
Tamame Briongos, José Ignacio

Copias enviadas a:
PEDELTA

RESPONSABLE DE AREA
Tamame Briongos, José Ignacio

Este informe sólo afecta a los materiales sometidos a ensayo según las normas indicadas. La reproducción de este documento sólo está autorizada si se hace en su totalidad.

Laboratorio de Ensayos para el Control de Calidad de la Edificación con Declaración Responsable número L0600395 presentada a la Generalitat de Catalunya en fecha 20/12/2021

Los ensayos marcados con (*) no están incluidos en la Declaración responsable

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM 05: CARTOGRAFIA I TOPOGRAFIA

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CONTROL DE DOCUMENTACIÓ

Versió	Data	Realitzat	Revisat	Aprovat
0	09/12/2022	DJS	JJO	JJO
1	30/06/2023	DJS	JJO	JJO

ACTUALITZACIONS

Apartat	Descripció
	S'afegeix fitxa de control de documentació

NOM FITXER : 230630 ANNEX 05 CARTOGRAFIA I TOPOGRAFIA_V01

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1. OBJECTE DE L'ANNEX 3

2. MEMORIA GENERAL 3

- 2.1. INTRODUCCIÓ 3
- 2.2. DESCRIPCIÓ DEL PONT 3
- 2.3. PROCEDIMIENT 4
- 2.4. RESULTATS 4

3. MEMÒRIA TOPOGRÀFICA 5

- 3.1. APARELLS D'AMIDAMENT 5
- 3.2. TRABALLS DE CAMP 5
- 3.3. PROCÉS DE CÀLCUL 5

4. REPORTATGE FOTOGRÀFIC 8

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. OBJECTE DE L'ANNEX

El objecte del present annex és explicar el procediment seguit per a obtenir la cartografia i topografia utilitzades al "Conservació d'elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022".

2. MEMORIA GENERAL

2.1. INTRODUCCIÓ

El pont PO02802 corresponent al pont de Martorell situat al TM de Martorell a la carretera BV-2433 de Castellví de Rosanes a Gelida. El pont va ser construït com a pas a nivell sobre l'Anoia situat a la mateixa ubicació.

El pont PO03939 corresponent al pont de Puig-reig situat al TM Puig-reig de la carretera BV-4406 de Sta. Maria de Marlès a l'enllaç de la C-16 (Manresa-Barcelona). El pont va ser construït com a pas a nivell sobre el Canal de Cal Cases i el Llobregat.

Actualment, la informació gràfica de què es disposa dels ponts són els plànols de la situació actual del ponts a CAD fruit de l'aixecament topogràfic realitzat per PEDELTA SL i gràcies a la informació facilitada per l'empresa Octocam-Maps.

Imatge. Situació del pont PO02802

Imatge. Situació del pont PO03939

2.2. DESCRIPCIÓ DEL PONT

El pont PO02802 és un pas elevat sobre l'Anoia, consta d'un total de 5 trams de 20 metres de llum isostàtics, una longitud total de 100 metres.

La secció transversal del pont està construïda per una llosa de 25 cm de gruix de formigó armat i als extrems dels quals se subjecta les sistemes de contenció per a vehicles la BMS (Barrera metàl·lica simple) del pont. La secció té un ample total d'aproximadament 10 metres i consta de dos carrils (un en cada sentit), més les voreres. La llosa descansa sobre 23 bigues de formigó pretensat d'uns 74 cm de cantell. Les bigues es recolzen sobre capçaleres d'un metre d'alçada de formigó armat, suportades per fustes de formigó armat de diàmetre de 0,9 metres i estreps de formigó armat als extrems del pont.

El pont PO03939 és un pas a nivell sobre el Llobregat i el Canal de Cal Cases, té un total de 3 trams i una longitud total de 70,12 metres. El primer tram, sota el qual es situa el Canal de Cal Cases té una longitud de 20,76 metres, el tram més llarg, el tram central de 28,48 metres sota el qual es situa el Llobregat. El tram final que té un longitud de 20,87 metres.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

La secció transversal del pont està construïda per una llosa de 25 cm de gruix de formigó armat i als extrems dels quals s'ancoren les barreres del pont. La secció té un ample total d'aproximadament 9,4 metres i consta de dos carrils (un en cada sentit). La llosa descansa sobre 8 bigues de formigó pretensat, de les quals 2 bigues, una per cada extrem té un cantell de 100cm i la resta de bigues d'un cantell de 80 cm. Les bigues estan recolzades en estreps de formigó armat.

Fotografia. Vista inferior del pont PO02802

Fotografia. Vista inferior del pont PO03939

2.3. PROCEDIMIENT

De manera a obtenir la geometria detallada i actualitzada dels ponts, es compta amb la informació gràfica descrita a l'apartat 2.1 i es decideix dur a terme un aixecament topogràfic per contrastar i completar la informació geomètrica i topogràfica.

Un cop realitzats els treballs de camp, el muntatge dels diferents escanejats i obtingudes les diferents seccions al model dels ponts, s'han efectuat els treballs de contrast de les dades obtingudes amb la informació gràfica de què es disposava i s'ha elaborat la documentació gràfica que constitueix l'aixecament topogràfic dels ponts.

Mitjançant el procediment utilitzat no ha estat possible caracteritzar tots els elements dels ponts, ja que hi ha alguns ocults (les superfícies interiors ocultes per la xapa central horitzontal).

2.4. RESULTATS

Les seccions i la informació que s'ha obtingut dels ponts mitjançant el làser-escàner s'ha plasmat i complementat a la documentació gràfica a REVIT, del qual es passat a format CAD, i la que no s'ha pogut obtenir mitjançant aquest procediment, també s'ha delineat a partir de la informació existent dels plànols disponibles.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

3. MEMÒRIA TOPOGRÀFICA

S'ha encarregat un aixecament topogràfic mitjançant 3D escanejat amb tecnologia llindar a l'empresa Octocam-Maps.

3.1. APARELLS D'AMIDAMENT

Els aparells usats en els mesuraments són Leica RTC 360, amb les característiques següents:

- Rang:130m
- Precisió angular: 18"
- Precisió de l'Abast: 1,0 mm + 10 ppm
- Precisió angular: 18”
- Precisió de posició 3D: 1.9 mm a 10 m, 2.9 mm a 20 m, 5.3 mm a 40 m
- Adquisició d'objectius: 0,4 mm a 10 m, 0,5 mm a 20 m

3.2. TRABALLS DE CAMP

Els treballs s'han realitzat en data 25 de abril de 2022.

Un cop analitzades les necessitats de l'àmbit i les necessitats del projecte s'ha convingut fer l'aixecament topogràfic mitjançant làser-escàner 3D usant la tècnica LIDAR terrestre. S'han realitzat 35 escanejats en diferents posicions al voltant de tot el traçat del pont per tal de poder mesurar el pont íntegrament. En aquest recorregut s'han distribuït dianes que han ajudat a l'encaix dels diferents escanejats realitzats.

Les coordenades del treball són georeferenciades (ETRS 89, UTM 31N).

Les bases de replanteig han estat (X, Y, Z):

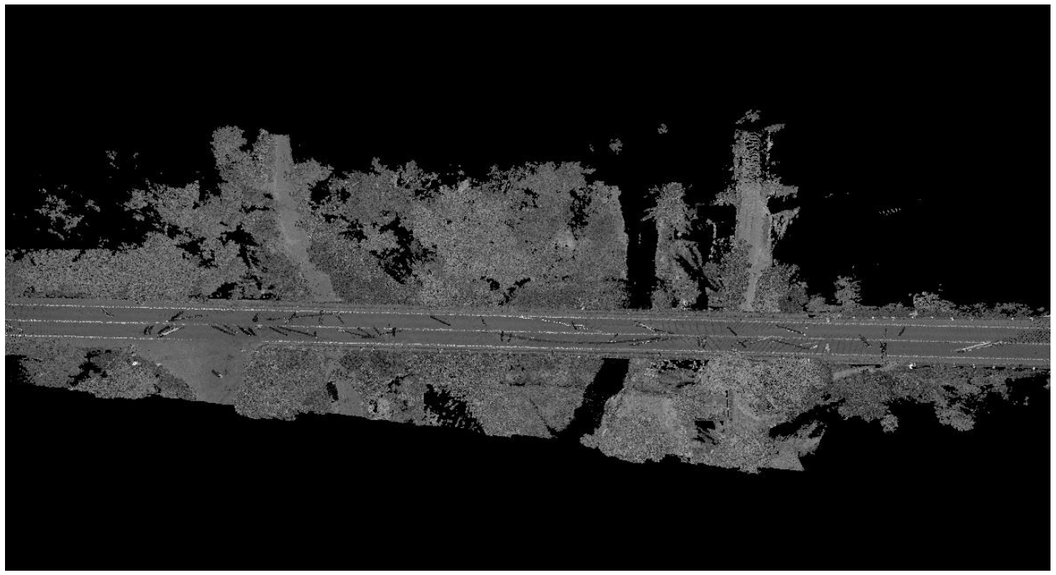
- Martorell:
  - BR1: 408709.4609,4590949.2867,58.8198
  - BR2: 408714.1522,4590949.9141,58.9811
  - BR3: 408711.9232,4590930.4240,59.5357
  - BR4: 408716.2093,4590930.8193,59.6858
- Puig-reig:
  - BR1: 407550.9638,4647958.9269,389.2001
  - BR2: 407540.2767,4647959.3195,389.3735
  - BR3: 407548.3247,4647947.3457,388.9067
  - BR4: 407548.3247,4647947.3457,388.9067

3.3. PROCÉS DE CÀLCUL

Els programes emprats en aquest càlcul, en el dibuix i en el corbat topogràfic són els següents:

- Leika Cyclone 9.1 com a programari per al processament i muntatge d'escaneigs, gestió de núvol de punts i obtenció de talls.
- AutoCad 2021

A continuació, es mostren algunes escenes de l'escanejat generat:



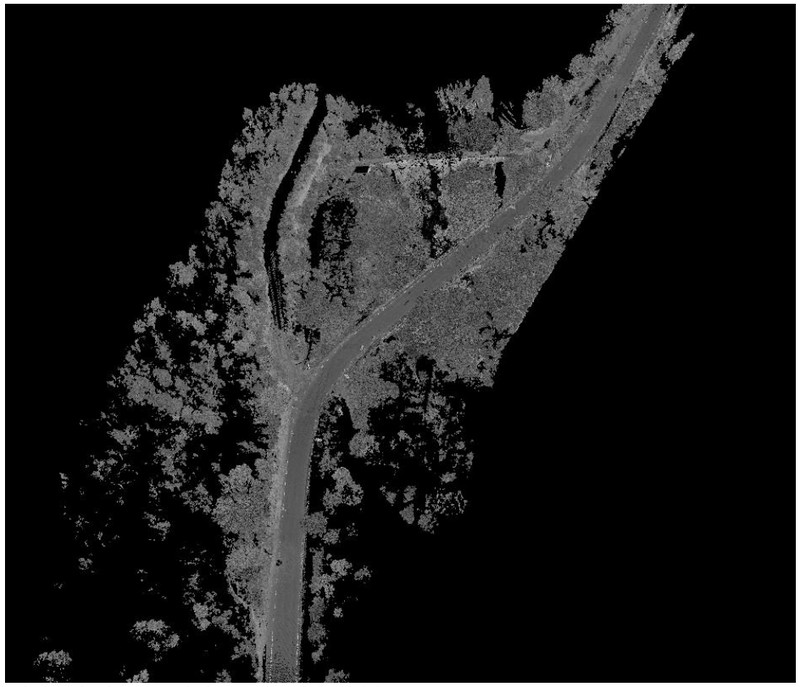
Vista superior del pont PO02802

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Vista en alçat del pont PO02802

Vista inferior del pont PO02802

Vista dels estreps del pont PO02802



Vista de l'àrea del pont PO03939

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Vista inferior del pont PO03939

Vista de la part extrem del pont PO03939

Vista en alçat del pont PO03939

Vista superior del pont PO03939

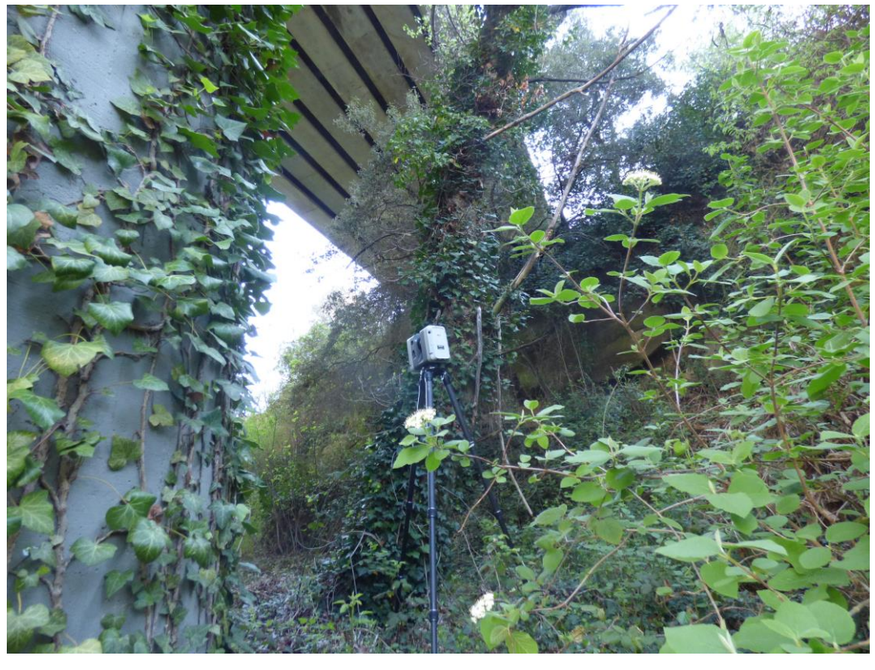
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

4. REPORTATGE FOTOGRÀFIC

PONT PO02802 MARTORELL (L'ANOIA)

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PONT PO03939 PUIG-REIG (EL LLOBREGAT)



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 06: TRAÇAT I REPLANTEIG

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CONTROL DE DOCUMENTACIÓ

Versió	Data	Realitzat	Revisat	Aprovat
0	20/12/2022	DJS	JJO	JJO
1	30/06/2023	DJS	JJO	JJO

ACTUALITZACIONS

Apartat	Descripció
	Revisió de la documentació

NOM FITXER : 230630 ANNEX 06 TRAÇAT ANALÍTIC I REPLANTEIG_V01

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 3

2. NORMATIVA EMPRADA 3

3. CRITERIS DE DISSENY 3

- 3.1. VELOCITAT DE PROJECTE 3
- 3.2. PERALTS 3

4. DESCRIPCIÓ DEL TRAÇAT 4

5. ESQUEMA D'EIXOS ADOPTAT 4

6. DEFINICIÓ ANALÍTICA 5

- 6.1. TRAÇAT EN PLANTA 5
- 6.2. TRAÇAT EN ALÇAT 5

7. LLISTAT D'ALINEACIONS 5

8. REPLANTEIG 5

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. INTRODUCCIÓ

L'objecte del present annex és l'exposició de les característiques geomètriques que defineixen el traçat del projecte constructiu: "Conservació d'elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022".

2. NORMATIVA EMPRADA

La Normativa vigent aplicable en matèria de traçat, i que ha estat emprada a la redacció del present Projecte Constructiu, ha estat la següent:

- *NORMA 3.1.- I.C. TRAZADO, de la Instrucción de Carreteras, aprovada per Ordre Ministerial de 19 de febrer de 2016 (B.O.E. del 4 de març de 2016).*

També s'han tingut en compte:

- *LLIBRE D'ESTIL DE LES CARRETERES CATALANES. Criteris generals de disseny per al desenvolupament de la xarxa de carreteres de la Generalitat de Catalunya*

Tots els càlculs d'eixos en planta i alçat, i el disseny geomètric de tot el traçat s'han realitzat mitjançant CIVIL.

3. CRITERIS DE DISSENY

Els criteris de disseny considerats per la definició del tronc de la variant i la circumval·lació, són els següents:

Les dades bàsiques més interessants dels nous vials són, segons l'Ordre d'Estudi:

PO02808 Martorell (BV-2433)

Tipus de Xarxa: Local

Tipus de via: Carretera convencional 1+1

Tipus de terreny: Pla

Secció tipus carretera: 6.35 (3.175+3.175)

PO03939 Puig Reig (BV-4406)

Tipus de Xarxa: Local

Tipus de via: Carretera convencional 1+1

Tipus de terreny: Pla

Secció tipus carretera: 6 (3+3)

3.1. VELOCITAT DE PROJECTE

La Velocitat de Projecte suposa el paràmetre fonamental al que es refereixen les dimensions dels diferents elements del traçat d'un tram homogeni de la carretera projectada.

La velocitat de projecte de la carretera BV-2433 es de: 70-Km/h

La velocitat de projecte d la carretera BV-4406 es de: 50 Km/h

3.2. PERALTS

Al tronc s'ha adoptat la llei de la Norma 3.1-IC per a carreteres del grup 3 (carreteres C-90, C-80, C-70, C-60, C-50 i C-40):

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

GRUPO	DENOMINACIÓN	RADIO (m)	PERALTE (%)
1	Autopistas y autovías A-140 y A-130	850 ≤ R ≤ 1050	8
		1050 ≤ R ≤ 5000	$8 - 7{,}96\cdot(1 - 1050/R)^{1,2}$
		5000 ≤ R < 7500	2
		7500 ≤ R	Bombeo
2	Autopistas y autovías A-120, A-110, A-100, A-90 y A-80, carreteras multicarril C-100 y carreteras convencionales C-100	250≤ R ≤ 700	8
		700 ≤ R ≤ 5000	$8 - 7{,}3\cdot(1 - 700/R)^{1,3}$
		5000 ≤ R < 7500	2
		7500 ≤ R	Bombeo
3	Carreteras multicarril C-90, C-80, C-70, C-60, C-50 y C-40 y carreteras convencionales C-90, C-80, C-70, C-60, C-50 y C-40	50 ≤ R ≤ 350	7
		350 ≤ R ≤ 2500	$7 - 6{,}65\cdot(1 - 350/R)^{1,9}$
		2500 ≤ R < 3500	2
		3500 ≤ R	Bombeo

4. DESCRIPCIÓ DEL TRAÇAT

Pel que fa al pont de Martorell, el disseny del traçat s'ha realitzat adaptant se a la rasant existent tant en planta com en alçat. En planta, es defineix l'eix al centre de la carretera (delimitació de carrils) i en resulta una alineació recta, mentre que en alçat es defineix una rampa de pendent uniforme.

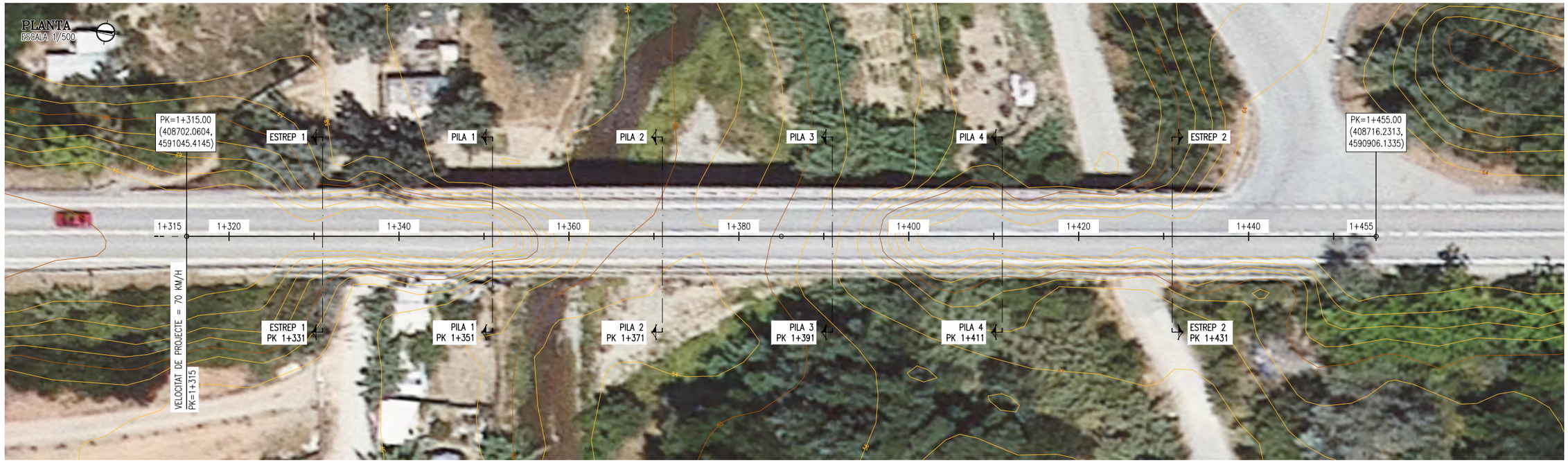
Pel que fa al pont de Puig-reig, es detecta que actualment el paquet de ferm és excessiu, ja què en les successives campanyes de renovació del ferm no s'ha realitzat el fresat suficient arribant absorbir la totalitat del plinton, per tant es creu convenient rebaixar el gruix del paquet de ferm al pont a un valor raonable, el que fa necessari definir un nou encaix de traçat en alçat. El traçat en planta s'ajusta a la situació existent.

En ambdós ponts, l'amplada dels carrils no varia respecte la configuració original, mentre que l'amplada dels vorals en varia tenint en compte la nova geometria dels congrenys de fonamentació estructural.

5. ESQUEMA D'EIXOS ADOPTAT

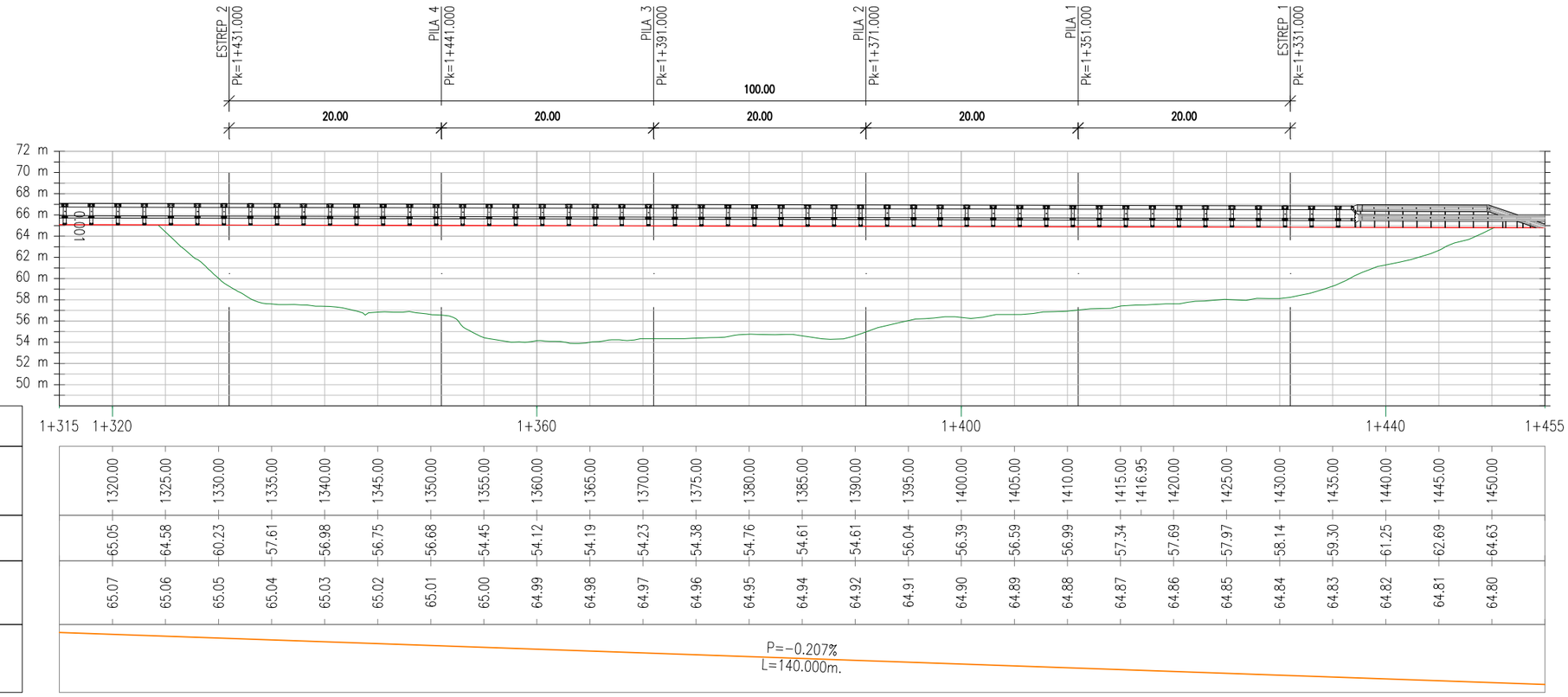
A continuació, s'adjunten els plànols de traçat en planta i alçat (perfil longitudinal), amb l'esquema d'eixos de traçat i les alineacions de càlcul, tant pel pont PO02802 Martorell (BV-2433) com pel pont PO03939 Puig Reig (BV-4406).

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



PERFIL LONGITUDINAL

ESCALA H=1/500, V=1/500



Datum=48.00

P.K.	1+315	1+320	1+325	1+330	1+335	1+340	1+345	1+350	1+355	1+360	1+365	1+370	1+375	1+380	1+385	1+390	1+395	1+400	1+405	1+410	1+415	1+416.95	1+420	1+425	1+430	1+435	1+440	1+445	1+450	1+455
DISTÀNCIA AL'ORIGEN	1320.00	1325.00	1330.00	1335.00	1340.00	1345.00	1350.00	1355.00	1360.00	1365.00	1370.00	1375.00	1380.00	1385.00	1390.00	1395.00	1400.00	1405.00	1410.00	1415.00	1416.95	1420.00	1425.00	1430.00	1435.00	1440.00	1445.00	1450.00		
COTA–TERRENY	65.05	64.58	60.23	57.61	56.98	56.75	56.68	54.45	54.12	54.19	54.23	54.38	54.76	54.61	54.61	56.04	56.39	56.59	56.99	57.34		57.69	57.97	58.14	59.30	61.25	62.69	64.63		
COTA – RASANT	65.07	65.06	65.05	65.04	65.03	65.02	65.01	65.00	64.99	64.98	64.97	64.96	64.95	64.94	64.92	64.91	64.90	64.89	64.88	64.87		64.86	64.85	64.84	64.83	64.82	64.81	64.80		
GEOMETRÍA VERTICAL	P=–0.207% L=140.000m.																													

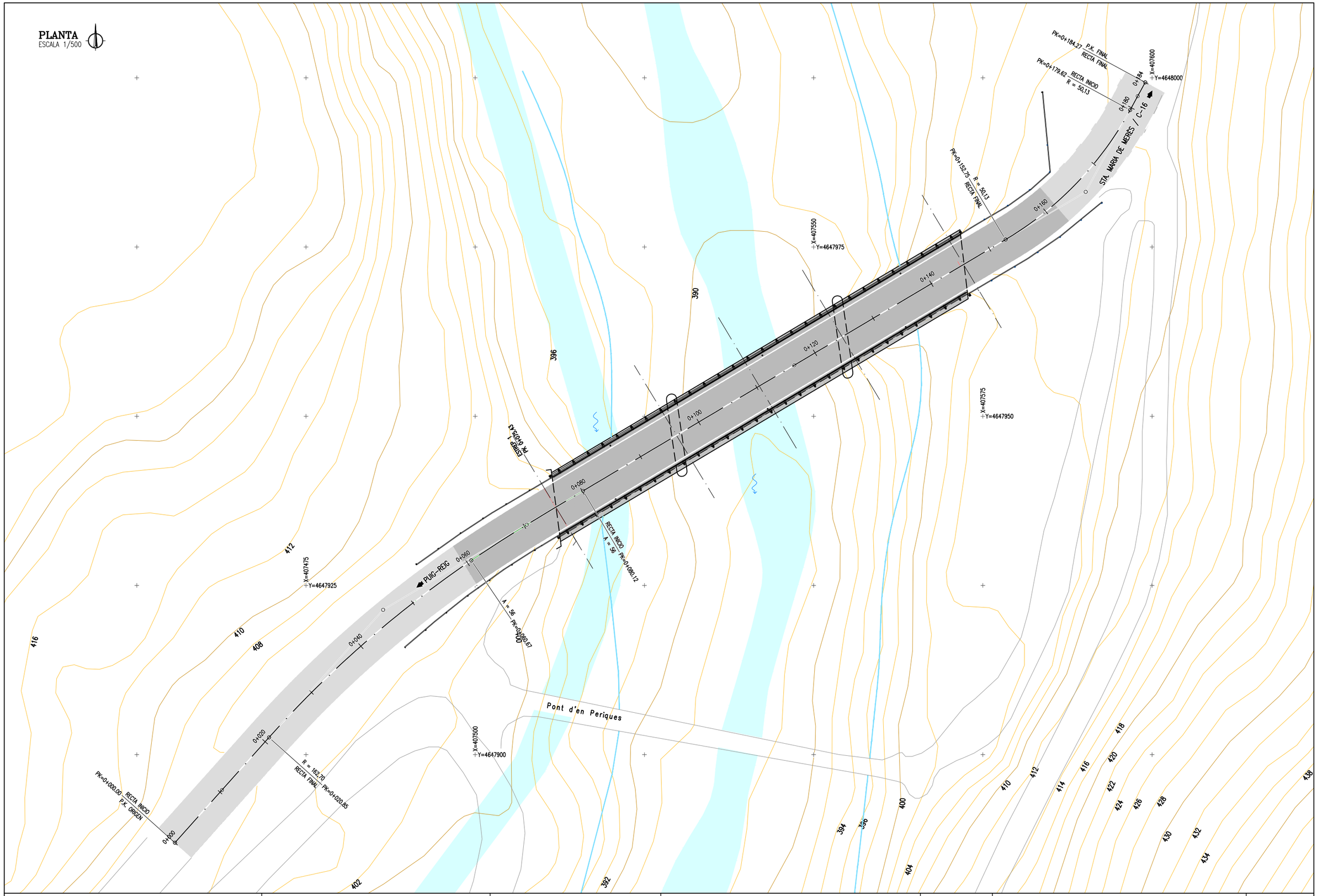
Direcció del projecte Àrea d'Infraestructures Oficina Tècnica de Planificació Valentín Acsha Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació Maria Josep Palau Pascual L'Enginyera Tècnica	Autor del Projecte EPEDELTA Jordi Pons Gabarron PEDELTA S.L.	Títol del projecte Conservació d'elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022	Codi 8570PC01	Títol del plànol PO02802 BV-2433 MARTORELL PROPOSTA D'ACTUACIÓ EIXOS DE TRAÇAT I PERFIL LONGITUDINAL Escala Originals A3 1/500 Data Juliol 2023	Plànol número 05EF01 Full 01 de 02

APR.	JJO	
REV.	JPO	
VB.		

25/07/2023 C:\DROPBOX (PEDELTA SL)\DATA\PRJA\ESP\21B124CONTPONTS-DIBA\07BIM\03PH3\04DRW\MARTORELL\PO02802-05EF01.DWG

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PLANTA
ESCALA 1/500



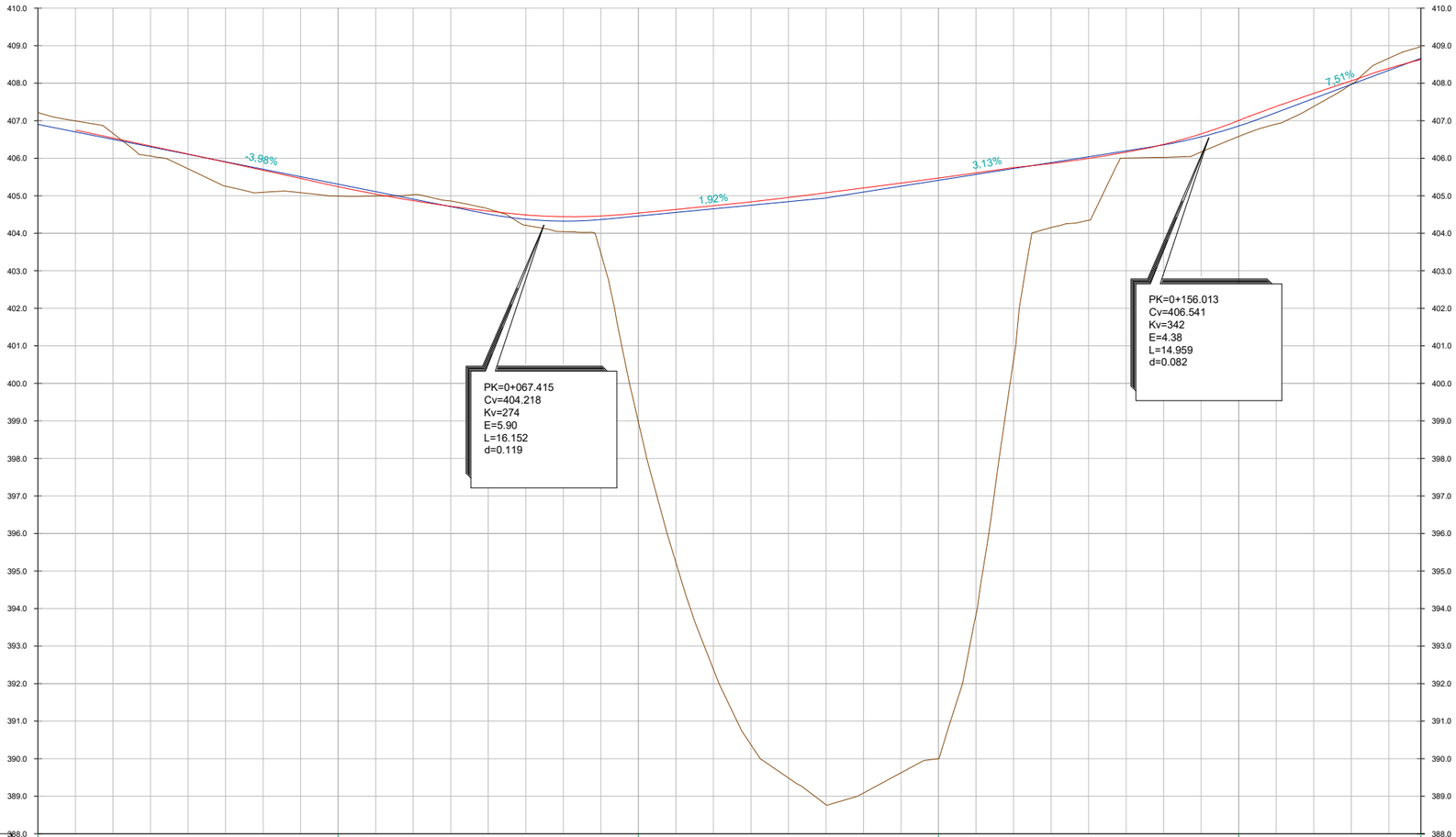
Direcció del projecte Valentín Acsha Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Gestió d'Infraestructures Maria Josep Palau Pascual L'Enginyera Tècnica de Camins, Canals i Ports	Autor del Projecte Jordi Pons Gabarron PEDELTA S.L.	Títol del projecte Conservació d'elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022	Codi 8570PC01	Títol del plànol PO03939 BV-4406 PUIG-REIG PROPOSTA DE ACTUACIÓ EIXOS DE TRAÇAT	Plànol número 05EF01
				Escala Originals A3 1/500 Data Juliol 2023	Full 1 de 3

REV.	APR.
JPO	JJO

25/07/2023 C:\DROPBOX (PEDELTA SL)\DATA\PRJA\ESP\21B124CONTPONTS-DIBA\07BIM\03PH3\04DRW\PUIG-REIG\PO03939-05EF01.DWG

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Perfil Longitudinal: Alineación - PUIG-REIG
Escales - H:500 V: 100
DATUM: 388.00



Datum=388.00

P.K.	0+000	0+020	0+040	0+060	0+080	0+100	0+120	0+140	0+160	0+180	0+184
DISTÀNCIA A L'ORIGEN	0.00	20.00	40.00	60.00	80.00	101.22	120.00	140.00	160.00	180.00	184.00
COTA-TERRENY	407.21	406.66	404.99	404.65	398.98	389.49	390.00	404.35	406.58	408.67	408.97
COTA - RASANT EXISTENT		406.33	404.59	404.49	404.56	404.97	405.46	406.00	406.57	408.40	408.63
COTA NOVA RASANT	406.90	406.30	404.51	404.37	404.46	404.84	405.41	406.04	406.57	408.34	408.66
GEOMETRÍA VERTICAL	P=-3.977% L=59.540m.			L=16.15m. R=273.87m. K=2.739	P=1.920% L=29.328m		P=3.133% L=43.715m		L=14.96m. R=341.67m. K=3.417	P=7.511% L=20.971m	

25/07/2023 C:\DROPBOX (PEDELTA SL)\DATA\PRJA\ESP\21B124CONTPONTS-DIBA\07BIM\03PH3\04DRW\PUIG-REIG\PO03939-05EF02.DWG

REV.	APR.
JPO	JJO
AB.	CSE

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acuña Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuacions Viàries Locals
Maria Josep Palau Pascual
L'Enginyera Tècnica de Obres Públiques

Autor del Projecte
Jordi Pons Gabarron
PEDELTA S.L.

Títol del projecte
Conservació d'elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022

Codi
8570PC01

Títol del plànol
PO03939 BV-4406 PUIG-REIG
PROPOSTA DE ACTUACIÓ
TRAÇAT. PERFIL LONGUTUDINAL

Plànol número
05EF02

Escala Originals A3 1/500

Data Juliol 2023

Full 2 de 3

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

6. DEFINICIÓ ANALÍTICA

6.1. TRAÇAT EN PLANTA

Les dades del traçat en planta que es recullen en el llistat d'alineacions en planta són les següents:

- PK d'inici i final de cada alineació en planta
- Desenvolupament de les alineacions
- Coordenades X i Y (d'inici i final de les alineacions)
- Coordenades X i Y del centre de la circumferència (només en el cas corresponent)
- Azimut (d'inici i final de les alineacions)
- Paràmetre de l'alineació.

6.2. TRAÇAT EN ALÇAT

Les dades de traçat en alçat que es recullen en el llistat d'alineacions en alçat són les següents:

- PK d'origen, vèrtex i final d'acord
- Cota d'origen, vèrtex i final d'acord
- Pendents d'entrada i sortida de l'acord.
- Paràmetre de l'acord

7. LLISTAT D'ALINEACIONS

A continuació, s'inclouen els llistats corresponents al traçat en planta i alçat corresponents als eixos de definició analítica del traçat, tant pel pont PO02808 Martorell (BV-2433) com pel pont PO03939 Puig Reig (BV-4406).

8. REPLANTEIG

Les coordenades dels punts de replanteig (ETRS 80, UTM 31N) son les següents (X, Y, Z):

- Martorell:
  - BR1: 408709.4609,4590949.2867,58.8198
  - BR2: 408714.1522,4590949.9141,58.9811
  - BR3: 408711.9232,4590930.4240,59.5357
  - BR4: 408716.2093,4590930.8193,59.6858
- Puig-reig:
  - BR1: 407550.9638,4647958.9269,389.2001
  - BR2: 407540.2767,4647959.3195,389.3735
  - BR3: 407548.3247,4647947.3457,388.9067
  - BR4: 407548.3247,4647947.3457,388.9067

Al document núm.2 s'inclouen els plànols de replanteig amb els llistats dels punts proposats pel seu replanteig en obra (X, Y, Z), tant pel pont PO02802 Martorell (BV-2433) com pel pont PO03939 Puig Reig (BV-4406).

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PEDELTA SL

Avda Diagonal 468,

Barcelona 08006

Listado de curvas y PK

Cliente: DIBA

Nombre del proyecto: C:\Dropbox (PEDELTA SL)\Data\PRJA\ESP\21B124CONTPONTS-DIBA\07BIM\02PH2\03MOD\PO02802 MARTORELL-Encaix V01a.dwg

Descripción de proyecto:

Fecha del informe: 16/12/2022 14:00:38

Preparado por: PEDELTA SL

Alineación: Alineación_MARTORELL

Descripción:

Datos Tangente

Descrición	PK	Norte	Este
Inicio:	13+15.000	4591045.414	408702.060
Final:	14+55.000	4590906.134	408716.231

Datos Tangente

Parámetro	Valor	Parámetro	Valor
Longitud:	140.000	Rumbo:	S 05° 48' 34.0446" E

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 246f15a1be4b5c1a01f25 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PEDELTA SL

Avda Diagonal 468,

Barcelona 08006

Informe de PIV por PK

Cliente: DIBA

Nombre del proyecto: C:\Dropbox (PEDELTA SL)\Data\PRJA\ESP\21B124CONTPONTS-DIBA\07BIM\02PH2\03MOD\PO02802 MARTORELL-Encaix V01a.dwg

Descripción de proyecto:

Fecha del informe: 16/12/2022 14:08:03

Preparado por: PEDELTA SL

Información de alineación horizontal

Nombre: Alineación_MARTORELL

intervalo de PK: 13+15.000 to 14+55.000

Alineación vertical: Perfil - EJE MARTORELL

PIV	PK	Elevación (m)	Pendiente (%)	Longitud de curva (m)
1	13+15.000	65.080	-0.207 %	0.000
2	14+55.000	64.790		

PEDELTA SL

Avda Diagonal 468,

Barcelona 08006

Listado de curvas y PK

Cliente: DIBA

Nombre del proyecto: C:\Dropbox (PEDELTA SL)\Data\PRJA\ESP\21B124CONTPONTS-DIBA\07BIM\02PH2\03MOD\PO03939 PUIG-REIG-Encaix V01c.dwg

Descripción de proyecto:

Fecha del informe: 16/12/2022 13:56:19

Preparado por: PEDELTA SL

Alineación: Alineación_-_PUIG-REIG

Descripción:

Datos Tangente

Descrición	PK	Norte	Este
Inicio:	0+00.000	4647886.996	407455.629
Final:	0+20.853	4647902.540	407469.529

Datos Tangente

Parámetro	Valor	Parámetro	Valor
Longitud:	20.853	Rumbo:	N 41° 48' 19.4136" E

Puntos de curva

Descripción	PK	Norte	Este
PC:	0+20.853	4647902.540	407469.529
RP:		4647794.082	407590.810
CS:	0+60.665	4647928.690	407499.417

Curva circular

Parámetro	Valor	Parámetro	Valor
Delta:	14° 01' 11.5150"	Tipo:	DERECHA
Radio:	162.702		
Longitud:	39.812	Tangente:	20.006
Mid-Ord:	1.216	External:	1.225
Chord:	39.713	Course:	N 48° 48' 55.1712" E

Datos de Espiral

Descripción	PK	Norte	Este
CS:	0+60.665	4647928.690	407499.417
SPI:		4647932.334	407504.783
ST:	0+80.118	4647938.966	407515.931

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 246f5afbe4bbc1a0f25 - Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Datos de curva espiral: clothoid

Parámetro	Valor	Parámetro	Valor
Longitud:	19.453	L Tan:	12.971
Radio:	162.702	S Tan:	6.487
Theta:	03° 25' 30.8239"	P:	0.097
X:	19.446	K:	9.725
Y:	0.388	A:	56.259
Chord:	19.450	Rumbo:	N 58° 06' 31.6023" E

Datos Tangente

Descrición	PK	Norte	Este
Inicio:	0+80.118	4647938.966	407515.931
Final:	1+52.747	4647976.100	407578.349

Datos Tangente

Parámetro	Valor	Parámetro	Valor
Longitud:	72.629	Rumbo:	N 59° 15' 01.7525" E

Puntos de curva

Descripción	PK	Norte	Este
PC:	1+52.747	4647976.100	407578.349
RP:		4648019.179	407552.720
PT:	1+79.622	4647995.236	407596.759

Curva circular

Parámetro	Valor	Parámetro	Valor
Delta:	30° 43' 07.3708"	Tipo:	IZQUIERDA
Radio:	50.126		
Longitud:	26.875	Tangente:	13.769
Mid-Ord:	1.790	External:	1.857
Chord:	26.554	Course:	N 43° 53' 28.0672" E

Datos Tangente

Descrición	PK	Norte	Este
Inicio:	1+79.622	4647995.236	407596.759
Final:	1+84.267	4647999.317	407598.977

Datos Tangente

Parámetro	Valor	Parámetro	Valor
Longitud:	4.645	Rumbo:	N 28° 31' 54.3818" E

Informe de P.K. de PI de alineaciones

Cliente:
DIBA

Preparado por:
PEDELTA
Avda Diagonal 468,
Barcelona 08006

Fecha: 16/12/2022 14:11:26

Nombre de alineación: Alineación - PUIG-REIG
Descripción:
Intervalo de P.K.: inicio: 0+000.00, fin: 18+427.00

P.K. de PI	Ordenada	Abscisa	Distancia	Orientación
0+000.00	4,647,886.9955m	407,455.6286m		
			40.859m	N41.805393E (d)
0+040.86	4,647,917.4525m	407,482.8654m		
			5.280m	N41.805393E (d)
0+046.14	4,647,921.3881m	407,486.3848m		
			21.408m	N59.250487E (d)
0+067.15	4,647,932.3338m	407,504.7834m		
			99.369m	N59.250487E (d)
0+166.52	4,647,983.1397m	407,590.1820m		
			18.414m	N28.531773E (d)
0+184.27	4,647,999.3174m	407,598.9774m		

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 246f5afbe4bbc1a0f2b - Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PEDELTA SL

Avda Diagonal 468,

Barcelona 08006

Informe de PIV por PK

Cliente: DIBA

Nombre del proyecto: C:\Dropbox (PEDELTA SL)\Data\PRJA\ESP\21B124CONTPONTS-DIBA\07BIM\02PH2\03MOD\PO03939 PUIG-REIG-Encaix V01c.dwg

Descripción de proyecto:

Fecha del informe: 16/12/2022 14:06:25

Preparado por: PEDELTA SL

Información de alineación horizontal
Nombre: Alineación_-_PUIG-REIG
intervalo de PK: 0+00.000 to 1+84.267

Alineación vertical: Nueva rasante

PIV	PK	Elevación (m)	Pendiente (%)	Longitud de curva (m)
1	0+0-0.201	406.907	-3.977 %	0.000
2	0+67.415	404.218	1.920 %	16.152
3	1+04.818	404.936	3.133 %	0.000
4	1+56.013	406.541	7.511 %	14.959
5	1+84.464	408.678		

PEDELTA SL

Avda Diagonal 468,

Barcelona 08006

Informe de PIV por PK

Cliente: DIBA

Nombre del proyecto: C:\Dropbox (PEDELTA SL)\Data\PRJA\ESP\21B124CONTPONTS-DIBA\07BIM\02PH2\03MOD\PO03939 PUIG-REIG-Encaix V01c.dwg

Descripción de proyecto:

Fecha del informe: 16/12/2022 14:06:25

Preparado por: PEDELTA SL

Información de alineación horizontal

Nombre: Alineación_-_PUIG-REIG

intervalo de PK: 0+00.000 to 1+84.267

Alineación vertical: Nueva rasante

PIV	PK	Elevación (m)	Pendiente (%)	Longitud de curva (m)
1	0+0-0.201	406.907	-3.977 %	0.000
2	0+67.415	404.218	1.920 %	16.152
3	1+04.818	404.936	3.133 %	0.000
4	1+56.013	406.541	7.511 %	14.959
5	1+84.464	408.678		

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5a1be4bbc1a0f2b - Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 07: ESTUDI DE GESTIO DE RESIDUS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CONTROL DE DOCUMENTACIÓ

Versió	Data	Realitzat	Revisat	Aprovat
0	27/12/2022	DJS	JJO	JJO
1	30/06/2023	DJS	JJO	JJO

ACTUALITZACIONS

Apartat	Descripció
Tots	Revisió de la documentació

NOM FITXER : 230630 ANNEX 07 GESTIO RESIDUS_V01

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 3

2. TIPOLOGIA DE RESIDUS GENERATS 3

3. IDENTIFICACIÓ I INTEGRACIÓ DELS ANTECEDENTS ADMINISTRATIUS I TÈCNICS. DADES DE PARTIDA 5

- 3.1.TIPOLOGIA I ESTIMACIÓ DE RESIDUS D'OBRA NOVA 5

4. ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS A L'OBRA..... 6

5. OPERACIONS DE GETIÓ DE RESIDUS 8

6. MESURES PER LA SEPARACIÓ DE RESIDUS A L'OBRA 10

7. PLEC PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS..... 12

APÈNDIX 1. PRESSUPOST DE GESTIÓ DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ 19

APÈNDIX 2. PLÀNOLS D'INSTAL·LACIONS PREVISTES..... 20

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. INTRODUCCIÓ

L'aprovació del Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i la gestió dels residus de construcció i demolició, estableix un precedent a nivell nacional en la gestió de residus de construcció i enderrocs. A l'article 4 d'aquest Reial decret, s'obliga el productor de residus a incloure al projecte d'execució de l'obra un estudi de gestió de residus de la construcció i demolició.

El productor de residus ha de vetllar pel compliment de la normativa específica vigent fomentant la prevenció de residus d'obra, la reutilització, el reciclatge i altres formes de valoració assegurant un tractament adequat per tal d'aconseguir un desenvolupament sostenible d'activitat de la construcció.

Els objectius generals d'un estudi de gestió de residus consisteixen principalment en:

- Donar compliment al Reial decret 105/2008
- Incidir en la cultura del personal de lobar amb l'objectiu de millorar la gestió dels residus.
- Planificar i minimitzar el possible impacte ambiental dels residus de l'obra. En aquest cas, els objectius se centraran en la classificació en origen i la gestió externa correcta dels residus.
- A més de planificar la gestió dels residus, s'optimitzaran els recursos que s'hi destinin.

La Direcció General de Carreteres del Departament de Territori i Sostenibilitat de la Generalitat de Catalunya, com a productor de residus, ha de vetllar pel compliment de la normativa específica vigent, fomentant la prevenció de residus d'obra, la reutilització, el reciclatge i altres formes de valoració, assegurant un tractament adequat per aconseguir un desenvolupament sostenible de l'activitat de la construcció.

2. TIPOLOGIA DE RESIDUS GENERATS

A continuació, es presenta un llistat dels residus que es poden produir durant l'obra i la seva classificació, segons el Catàleg Europeu de Residus (CER), que està en vigor des de l'1 de gener de 2002. Amb el nou catàleg, mitjançant un sistema de llista única s'estableix quins residus han d'ésser considerats com a perillosos (especials).

En el nou Catàleg, els residus adopten una codificació de sis xifres, essent el format de la codificació el mateix que en el Catàleg de Residus de Catalunya (CRC), tot i que aquests no tenen per què coincidir.

El CRC continua essent vigent per a determinar la correcta gestió que ha de tenir cadascun dels residus (valorització, tractament o disposició), sempre que no entri en contradicció amb l'aplicació del nou Catàleg Europeu de Residus (CER), com és el cas de la seva classificació.

En general, els principals residus del procés de construcció o demolició son els següents:

- Terres
- Roca
- Formigó
- Mescles bituminoses
- Canonades de fibrociment
- Restes vegetals
- Metalls
- Maons
- Cablatge elèctric
- Altres: fustes, vidre, plàstic...

A continuació, s'adjunta quins materials es preveu que es generin com a residus:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Codi CER	Descripció	Si	No
17	**Residus de construcció i d'enderrocs (inclosa la terra excavada de zones contaminades)**		
17 01	*Formigó, maons, teules i materials ceràmics*		
17 01 01	Formigó	X	
17 01 02	Maons	X	
17 01 03	Teules i materials ceràmics		X
17 01 06*	Barreges, o fraccions separades de formigó, maons, teules i materials ceràmics que contenen substàncies perilloses.		X
17 01 07	Barreges de formigó, maons, teules i materials ceràmics diferents de les especificades en el codi 17 01 06		X
17 02	*Fusta, vidre i plàstic*		
17 02 01	Fusta	X	
17 02 02	Vidre		X
17 02 03	Plàstic	X	
17 02 04*	Vidre, plàstic i fusta que contenen substàncies perilloses o estan contaminats per aquestes		X
17 03	*Mescles bituminoses, quitrà d´hulla i altres productes enquitranats*		
17 03 01*	Mescles bituminoses que contenen quitrà d'hulla	X	
17 03 02	Barreges bituminoses diferents de les especificades en el codi 17 03 01		X
17 03 03*	Quitrà d'hulla i productes enquitranats		X
17 04	*Metalls (inclosos els seus aliatges)*		
17 04 01	Coure, bronze, llautó	X	
17 04 02	Alumini	X	
17 04 03	Plom		X
17 04 04	Zinc		X
17 04 05	Ferro i acer	X	
17 04 06	Estany		X
17 04 07	Metalls mesclats	X	
17 04 08*	Residus metàl·lics contaminats amb substàncies perilloses		X
17 04 10*	Cables que contenen hidrocarburs, quitrà d'hulla i altres substàncies perilloses		X
17 04 11	Cables diferents dels especificats en el codi 17 04 10	X	
17 05	*Terra (inclosa l´excavada de zones contaminades), pedres i llots de drenatge*		
17 05 03*	Terra i pedres que contenen substàncies perilloses		X
17 05 04	Terra i pedres diferents de les especificades en el codi 17 05 03	X	
17 05 05*	Llots de drenatge que contenen substàncies perilloses		X
17 05 06	Llots de drenatge diferents dels especificats en el codi 17 05 05		X
17 05 07*	Balast de vies fèrries que conté substàncies perilloses		X
17 05 08*	Balast de vies fèrries diferent de l'especificat en el codi 17 05 07		X
17 06	*Materials d´aïllament i materials de construcció que contenen amiant*		
17 06 01*	Materials d'aïllament que contenen amiant		X
17 06 03*	Altres materials d'aïllament que consisteixen en, o contenen, substàncies perilloses		X
17 06 04	Materials d'aïllament diferents dels especificats en els codis 17 06 01 i 17 06 03		X
17 06 05*	Materials de construcció que contenen amiant		X
17 08	*Materials de construcció a base de guix*		
17 08 01*	Materials de construcció a base de guix contaminats amb substàncies perilloses		X
17 08 02	Materials de construcció a base de guix diferents dels especificats en el codi 17 08 01		X
17 09	*Altres residus de construcció i demolició*		
17 09 01*	Residus de construcció i demolició que contenen mercuri		X

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Codi CER	Descripció	Si	No
17 09 02*	Residus de construcció i demolició que contenen PCB (per exemple, segellants que contenen PCB, revestiments de sòl a base de resines que contenen PCB, envidraments dobles que contenen PCB, condensadors que contenen PCB)		X
17 09 03*	Altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses		X
17 09 04	Residus mesclats de construcció i demolició diferents dels especificats en els codis 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03	X	

Els residus senyalats amb * són residus catalogats com a residus especials d'acord amb la Directiva 91/689/CEE sobre residus perillosos a les disposicions del qual estan subjectes a menys que s'apliqui l'apartat 5 de l'article 1 d'aquesta Directiva.

Altres residus no especials generats durant les obres no inclosos al capítol 17 del CER

Restes vegetals

El Catàleg Europeu de Residus (CER) no inclou la classificació de restes vegetals en el capítol de Residus de Construcció i Demolició. Igualment, al capítol 02, del CER s'inclou els residus de silvicultura, aquest és equivalent a les restes vegetals.

Codi CER	Descripció	Si	No
02 01 07	Residus de silvicultura	X	

A més dels residus citats es poden originar altres residus en petites quantitats com són:

Paper i cartró

Envasos, draps de neteja i roba de treball

Segons el Catàleg Europeu de Residus, aquests residus s'inclouen en els següents grups:

Codi CER	Descripció	Si	No
20 01 01	Paper i cartró	X	
15	Residus d'envasos, absorbents, draps de neteja, materials de filtració i roba de protecció no especificats en cap altra categoria	X	

Altres residus especials generats durant les obres no inclosos al capítol 17 del CER

Durant les obres es poden generar altres residus especials no inclosos tampoc al capítol 17:

Codi CER	Descripció	Si	No
13*	Residus d'olis i combustibles líquids (excepte olis comestibles i els dels capítols 05, 12 i 19)	X	
02 01 08*	Residus agroquímics que contenen substàncies perilloses		X
15 01 11*	Envasos metàl·lics, inclosos els recipients a pressió buits, que contenen una matriu sòlida i porosa perillosa	X	

3. IDENTIFICACIÓ I INTEGRACIÓ DELS ANTECEDENTS ADMINISTRATIUS I TÈCNICS. DADES DE PARTIDA

Segons l'article 4 del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició, s'ha d'estimar el volum dels residus de construcció i demolició que es generarà a obra en l'estudi de Gestió de Residus.

Per tant, en el present apartat s'elabora una estimació del volum de residus de demolició o enderrocs que es generen a obra.

La classificació dels residus es basa en la codificació dels residus d'enderrocs del Catàleg Europeu de Residus (CER), definida a l'apartat 2 del present annex.

La taula que es presenta a continuació conté els volums i pesos de residus que es preveuen generar classificats per tipologies.

3.1. TIPOLOGIA I ESTIMACIÓ DE RESIDUS D'OBRA NOVA

Per a realitzar el càlcul dels residus generats s'ha tingut en compte les indicacions de la Guia per a la redacció de l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i enderroc de la Agència de Residus de Catalunya. Concretament, s'han utilitzat els percentatges de la Taula 2 "Fitxa model per a la definició de la tipologia i l'estimació dels residus de la construcció de l'edificació: residus d'obra nova".

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Superfície d'actuació 1000 m2

PREVISIONS DE GENERACIÓ DE SOBRANTS DE MATERIALS D'OBRA NOVA

Taula 2. Fitxa model per a la definició de la tipologia i l'estimació dels residus de la construcció de l'edificació
Guia per a la redacció de l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i enderrocs. Agència de Residus de Catalunya

Materials	Tipologia[1]	Previsió volum aparent (m3 residu)	Previsió pes (Tn residu)
Fase de fonamentació i estructures			
17 01 01 Formigó	Inert	3,81	5,33
17 04 07 Metalls mesclats	No Especial	1,26	0,46
17 02 01 Fusta	No Especial	9,48	2,37
17 02 03 Plàstic	No Especial	1,90	0,29
15 01 01 Envasos de paper i cartró	No Especial	0,79	0,06
Fase d'acabats			
17 01 01 Formigó	Inert	11,33	15,86
17 02 01 Fusta	No Especial	3,40	0,85
17 02 03 Plàstic	No Especial	6,32	0,97
17 09 04 Residus barrejats de la construcció i de l'enderroc	No Especial	0,37	0,15
15 01 01 Envasos de paper i cartró	No Especial	7,32	0,51
Total per tipologies	17 01 01 Formigó	15,14	21,19
	17 04 07 Metalls mesclats	1,26	0,46
	17 02 01 Fusta	12,88	3,22
	17 02 03 Plàstic	8,21	1,26
	17 09 04 Residus barrejats de la construcció i de l'enderroc	0,37	0,15
	15 01 01 Envasos de paper i cartró	8,11	0,57

Tipologia de residus d'acord amb la tipologia d'abocadors (Pont Martorell)

Superfície d'actuació 658 m2

PREVISIONS DE GENERACIÓ DE SOBRANTS DE MATERIALS D'OBRA NOVA

Taula 2. Fitxa model per a la definició de la tipologia i l'estimació dels residus de la construcció de l'edificació
Guia per a la redacció de l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i enderrocs. Agència de Residus de Catalunya

Materials	Tipologia[1]	Previsió volum aparent (m3 residu)	Previsió pes (Tn residu)
Fase de fonamentació i estructures			
17 01 01 Formigó	Inert	2,51	3,51
17 04 07 Metalls mesclats	No Especial	0,83	0,30
17 02 01 Fusta	No Especial	6,24	1,56
17 02 03 Plàstic	No Especial	1,25	0,19
15 01 01 Envasos de paper i cartró	No Especial	0,52	0,04
Fase d'acabats			
17 01 01 Formigó	Inert	7,45	10,43
17 02 01 Fusta	No Especial	2,24	0,56
17 02 03 Plàstic	No Especial	4,16	0,64
17 09 04 Residus barrejats de la construcció i de l'enderroc	No Especial	0,24	0,10
15 01 01 Envasos de paper i cartró	No Especial	4,82	0,34
Total per tipologies	17 01 01 Formigó	9,96	13,94
	17 04 07 Metalls mesclats	0,83	0,30
	17 02 01 Fusta	8,48	2,12
	17 02 03 Plàstic	5,40	0,83
	17 09 04 Residus barrejats de la construcció i de l'enderroc	0,24	0,10
	15 01 01 Envasos de paper i cartró	5,34	0,37

Tipologia de residus d'acord amb la tipologia d'abocadors (Pont Puig Reig)

4. ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS A L'OBRA

El procés de fabricació dels materials i productes de la construcció té un fort impacte que afecta negativament el medi ambient, provocant una disminució de recursos naturals i l'augment de la despesa energètica. L'extracció del material natural, la seva transformació en matèria primera, el procés de fabricació del producte i el consum d'energia procedent

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

del petroli originen emissions de tot tipus, molt tòxiques, contaminants i potencialment perilloses per la salut.

El present apartat pretén identificar totes aquelles accions de minimització a tenir en consideració en el projecte per tal de prevenir la generació de residus de la construcció i demolició durant la fase d'obra o de reduir-ne la seva producció.

En línies generals, les accions que hem considerat per reduir la generació de residus són les següents:

1. Realitzar solucions constructives que s'ajustin al màxim amb els càlculs (per reduir el volum de material i, per tant, d'energia).
2. S'han emprat sistemes constructius industrialitzats i prefabricats que es munten a obra sense gairebé generar residus.
3. S'ha considerat la reutilització de tota la terra vegetal provinent del moviment de terres, la mateixa que serà col·locada en els nous talussos i les superfícies de la calçada existent a renaturalitzar.
4. S'han intentat utilitzar els "materials reutilitzables" a la pròpia obra, procurant que aquests continguin unes característiques físico-químiques adequades i regulades en el Plec de Prescripcions Tècniques.

Tot seguit s'adjunta una fitxa amb les accions de minimització i prevenció, o d'altres que ajudaran a una millor gestió dels residus abans de començar el projecte, i que s'ha de complimentar una vegada finalitzada la seva redacció, assenyalant o afegint aquelles bones pràctiques que s'han considerat en el projecte.

FITXA PER A ASSENYALAR LES ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DES DE LA FASE DE PROJECTE		SI	NO
1	S'ha programat el volum de terres excavades per minimitzar els sobrants de terra i per utilitzar-los al mateix emplaçament?		X
2	Els sistemes constructius són sistemes industrialitzats i prefabricats que es munten a obra sense gairebé generar residus?	X	
3	S'ha optimitzat les seccions resistents, per tendir a reduir el pes de la construcció i, per tant, la quantitat de material a emprar?	X	
4	S'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
7	S'ha modulat el projecte (paviments, barreres, cunetes, etc.) per minimitzar els retalls?	X	
9	Des d'un punt de vista de la disminució de la producció dels residus d'una forma global, s'han utilitzat materials que incorporin material reciclat (residus) en la seva producció?	X	

Altres accions de caire particular que s'hauran de tenir present durant l'execució de l'obra per tal de reduir la generació de residus són:

- Realitzar la compra ajustada de materials a l'ús que es realitzi (sense excedents).
- Optimitzar la quantitat de materials, ajustant-los als estrictament necessaris per a l'execució de l'obra.
- Escollir materials i productes ecològics amb certificacions que garanteixin la menor incidència ambiental en el seu cicle de vida (amb contingut de reciclat, etc.).
- Compra de materials al major amb envasos d'una dimensió que permeti reduir la producció de residus d'embalatges.
- Donar preferència a proveïdors que envasin els seus productes amb sistemes d'embalatge que tendeixen a minimitzar els residus o en recipients fabricats amb materials reciclats, biodegradables i que poden ser retornables o, almenys, reutilitzables.
- Donar preferència a aquells proveïdors de materials que informen a l'usuari de les característiques que els composen i del percentatge de material reciclat que incorporen, oferint garanties que el mateix fabricant es fa responsable de la gestió de residus que generin en l'obra els seus productes (pactant prèviament el percentatge i característiques dels residus que acceptaran en cas de retorn) o, si això no és viable, informació sobre

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

recomanacions per la gestió més idònia dels residus produïts tenint en compte les seves possibilitats de valoració.

- Preveure a l'obra una ubicació per l'emmagatzematge i recollida dels materials per garantir les propietats i l'ordre fins el moment de la seva aplicació.

- Planificar l'arribada de productes, segons les necessitats d'execució ("just-in-time") en cas de no disposar d'espai suficient per aplicar la recomanació anterior.

- Minimitzar el temps d'emmagatzematge gestionant els estocs de manera que s'eviti la producció de residus per trencament de materials.

- Identificar correctament els materials emmagatzemats.

- Emmagatzemar els materials nous (posant especial atenció en els materials d'acabats) en ordre en un lloc on no es deteriorin les propietats.

- Programar el volum de terres excavades per minimitzar els sobrants de terres i emprar-los en el mateix emplaçament, i l'excedent de terres, es gestiona amb un gestor autoritzat.

- Programar l'obra de manera que hi hagi reblerts que serveixin per reutilitzar els residus reciclats (tot-ú).

- Utilització d'elements prefabricats reutilitzables per al replanteig de la infraestructura de l'obra.

- Carregar els carretons o els palets de manera adequada, perquè el transport no representi un perill potencial per la seguretat dels treballadors i que no s'espatllin els materials nous.

- Traçat d'itineraris en l'interior de l'obra per la circulació del material i es deixa assenyalat en el plànol general de l'obra.

- Utilització de sistemes d'encofrat reutilitzables.

- Previsió de pas d'instal·lacions, evacuació, etc. durant les tasques d'encofrat per evitar obertures o perforacions posteriors.

- Utilització de materials reutilitzables en les reserves dels passos de conductes d'instal·lació, evacuació, finestres, etc.

- Evitar al màxim el número de retalls durant la posada en obra dels tubs i altres materials d'instal·lacions (plàstics, aïllaments, etc.).

- Els materials col·locats durant la fase d'acabat susceptibles de fer-se malbé es protegeixen amb elements de protecció que es puguin reutilitzar o reciclar.

- Es realitzen a peu d'obra exclusivament aquelles tasques de pintura que no es puguin realitzar en un taller.

- Es calcula amb exactitud la superfície que es requereix pintar i es prepara només la quantitat de pintura necessària.

- Control de preparació de les mescles per les operacions de pintura amb el fi d'evitar errors i, conseqüentment, residus.

- No utilització de les pistoles convencionals d'alta pressió i utilització d'aquelles que redueixen el consum de pintura i la producció de residus.

- Aspiració de la pols que cau al terra i es gestiona, conjuntament amb l'escuma, com a residu especial.

- Rentat de les pistoles en màquines rentadores que permetin la recuperació de dissolvent.

- Reciclat dels dissolvents per mitjà de destil·ladores o per mitjà d'empreses que proporcionen aquest servei.

- Aprofitament per altres obres dels pots de la pintura abans de lliurar-los a un gestor autoritzat.

- Reutilització de dissolvents i les substàncies utilitzades en la neteja d'equips i eines.

- Evitar les barreges amb aigua i altres residus no oleaginosos.

5. OPERACIONS DE GETIÓ DE RESIDUS

En aquest apartat es deixa constància de les operacions i d'instal·lacions destinades a la gestió dels residus que cal preveure des de la fase d projecte.

La fase d'obra del nostre projecte té dos tipus de gestió, la gestió dins de l'obra i fora de l'obra. Per aquest motiu, es considera imprescindible fer una reflexió sobre les diferents possibilitats de gestió "internes" i "externes" més adequades per a la nostra obra d'acord a:

- L'espai disponible per realitzar la separació selectiva i abocament dels residus a l'obra.
- La possibilitat de reutilització i reciclatge in situ.
- La proximitat de valoritzadors de residus de la construcció i demolició i la distància als depòsits controlats, els costos econòmics associats a cada opció de gestió, etc.

En qualsevol cas, s'ha de considerar sempre l'abocament en dipòsits controlats com a última opció en la gestió dels residus de construcció i demolició i, s'ha de tendir, per aquest ordre, a la reutilització, al reciclatge o a qualsevol altre tipus de valorització.

Per tal de fer-ho viable, es recomana que la gestió mínima de separació selectiva per a les obres de construcció i demolició estigui formada per la segregació dels residus Inerts, dels residus No Especials i dels residus Especials (aquests sempre han d'anar separats de la resta).

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Cal tenir en compte, però, que aquesta gestió mínima pot anar-se ampliant en funció de les possibilitats de valorització (internes i externes) que existeixin a la mateixa obra i a l'entorn proper d'aquesta. En el primer cas ens referim a la capacitat que pugui tenir una determinada obra de construcció d'absorbir part dels residus inerts que genera; en el segon cas ens referim a la viabilitat de comptar amb valoritzadors de residus.

La classificació a l'origen (a la mateixa obra) dels residus de construcció i demolició és el factor que més influeix en el seu destí final. Un contenidor que surt de l'obra amb residus heterogenis té menys opcions de ser valoritzat que un de net, carregat amb un residu homogeni que pot ser transportat directament cap a una central de reciclatge o, fins i tot, si compleix amb les característiques físico-químiques exigides, reutilitzat (en el cas de la runa neta) en la mateixa obra on s'ha produït.

És a dir, qualsevol operació de reciclatge o de reutilització ha d'estar sotmesa a una destria inicial que permeti disposar d'una matèria primera uniforme i d'un material resultant de qualitat.

Quan no sigui viable la classificació selectiva en origen (a la mateixa obra) és obligatori derivar els residus barrejats (inerts i no especials) cap a instal·lacions on es faci un tractament previ i des d'on el residu pugi ser finalment tramés a un gestor autoritzat per la seva valorització o, en el cas més desfavorable, cap a l'abocament a dipòsit controlat.

Per definir les operacions de gestió de residus caldrà deixar constància de:

- El tipus de separació selectiva i el nombre de contenidors en funció de les possibilitats de reutilització, de les tipologies de residu, de l'espai de l'obra.
- La quantitat de material reutilitzat a l'obra procedent del reciclatge in situ dels residus petris generats en el mateix emplaçament. Quantitat de residu petri (m3) que s'ha evitat portar a abocador.
- Els models de senyalitzacions emprades per als contenidors, segons el tipus de residu que poden contenir.
- Les dades sobre destí dels residus (dades dels gestors de les instal·lacions de valorització, separació, transferència o de dipòsits controlats).

A partir dels punts abans esmentats, s'ha considerat convenient col·locar com a zona d'abocador un sector d'escàs o nul interès socioeconòmic i paisatgístic amb poca afectació a la flora i fauna. Aquesta zona també està propera a l'àmbit d'actuació de l'obra i d'aquesta manera reduïm el trànsit per a les zones poblades i alienes a la traça. Hem de considerar també que els abocadors de terra han d'estar situats fora dels límits d'espais que gaudeixin de protecció o bé zones amb alt interès botànic, faunístic o paisatgístic.

En línies generals, s'hauran d'utilitzar com a zones per a la aportació de terres les pedreres actives que estiguin en fase de restauració i tinguin necessitat de terres, minimitzant l'obertura de noves zones d'abocador de terres.

En cas d'haver-ne de fer de noves, per a la utilització dels abocadors definitius de terres i abans de començar a aportar terres, s'haurà de tramitar les corresponents autoritzacions d'acord amb les directrius establertes en el Decret 396/2006, de 17 d'octubre, pel qual es regula la intervenció ambiental en el procediment de llicència urbanística per a millora de finques rústiques que s'efectuen amb aportació de terres procedents d'obres de la construcció.

Caldrà definir els límits concrets de les àrees seleccionades i que es té previst ocupar, marcant els límits de manera clara i visible (amb cinta i estaques o amb malla taronja) procurant afectar el terreny el menys possible mentre d'aquest utilitzant.

Les operacions a portar a terme referent a la gestió de residus durant l'execució de l'obra per part del contractista seran les següents:

- Redactat del Pla de Residus definitiu respectant els criteris establerts en el present Pla de Gestió de Residus.
- Caracterització del terreny mitjançant estudi geotècnic prèvia implantació i es gestiona com a residu especial cas que es tracti d'un terreny contaminat.
- Reutilització de terres, restes de materials que no s'han disposat en obra, encofrats, palets de fusta, bidons...
- Reciclatge de materials com l'acer, cristall, paper, cartró, plàstics, reciclatge de matèria orgànica en abonament...
- Aprofitament energètic de restes inaprofitables de fustes, matèria orgànica, etc.
- Definició de l'escenari més adequat per l'obra en curs i es preveu un emplaçament adequat per situar la zona de classificació, emmagatzematge de residus d'obra, intercanvi amb gestors, de tractament de residus, etc.
- Col·locació d'un plànol a l'entrada de l'obra, on se senyala amb claredat la zona de classificació i disposició dels residus de construcció en els diferents contenidors i els materials que es poden dipositar, a més d'altres propostes dirigides a millora la gestió dels residus.
- Separació dels residus en funció de les possibilitats de valoració.
- Senyalització dels contenidors indicant el tipus de residu que poden admetre.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Separació i disposició dels residus inerts en contenidors en funció de les possibilitats de recuperació i requisits de gestió (com els elements de guix disminueixen considerablement les possibilitats de reciclatge dels materials petris a causa dels problemes d'expansivitat que ocasionen, es recomana gestionar-los per separat de la fracció pètria anomenada runa neta).
- Matxucat dels residus petris en obra per reaprofitar-los en el mateix emplaçament, deixant constància escrita de la quantitat.
- Gestió dels residus inerts mitjançant un gestor autoritzat.
- Disposició de residus en abocador autoritzat de productes perillosos, materials amb contingut d'asbests o amiant, piles i bateries, pintures, restes amb hidrocarburs, olis, etc.
- Reciclat dels dissolvents per mitjà de destil·ladores o per mitjà d'empreses que proporcionen aquest servei.
- Reutilització de dissolvents i les substàncies utilitzades en la neteja d'equips i eines.
- Previ inici de la fase d'execució, es portaran a terme jornades informatives amb l'objectiu de la sensibilització mediambiental del personal de l'obra o de la subcontracta.
- Es vetllarà perquè els residus siguin gestionats per la subcontracta que els genera, sobretot en el cas dels residus especials, atenent sempre les instruccions del fabricant i d'acord amb la legislació vigent.

6. MESURES PER LA SEPARACIÓ DE RESIDUS A L'OBRA

Caldrà fer una separació de forma individualitzada per cadascuna de les fraccions de residus quan la quantitat prevista de generació per al total de l'obra superi les següents quantitats indicades a continuació.

- Formigó: 80 T
- Maons, teules, ceràmics: 40 T
- Metall: 2,0 T
- Fusta: 1,0 T
- Vidre: 1,0 T
- Plàstic: 0,5 T
- Paper i Cartró: 0,5 T

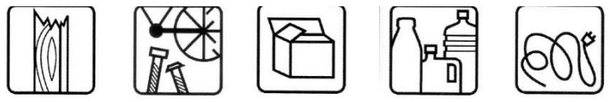
En cas de generar-se algun altre residu per causes excepcionals o circumstancials, i aquest és dels contemplats en el plec de prescripcions de INFRAESTRUCTURES.CAT, i a més excedeix als mínims establerts, haurà d'efectuar-se-li procés de separació igual que els abans considerats.

A continuació s'adjunten, en forma de taula, una fitxa per facilitar la identificació de les operacions de gestió de residus dintre i fora de l'obra, més apropiats per a l'obra a executar:

FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINS DE L'OBRA		
1	**Separació segons tipologia de residu**	Especificar el tipus de separació selectiva prevista per tal de preveure un espai a l'obra. Cal recordar que, segons el RD 105/2008, d'1 de febrer, s'ha de 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: 2,0 T Fusta: 1,0 T Vidre: 1,0 T Plàstic: 0,5 T Paper i Cartró: 0,5 T
	Especials	□ Zona habilitada pels Residus Especials (amb tants bidons com calgui). 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 i 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, etc. – Emmagatzemar els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites. – Impermeabilitzar el terra on se situïn els contenidors de residus especials
	Inerts	□ Contenidor per Inerts barrejats □ Contenidor per Inerts Formigó □ Contenidor per Inerts Ceràmica □ Contenidor per altres inerts □ Contenidor o zona d'aplec per terres que van a abocador
	No Especials	□ Contenidor per metall □ Contenidor per fusta □ Contenidor per plàstic □ Contenidor per paper i cartró

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

		□ Contenidor per ... □ Contenidor per ... □ Contenidor per la resta de residus No Especials barrejats □ Contenidor per TOTS els residus No Especials barrejats

	Inerts+No Especials	Inerts + No Especials: □ contenidor amb Inerts i No Especials barrejats (**) (**) Només quan sigui tècnicament inviable. En aquest cas, derivar-ho cap a un gestor que li faci un tractament previ.
2	**Reciclatge de residus petris inerts en la pròpia obra**	Indicar, si s'escau, la quantitat de residus petris que es preveu matxucar a l'obra per reutilitzar, posteriorment, en el mateix emplaçament. Quantitat de residus que es preveu reciclar i que s'evita portar a abocador: (kg): (m3): Quantitat d'àrid matxucat resultant: (cal tenir en compte que l'àrid resultant, una vegada matxucat serà, aproximadament, un 30% menor al volum inicial de residus petris) (kg): (m3):
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. CODIS CER: 17 01 07, 17 05 04, ... (codis admesos en els dipòsits de terres i runes)
	No Especials barrejats 	Residus admesos: fusta, metall, plàstic, paper i cartró, cartró-guix, etc. CODIS CER: 17 02 01, 17 04 07, 15 01 01, 17 02 03, 17 04 01... (codis admesos en dipòsits de residus No Especials). Aquest símbol identifica als residus No Especials barrejats, no obstant, en cas d'optar per una separació selectiva més exigent, caldria un cartell específic per a cada tipus de residu: fusta ferralla paper i cartró plàstic cables elèctrics 
	Especials	CODIS CER: (els codis dependran dels tipus de residus). Aquest símbol identifica als residus Especials de manera genèrica i pot servir per senyalitzar la zona

		d'aplec habilitada pels residus Especials, no obstant, a l'hora d'emmagatzemar-los cal tenir en compte els símbols de perillositat que identifiquen a cadascun i senyalitzar els bidons o contenidors d'acord amb la legislació de residus Especials.

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		Observ
	Tones	m^3	Codi	Nom	
□ Reciclatge					
□ Planta de transferència					
□ Planta de selecció					
□ Dipòsit	21.19	15.14	2815	PLANTA DE TRIATGE DE MARTORELL	
Residus No Especials	Quantitat estimada		Gestor		Observ
	Tones	m^3	Codi	Nom	
Reciclatge:					
□ Reciclatge de metall	0.46	1.26	E-1315.12	RECULL B, SL	
□ Reciclatge de fusta	3.22	12.88	E-1315.12	RECULL B, SL	
□ Reciclatge de plàstic	1.26	8.21	E-1315.12	RECULL B, SL	
□ Reciclatge paper-cartró	0.57	8.11	E-1315.12	RECULL B, SL	
□ Reciclatge altres (vidre)	0.15	0.37	E-1315.12	RECULL B, SL	
□ Planta de transferència					
□ Planta de selecció					
□ Dipòsit	0.15	0.37	2815	PLANTA DE TRIATGE DE MARTORELL	

Destí dels Residus Pont Matorell

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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		Observ
	Tones	m³	Codi	Nom	
□ Reciclatge					
□ Planta de transferència					
□ Planta de selecció					
□ Dipòsit	13.94	9.96	E-989.07	BERGA-2000 CONSTRUCCIONS, SL	
Residus No Especials	Quantitat estimada		Gestor		Observ
	Tones	m³	Codi	Nom	
Reciclatge:					
□ Reciclatge de metall	0.30	0.83	E-1029.08	CLAUDI ROCA, SL	
□ Reciclatge de fusta	2.12	8.48	E-1029.08	CLAUDI ROCA, SL	
□ Reciclatge de plàstic	0.83	5.40	E-1029.08	CLAUDI ROCA, SL	
□ Reciclatge paper-cartró	0.37	5.34	E-1029.08	CLAUDI ROCA, SL	
□ Reciclatge altres (vidre)	0.10	0.24	E-1029.08	CLAUDI ROCA, SL	
□ Planta de transferència					
□ Planta de selecció					
□ Dipòsit	0.10	0.24	E-989.07	BERGA-2000 CONSTRUCCIONS, SL	

Destí dels Residus Pont Puig Reig

7. PLEC PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

PARTIDES DE GESTIÓ DE RESIDUS

PARTIDES D'OBRA DE GESTIÓ DE RESIDUS

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, d'acord amb el que especifica l'article 5.5 del REAL DECRETO 105/2008 :

- Formigó LER 170101 (formigó): >= 80 t
- Maons, teules, ceràmics LER 170103 (teules i materials ceràmics): >= 40 t
- Metall LER 170407 (metalls barrejats) >= 2 t
- Fusta LER 170201 (fusta): >= 1 t
- Vidre LER 170202 (vidre): >= 1 t
- Plàstic LER 170203 (plàstic) >= 0,5 t
- Paper i cartró LER 150101 (envasos de paper i cartró): >= 0,5 t

Els materials que no superin aquest límits o que no es corresponguin amb cap de les fraccions anteriors, han de quedar separats com a mínim en les fraccions següents:

- Inerts LER 170107 (mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics que no contenen substàncies perilloses)
- No especials LER 170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses)

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Especials LER 170903* (altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats, que contenen substàncies perilloses)

Els residus separats en les fraccions establertes al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderroc" de l'obra, s'emmagatzemaran en els espais previstos a l'obra per a aquesta finalitat.

Els contenidors han d'estar senyalitzats clarament, en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.

Els materials destinats a ser reutilitzats han de quedar separats, en funció del seu destí final.

RESIDUS ESPECIALS:

Els residus especials sempre s'han de separar.

Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.

Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.

Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.

El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals

Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.

Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.

Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.

Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:

m3 de volum realment classificat d'acord amb les especificacions del "Pla de Gestió de Residus de Construcció i Enderrocs" de l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i la gestió dels residus de construcció i demolició.

Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, per la qual es publiquen les operacions de valorització i eliminació de residus i la llista europea de residus.

Correcció d'errades de l'Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, per la qual es publiquen les operacions de valorització i d'eliminació de residus i de la llista europea de residus.

Reial decret 108/1991, d'1 de febrer, sobre la prevenció i la reducció de la contaminació del medi ambient produïda per l'amiant.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

I2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

I2R - GESTIÓ DE RESIDUS

I2R5 - TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC 2R540R0.

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 el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.

L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.

Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:

El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.

El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor dels residus

- Identificació del posseïdor dels residus

- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió

- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

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

Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i la gestió dels residus de construcció i demolició.

Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, per la qual es publiquen les operacions de valorització i eliminació de residus i la llista europea de residus.

Correcció d'errades de l'Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, per la qual es publiquen les operacions de valorització i d'eliminació de residus i de la llista europea de residus.

Reial decret 108/1991, d'1 de febrer, sobre la prevenció i la reducció de la contaminació del medi ambient produïda per l'amiant.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

I2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

I2R - GESTIÓ DE RESIDUS

2R6 - CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

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:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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 el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.

L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.

Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:

El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.

El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

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

Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i la gestió dels residus de construcció i demolició.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, per la qual es publiquen les operacions de valorització i eliminació de residus i la llista europea de residus.

Correcció d'errades de l'Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, per la qual es publiquen les operacions de valorització i d'eliminació de residus i de la llista europea de residus.

Reial decret 108/1991, d'1 de febrer, sobre la prevenció i la reducció de la contaminació del medi ambient produïda per l'amiant.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

I2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

I2R - GESTIÓ DE RESIDUS

I2RA - DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIO AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

I2RA75A0,I2RA6770,I2RA6680,I2RA6890,I2RA6960,I2RA8V00.

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.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.

Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.

La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i la gestió dels residus de construcció i demolició.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, per la qual es publiquen les operacions de valorització i eliminació de residus i la llista europea de residus.

Correcció d'errades de l'Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, per la qual es publiquen les operacions de valorització i d'eliminació de residus i de la llista europea de residus.

Reial decret 108/1991, d'1 de febrer, sobre la prevenció i la reducció de la contaminació del medi ambient produïda per l'amiant.

Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.

Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX 1. PRESSUPOST DE GESTIÓ DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AMIDAMENTS

Obra 01 8570PC01. RESIDUS
Capítol 01 GESTIO RESIDUS
Titol 3 01 CLASIFICACIÓ RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	I2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Residus embalatge	C	Unitats	Volum	Ample	Alçada		
2	150101 paper i cartró	T						
3	Matorell		1,000	8,110			8,110	C#*D#*E#*F#
4	Puig-Reig		1,000	5,340			5,340	C#*D#*E#*F#
6	Subtotal "A origen"	O					13,450	SUMORIGEN(G1:G5)

TOTAL AMIDAMENT **13,450**

Obra 01 8570PC01. RESIDUS
Capítol 01 GESTIO RESIDUS
Titol 3 02 CARREGA, TRANSPORT I DEPOSICIÓ RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	I2R642M0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Volum	Ample	Alçada		
2	Martorell. Residus d'obra	T						
3	170101 (formigó)		1,000	15,110			15,110	C#*D#*E#*F#
4	170201 (fusta)		1,000	12,880			12,880	C#*D#*E#*F#
5	170203 (plàstic)		1,000	8,210			8,210	C#*D#*E#*F#
6	17090 (residus barrejats)		1,000	0,370			0,370	C#*D#*E#*F#
7	Martorell. Residus d'embalatge	T						
8	150101 (envasos de paper i cartró)		1,000	8,110			8,110	C#*D#*E#*F#
10	Puig-reig. Residus d'obra	T						
11	170101 (formigó)		1,000	9,960			9,960	C#*D#*E#*F#
12	170201 (fusta)		1,000	8,480			8,480	C#*D#*E#*F#
13	170203 (plàstic)		1,000	5,400			5,400	C#*D#*E#*F#
14	17090 (residus barrejats)		1,000	0,240			0,240	C#*D#*E#*F#
15	Puig-reig. Residus d'embalatge	T						
16	150101 (envasos de paper i cartró)		1,000	5,340			5,340	C#*D#*E#*F#
18	Subtotal "A origen"	O					74,100	SUMORIGEN(G1:G17)

TOTAL AMIDAMENT **74,100**

Obra 01 8570PC01. RESIDUS
Capítol 01 GESTIO RESIDUS
Titol 3 03 DEPOSICIO RESIDUS A INSTAL.LACIÓ AUTORITZADA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	I2RA61H0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1.45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Redacción de proyecto de rehabilitación a nivel constructivo del
puente del camino de la Feixa Llarga en el
políg. Ind. de Zona Franca de Barcelona

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Volum	Ample	Alçada		
2	Martorell. Residus d'obra	T						
3	170101 (formigó)		1,000	15,110			15,110	C#*D#*E#*F#
5	Puig-reig. Residus d'obra	T						
6	170101 (formigó)		1,000	9,960			9,960	C#*D#*E#*F#
8	Subtotal "A origen"	O					25,070	SUMORIGEN(G1:G7)

TOTAL AMIDAMENT **25,070**

2	I2RA6890	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Volum	Ample	Alçada		
2	Martorell. Residus d'obra	T						
3	170201 (fusta)		1,000	12,880			12,880	C#*D#*E#*F#
5	Puig-reig. Residus d'obra	T						
6	170201 (fusta)		1,000	8,480			8,480	C#*D#*E#*F#
8	Subtotal "A origen"	O					21,360	SUMORIGEN(G1:G7)

TOTAL AMIDAMENT **21,360**

3	I2RA6770	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Volum	Ample	Alçada		
2	Martorell. Residus d'obra	T						
3	170203 (plàstic)		1,000	8,210			8,210	C#*D#*E#*F#
5	Puig-reig. Residus d'obra	T						
6	170203 (plàstic)		1,000	5,400			5,400	C#*D#*E#*F#
8	Subtotal "A origen"	O					13,610	SUMORIGEN(G1:G7)

TOTAL AMIDAMENT **13,610**

4	I2RA6580	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge 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		C	Unitats	Volum	Ample	Alçada		
2	Martorell. Residus d'obra	T						
3	17090 (residus barrejats)		1,000	0,370			0,370	C#*D#*E#*F#
5	Puig-reig. Residus d'obra	T						
6	17090 (residus barrejats)		1,000	0,240			0,240	C#*D#*E#*F#
8	Subtotal "A origen"	O					0,610	SUMORIGEN(G1:G7)

TOTAL AMIDAMENT **0,610**

5	I2RA6960	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

EUR

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Volum	Ample	Alçada		
2	Martorell. Residus d'embalatge	T						
3	150101 (envasos de paper i cartró)		1,000	8,110			8,110	C#*D#*E#*F#
5	Puig-reig. Residus d'embalatge	T						
6	150101 (envasos de paper i cartró)		1,000	5,340			5,340	C#*D#*E#*F#
8	Subtotal "A origen"	O					13,450	SUMORIGEN(G1:G7)

TOTAL AMIDAMENT **13,450**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PRESSUPOST

Obra	01	8570PC01. RESIDUS
Capítol	01	GESTIO RESIDUS
Titol 3	01	CLASIFICACIÓ RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 1)	22,79	13,450	306,53
TOTAL	**Titol 3**		**01.01.01**			**306,53**

Obra	01	8570PC01. RESIDUS
Capítol	01	GESTIO RESIDUS
Titol 3	02	CARREGA, TRANSPORT I DEPOSICIÓ RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2R642M0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat (P - 2)	16,98	74,100	1.258,22
TOTAL	**Titol 3**		**01.01.02**			**1.258,22**

Obra	01	8570PC01. RESIDUS
Capítol	01	GESTIO RESIDUS
Titol 3	03	DEPOSICIO RESIDUS A INSTAL.LACIÓ AUTORITZADA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2RA61H0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1.45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 3)	12,18	25,070	305,35
2	I2RA6890	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 6)	7,98	21,360	170,45
3	I2RA6770	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 5)	0,00	13,610	0,00
4	I2RA6580	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge 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 - 4)	13,39	0,610	8,17
5	I2RA6960	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 7)	0,00	13,450	0,00
TOTAL	**Titol 3**		**01.01.03**			**483,97**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Redacción de proyecto de rehabilitación a nivel constructivo del
puente del camino de la Feixa Llarga en el
políg. Ind. de Zona Franca de Barcelona

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 3: Titol 3			**Import**
Titol 3	01.01.01	CLASIFICACIÓ RESIDUS	306,53
Titol 3	01.01.02	CARREGA, TRANSPORT I DEPOSICIÓ RESIDUS	1.258,22
Titol 3	01.01.03	DEPOSICIO RESIDUS A INSTAL.LACIÓ AUTORITZADA	483,97
Capítol	**01.01**	**GESTIO RESIDUS**	**2.048,72**
		2.048,72	

NIVELL 2: Capítol			**Import**
Capítol	01.01	GESTIO RESIDUS	2.048,72
Obra	**01**	**8570PC01. RESIDUS**	**2.048,72**
		2.048,72	

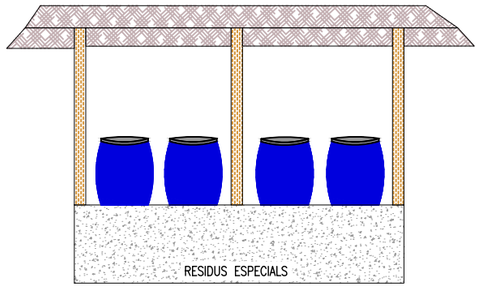
NIVELL 1: Obra			**Import**
Obra	01	8570PC01. RESIDUS	2.048,72
			2.048,72

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX 2. PLÀNOLS D'INSTAL·LACIONS PREVISTES

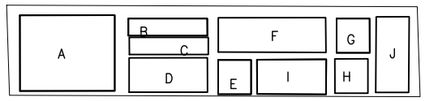
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

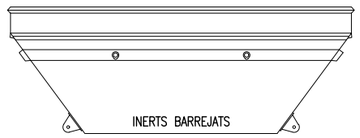
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



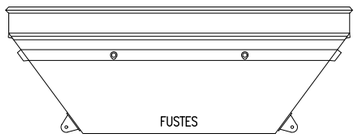
D

UBICACIÓ CONTENIDORS





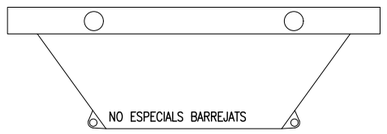
E



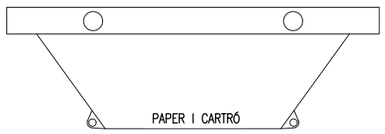
F

G

H



I



J

ZONA D'ACOPI

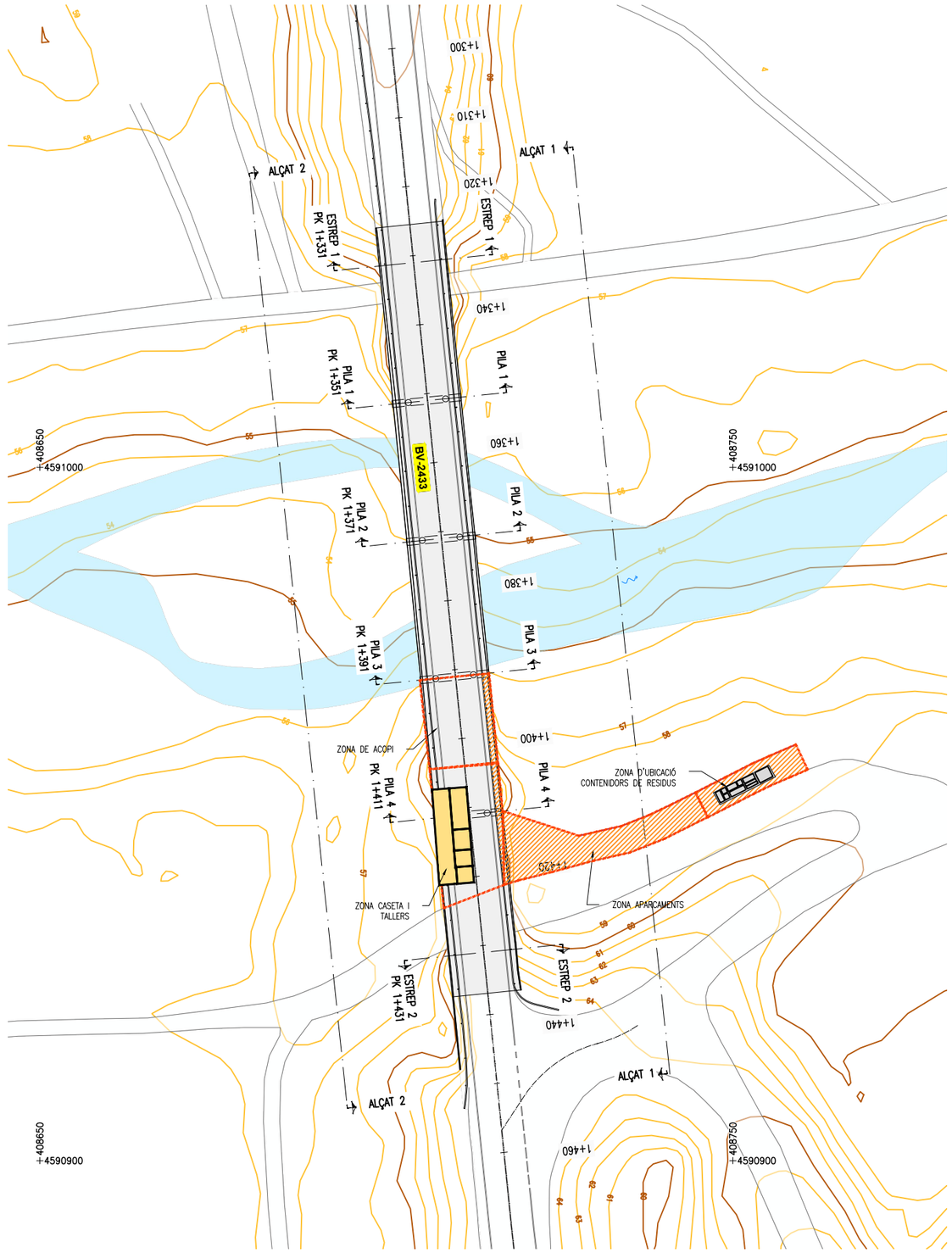
A. ZONA D'ACOPI DE MATERIAL PETRIS
B. ZONA D'ACOPI DE METALLS A REUTILITZAR
C. ZONA D'ACOPI DE FUSTES A REUTILITZAR
D. ZONA HABILITADA DE RESIDUS ESPECIALS
E. CONTENIDOR D'INERTS BARREJATS
F. CONTENIDOR DE FUSTA
G. CONTENIDOR DE PLÀSTICS
H. CONTENIDOR DE METALLS
I. CONTENIDOR DE NO ESPECIALS BARREJATS
J. CONTENIDOR DE PAPER I CARTRÓ

NOTA

La delimitació de la zona de treball en la llera de la Noguerea Pallaressa es realitzarà amb malla electrosoldada galvanitzada (veure plànol 17CF10 full 10). Al final de la jornada la senyalització de l'area ha de ser retirada degut a ser una zona inundable.

ZONA D'UBICACIÓ CONTENIDORS DE RESIDUS

ESCALA 1/1000

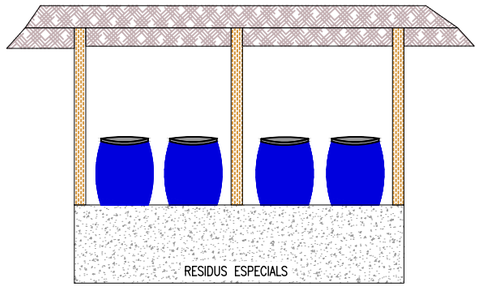


Diputació de Barcelona | Àrea d'Infraestructures Direcció de Carreteres	Direcció del projecte Valentín Acena Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Gestió d'Infraestructures Maria Josep Palau Pascual L'Enginyera Tècnica de Obres Públiques	Autor del Projecte Jordi Pons Gabarron PEDELTA S.L.	Títol del projecte Conservació d'elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022	Codi 8570PC01	Títol del plànol PO02802 BV-2433 MARTORELL SEGURETAT I SALUT IMPLANTACIÓ I SERVEIS Escala Originals A3 1/1000 · Data Setembre 2023	Plànol número 16BF02 Full 02 de 04

REV.	APR.
AB.	JJO
VB	JPO

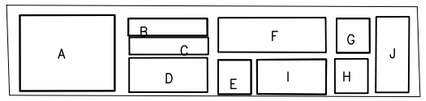
28/09/2023 C:\DROPBOX (PEDELTA SL)\DATA\PRJA\ESP\21B124CONTPONTS-DIBA\07BIM\03PH4\04DRW\MARTORELL\SEGURETAT I SALUT\PO02802-16BF02.DWG

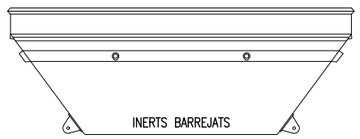
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



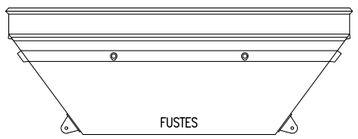
D

UBICACIÓ CONTENIDORS

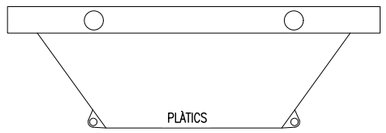




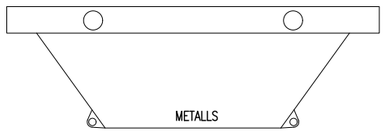
E



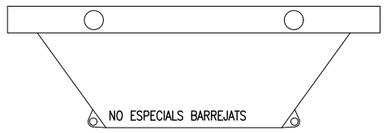
F



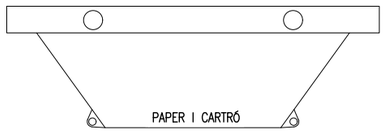
G



H



I



J

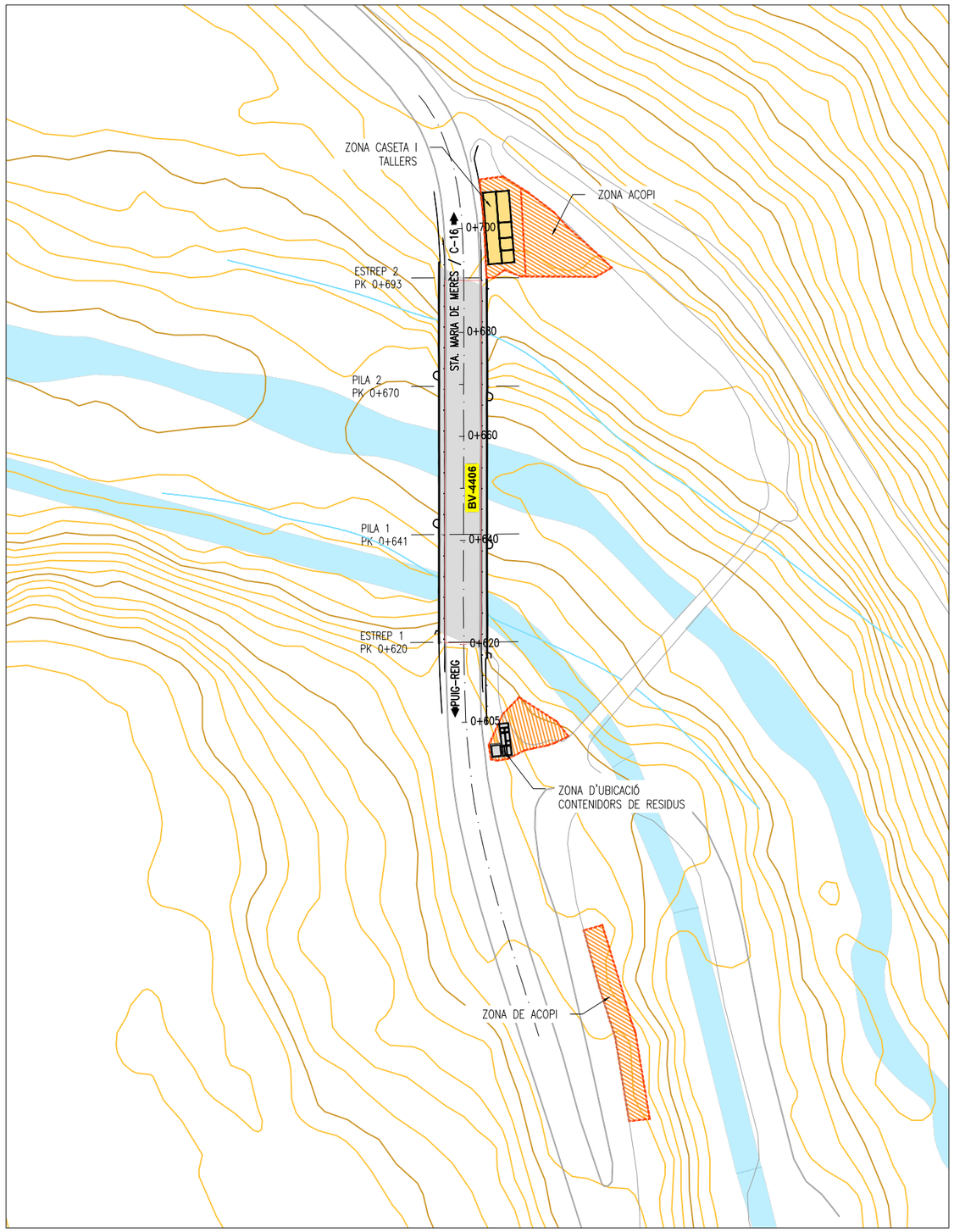
ZONA D'ACOPI

A. ZONA D'ACOPI DE MATERIAL PETRIS
B. ZONA D'ACOPI DE METALLS A REUTILITZAR
C. ZONA D'ACOPI DE FUSTES A REUTILITZAR
D. ZONA HABILITADA DE RESIDUS ESPECIALS
E. CONTENIDOR D'INERTS BARREJATS
F. CONTENIDOR DE FUSTA
G. CONTENIDOR DE PLÀSTICS
H. CONTENIDOR DE METALLS
I. CONTENIDOR DE NO ESPECIALS BARREJATS
J. CONTENIDOR DE PAPER I CARTRÓ

NOTA

La delimitació de la zona de treball en la llera de la Noguerea Pallaressa es realitzarà amb malla electrosoldada galvanitzada (veure plànol 17CF10 full 10). Al final de la jornada la senyalització de l'area ha de ser retirada degut a ser una zona inundable.

ZONA D'UBICACIÓ CONTENIDORS DE RESIDUS
ESCALA 1/1000



28/09/2023 C:\DROPBOX (PEDELTA SL)\DATA\PRJA\ESP\21B124CONTPONTS-DIBA\07BIM\03PH4\04DRW\PUIG-REIG\SEGURETAT I SALUT\P003939-16BF02.DWG

APR.	JJO
REV.	JPO
VB	
AB.	

Diputació de Barcelona | Àrea d'Infraestructures Institut de Tecnologia de la Construcció

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Gestió d'Infraestructures
Maria Josep Palau Pascual
L'Enginyera Tècnica de Obres Públiques

Autor del Projecte
Jordi Pons Gabarron
PEDELTA S.L.

Títol del projecte
Conservació d'elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022

Codi
8570PC01

Títol del plànol
PO03939 BV-4406 PUIG-REIG
SEGURETAT I SALUT
IMPLANTACIÓ I SERVEIS

Plànol número
16BF02

Escala
Originals A3 1/1000

Data
Setembre 2023

Full 02 de 04

Document signat electrònicament. Fins no vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 08: CÀLCULS ESTRUCTURALS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CONTROL DE DOCUMENTACIÓ

Versió	Data	Realitzat	Revisat	Aprovat
0	07/12/2022	DJS	JJO	JJO
1	30/06/2023	DJS	JJO	JJO

ACTUALITZACIONS

Apartat	Descripció
Tots	Revisió de la documentació

NOM FITXER : 230630 ANNEX 08 CÀLCUL ESTRUCTURALS_V01

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 3

2. GEOMETRIA, SECCIÓ TIPUS I ESQUEMA ESTRUCTURAL 3

3. ANÀLISIS D'ALTERNATIVES I SOLUCIÓ ADOPTADA 4

4. BASES DE CÀLCUL 4

- 4.1.NORMATIVA I BIBLIOGRAFIA DEREFERÈNCIA 4
- 4.2.AMBIENTS, VIDA ÚTIL, RECOBRIMENTS, FISSURACIÓ I QUANTIES MÍNIMES 4
- 4.3.MATERILS I NIVELLS DE CONTROL 5
- 4.4.SITUACIONS DE PROJECTE I VALORS DE RESISTÈNCIA DE DISSENY DELS MATERIALS 5
- 4.5.ACCIONS 6

5. CÀLCUL ESTRUCTURAL 7

- 5.1.PONT MARTORELL 7
- 5.2.PONT PUIG REIG 9

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. INTRODUCCIÓ

PEDELTA SL ha realitzat una campanya de caracterització del tauler existents del ponts per tal d'obtenir informació necessària dels elements estructurals, que consisteix, bàsicament, en els cantells de vorera, llosa i paviment, caracterització de la quantia d'acer de reforç intern del formigó (armadures, separació, diàmetres), propietats mecàniques de les armadures, resistència a compressió del formigó. Amb aquesta informació obtinguda s'han realitzat les avaluacions estructurals, càlculs i verificacions tant dels elements estructurals existents com del nou congreny de fonamentació dels nous pretils.

Al present annex es relaciona tota la documentació referent el càlcul estructural pel disseny del pretils i la seva connexió estructural al tauler dels ponts existents.

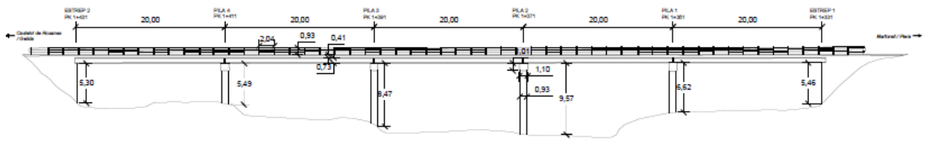
2. GEOMETRIA, SECCIÓ TIPUS I ESQUEMA ESTRUCTURAL

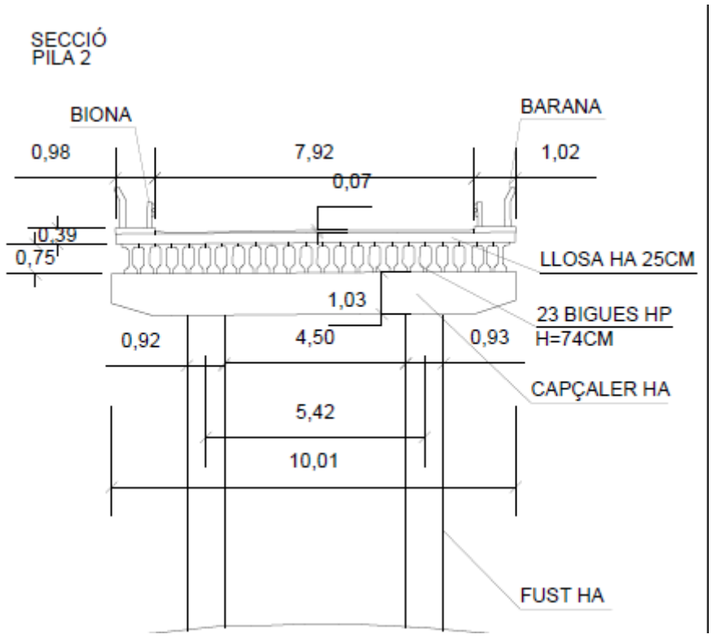
S'ha fet inspeccions al ponts existents i una campanya de caracterització per tal de obtenir informació sobre els elements que formen part de l'estructura dels ponts determinant les característiques de resistència, les dimensions, els materials i la quantia.

2.1. Pont PO02802 (Martorell)

El pont PO02802 és un pas elevat sobre l'Anoia, consta d'un total de 5 trams de 20 metres de llum isostàtics, una longitud total de 100 metres.

La secció transversal del pont està construïda per una llosa de 25 cm de gruix de formigó armat i als extrems de la qual se subjecta les sistemes de contenció per a vehicles la BMS (Barrera metàl·lica simple) del pont. La secció té un ample total d'aproximadament 10 metres i consta de dos carrils (un en cada sentit), més les voreres. La llosa descansa sobre 23 bigues de formigó pretensat d'uns 74 cm de cantell. Les bigues es recolzen sobre capçaleres d'un metre d'alçada de formigó armat, suportades per fustes de formigó armat de diàmetre de 0,9 metres i estreps de formigó armat als extrems del pont.





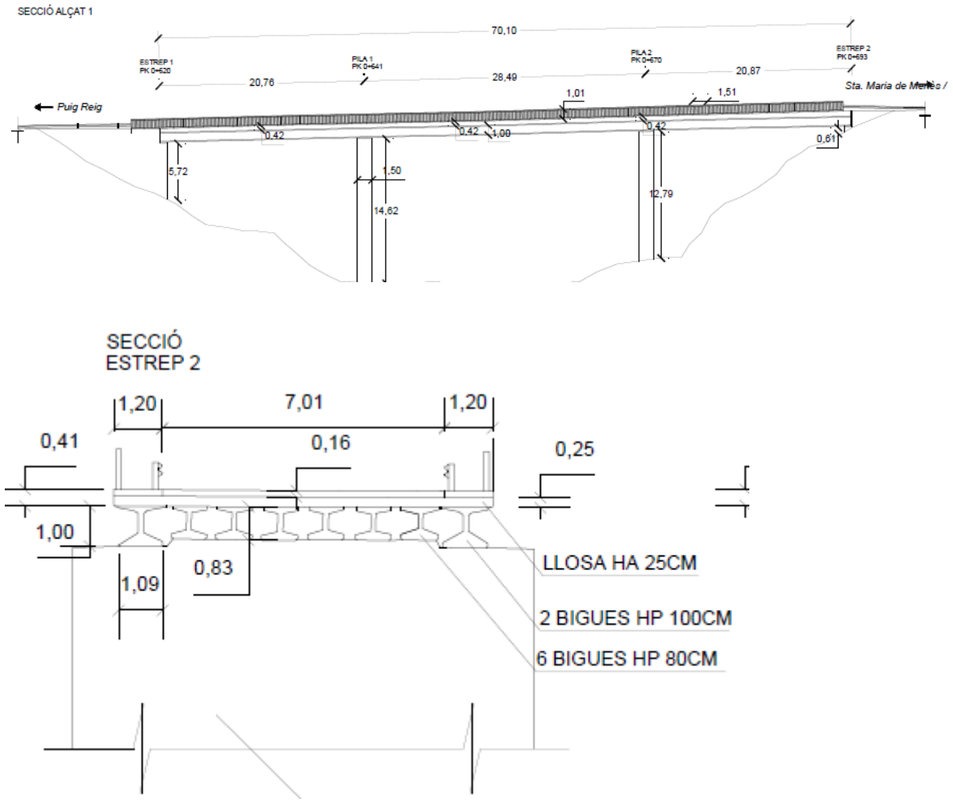
2.2. Pont PO03939 (Puig Reig)

El pont PO03939 és un pas a nivell sobre el Llobregat i el Canal de Cal Cases, té un total de 3 trams i una longitud total de 70,12 metres. El primer tram, sota el qual es situa el Canal de Cal Cases té una longitud de 20,76 metres, el tram més llarg, el tram central, sota el qual es situa el riu de Llobregat té una longitud de 28,48 metres i el tram final que té un longitud de 20,87 metres.

La secció transversal del pont està construïda per una llosa de 25 cm de gruix de formigó armat i als extrems de la qual se subjecta les sistemes de contenció per a vehicles del pont. La secció té un ample total d'aproximadament 9,4 metres i consta de dos carrils (un en cada sentit). La llosa descansa sobre 8 bigues de formigó pretensat, de les quals 2

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

bigues, una per cada extrem té un cantell de 100cm i la resta de bigues d'un cantell de 80 cm. Les bigues estan recolzades en estreps de formigó armat.



3. ANÀLISIS D'ALTERNATIVES I SOLUCIÓ ADOPTADA

S'han estudiat varies opcions de alternatives de pretils, inicialment es va proposar 6 alternatives per cada pont i es va contactar amb els diferents fabricants per tal d'obtenir la informació necessària. D' aquestes alternatives de pretils, PEDELTA ha realitzat un estudi estructural, econòmic i després de haver consensuat les alternatives amb la Diputació de Barcelona han resultat 3 opcions viables tant per al pont PO02802 (Martorell) com pel pont PO03939 (Puig Reig).

D'aquestes propostes, la solució escollida ha estat:

- Martorell: Pretil metàl·lic PMH13 de la casa HIASA, nivell de contenció **H2.**
- Puig-Reig: Pretil metàl·lic META 16, nivell de contenció **H3.**

Per la instal·lació de la barrera de contenció es procedirà prèviament a la hidrodemolició del congreny per tal de poder reforçar-lo degudament per les càrregues proporcionades pels fabricants. A més a més, en el cas de Martorell, s'haurà de procedir a la hidrodemolició d'un tram de llosa per reforçar localment la connexió entre el tauler i el congreny degut a que no es va trobar armadura superior al tauler durant la inspecció.

4. BASES DE CÀLCUL

4.1. NORMATIVA I BIBLIOGRAFIA DEREFERÈNCIA

Per al càlcul de les accions i comprovacions estructurals s'ha tingut en compte allò establert al Codi Estructural, així com també:

- *Instrucción relativa a las acciones a considerar en el proyecto de puentes de carretera IAP-2011.*
- *Evaluación estructural de puentes arco de fábrica". Departamento de Mecánica de los Medios Continuos y Teoría de Estructuras E.T.S. Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. U.P.M.*
- *Orden Circular 35/2014 sobre criteris d' aplicació de sistemes de contenció de vehicles.*
- *Guia para el proyecto y la ejecución de micropilotes en obras de carretera, 2005.*
- *UNE-EN 1991-2:2004- Eurocodi 1: Accions en estructures. Part 2: Càrregues de trànsit en Ponts.*

4.2. AMBIENTS, VIDA ÚTIL, RECOBRIMENTS, FISSURACIÓ I QUANTIES MÍNIMES

4.2.1. AMBIENTS CONSIDERATS

Segons l'article 27 del Codi Estructural (taula 27.1.a), llosa tindrà una classe d'exposició XC4, relativa a la corrosió de les armadures d'origen diferent de clorurs en "elements exterior en zones amb precipitació mitjana anual superior a 600 mm".

4.2.2. VIDA ÚTIL

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Els elements estructurals de nova construcció s'han projectat per a una vida útil de 100 anys, d'acord amb l'Annex 12 del Codi Estructural.

4.2.3. RECUBRIMENTS

Els recobriments s'han obtingut a partir de les classes d'exposició definides, d'acord a les especificacions de l'article 44 del Codi Estructural, tenint en compte que la resistència característica del formigó es de 30 MPa, que els elements s'executessin in situ amb control d'execució intens, que la vida útil es de 100 anys i que a l'elaboració dels formigons estructurals s'utilitzaran ciments del tipus CEM I.

Doncs, el recobriment de les armadures dels diferents elements de nova construcció corresponent a l'ambient XC2 serà el següent:

$r_{nom} = r_{mín} + \Delta r = 30 + 5 = 35$ mm

4.3. MATERIALS I NIVELLS DE CONTROL

Amb caràcter general s'ha seguit allò indicat al Codi Estructural pel que fa a materials i coeficient parcials de seguretat dels mateixos.

Els materials utilitzats són:

4.3.1. FORMIGONS

El formigó utilitzat a cadascun dels elements de nova construcció és:

Llosa tauler: HA-30-B-20- XC4

Amb caràcter general, s'han de complir les prescripcions establertes a l'Article 33, amb la finalitat d'obtenir un formigó adequat en quant a durabilitat es refereix.

Es considera un formigó de qualitat adequada aquell en que l'elaboració del qual compleix íntegrament les següents condicions:

- Fabricació amb materials components adequats que satisfacin allò indicat al Capítol 9 del Codi Estructural.
- Posada en obra correcta, segons l'article 52 del Codi Estructural.
- Curat del formigó, segons l'article 52.5 del Codi Estructural.

A més a més, d'acord a les classes d'exposició definides anteriorment, s'han de complir els requisits de dosificació del formigó següents:

- Màxima relació aigua/ciment segons la taula 43.2.1.a del Codi Estructural
- Mínim contingut de ciment segons la taula 43.2.1.a del Codi Estructural
- Resistència característica mínima del formigó segons la taula 43.2.1.b del Codi Estructural

4.3.2. ACER EN ARMADURES PASSIVES

A les armadures passives per als elements de nova construcció, l'acer serà del tipus B 500 S. Les propietats mecàniques adoptades són:

f_{yk} = 500 MPa
E_s = 200000 Mpa

4.3.3. NIVELL DE CONTROL

El control de qualitat dels elements de formigó armat contempla el control de materials i control de l'execució d'acord amb l'article 14 del Codi Estructural.

El nivell de control d'execució en estructures de formigó es defineix a l'article 22.4: Control d'execució intens

Correspon a la Direcció d'Obra la responsabilitat de la realització dels controls anteriorment definits.

4.4. SITUACIONS DE PROJECTE I VALORS DE RESISTÈNCIA DE DISSENY DELS MATERIALS

4.4.1. VALORS DE RESISTÉNCIA DE DISSENY DELS MATERIALS

D'acord amb Annex 19 del Codi Estructural (Article 2.4.2.4), els coeficients de minoració de la resistència dels materials són:

- Formigó: γ_c = 1.50 (γ_c = 1,30 en situacions accidentals)
- Acer passiu: γ_s = 1.15 (γ_s = 1,00 en situacions accidentals)

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Els valors de resistència de disseny dels materials són els següents:

$$f_{cd} = \frac{f_{ck}}{\gamma_c} = \frac{f_{ck}}{1.5} \qquad \left(f_{cd} = \frac{f_{ck}}{\gamma_c} = \frac{f_{ck}}{1.3} \text{en situacions accidentals} \right)$$

$$f_{yd} = \frac{f_{yk}}{\gamma_s} = \frac{f_{yk}}{1.15} \qquad \left(f_{yd} = \frac{f_{yk}}{\gamma_s} = \frac{f_{yk}}{1.0} \text{en situacions accidentals} \right)$$

En el nostre cas, l'impacte de barrera es considerarà una situació accidental.

4.5. ACCIONS

D'acord amb el Codi Estructural (Annex 18, apèndix A.2), seran d'aplicació les càrregues establertes en la reglamentació específica vigent. En el cas de la "*Red de Carreteras del Estado*", es consideraran les càrregues definides a la IAP-11. S'han considerat les següents accions.

L'impacte d'un vehicle contra el sistema de contenció s'assimilarà a unes càrregues màximes aplicades a la zona de connexió entre l'element de contenció i l'estructura.

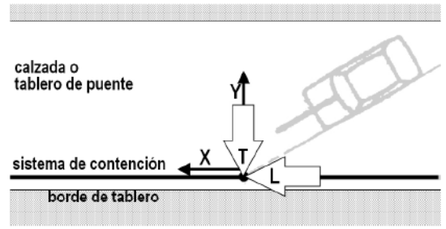
Pel càlcul de l'acció accidental, utilitzarem tant les recomanacions dels fabricants del sistema de contenció com les recomanacions de les normatives IAP-11 i EC.

D'acord amb la IAP-11 es verificarà el tauler a partir de les forces màximes que el sistema de contenció pot transferir a l'estructura a través del sistema d'ancoratge. Els valors proporcionats pel fabricant, pel dimensionament transversal del tauler, són els següents:

Pont Martorell: PMH-13 (nivell de contenció H2)

L'esquema de forces, així com els valores de disseny proporcionats pel fabricant es mostren a la Figura 1:

Cargas máximas que transmite el SCV en los ejes carretera:



	Máximos
Trayectoria (T/L)	
$Fx_{carretera}$ (KN)	118
$Fy_{carretera}$ (KN)	-160
Fz (KN)	78
$Mx_{carretera}$ (KNm)	-71
$My_{carretera}$ (KNm)	-44

Figura 1.- Esquema de forces de l'impacte. PMH-13 (H2)

Pont Puig-Reig: META-16 (nivell de contenció H3)

L'esquema de forces, així com els valores de disseny proporcionats pel fabricant es mostren a la Figura 2:

Esfuerzos transmitidos en la base del poste en caso de accidente:

META16	
TRAYECTORIA T/L	
Fx carretera (KN)	334,83
Fy carretera (KN)	-263.71
Fz carretera (KN)	78.21
Mx carretera (KNm)	-95.21
My carretera (KNm)	-81.32

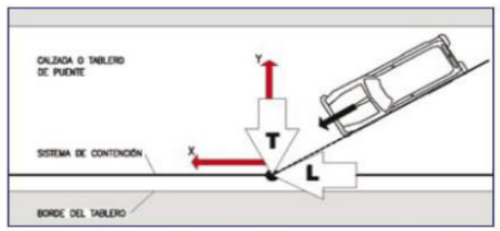


Figura nº 4. Sistema de ejes con relación al sistema de contención. Trayectoria de impacto L de los ensayos de medida de cargas

Figura 2: Esquema de forces de l'impacte. META-16 (H3)

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Simultàniament a les forces màximes dels ancoratges, es considerarà una força vertical deguda a la presència del vehicle de valor 0,75 Q1k situats en la posició més desfavorable, on Q1k és la càrrega per eix del vehicle pesat corresponent al carril virtual 1.

Finalment, també comprovarem el tauler d'acord amb les forces d'impacte sobre elements de contenció proposades a l'Eurocodi, consistents en una càrrega puntual aplicada a 0.7m per sobre de la superfície de rodament. De la mateixa manera que s'ha definit al paràgraf anterior, pel dimensionament transversal del tauler s'haurà d'afegir la força vertical deguda a la presència del vehicle igual a 0,75 Q1k.

5. CÀLCUL ESTRUCTURAL

5.1. PONT MARTORELL

La barrera de contenció metàl·lica proposada pel pont de Martorell (PMH-13 de HIASA) consisteix en muntants ancorats al congreny situats cada 2.50m.

Cada muntant està ancorat mitjançant una placa base i 4 cargols, dos d'ells a la cara que quedarà comprimida i els altres dos que funcionaran a tracció. A més a més, aquests últims contaran amb arandeles fusibles. Es mostra el detall d'ancoratge a la Figura 3:

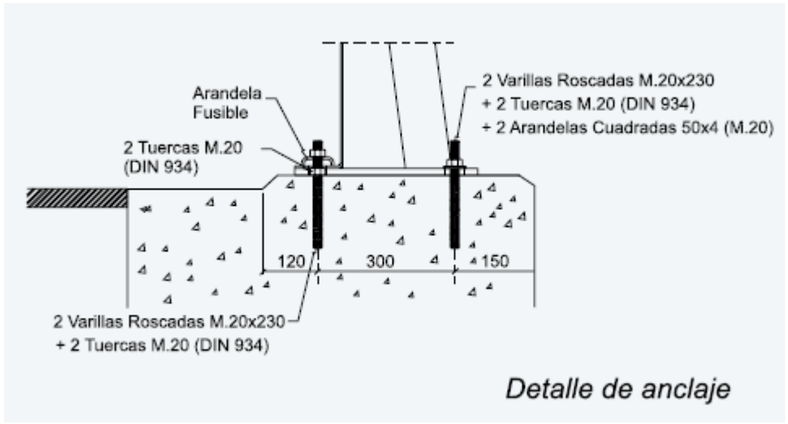


Figura 3: Detall d'ancoratge per la barrera de contenció PMH-13 proporcionat per HIASA.

Les dimensions del congreny seran aquelles mínimes requerides pel fabricant, que en aquest cas seran de 570mm. Pel que fa el cantell, considerarem una alçada màxima de la base de la barrera respecte a la rasant de la carretera de 70mm. Considerant un espessor del paviment de 80mm i un cantell del tauler existent de 200mm, resultarà en un cantell total del congreny de 350mm. Es mostra un croquis a la Figura 4:

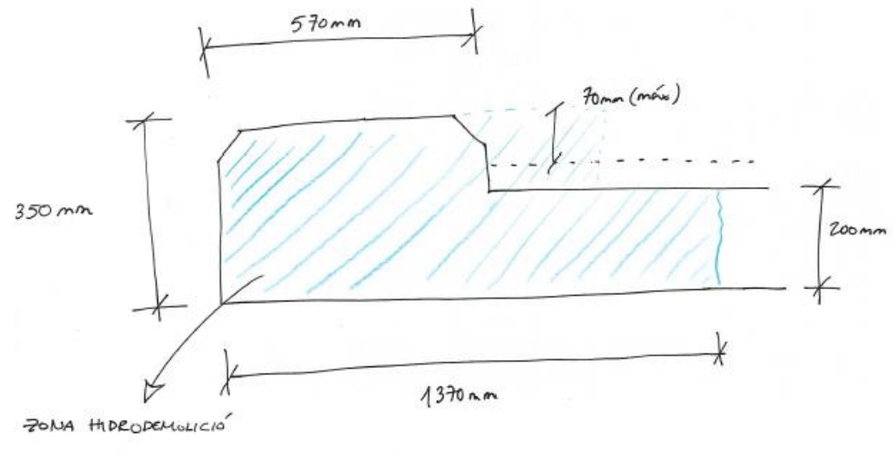


Figura 4: Croquis de la geometria del congreny pel pont de Martorell.

Els esforços màxims transmesos per cada post de la barrera vehicular han sigut proporcionats pel proveïdor de les mateixes.

La verificació de l'armadura necessària es durà a terme el següent procediment:

1) Es disposarà d'un reforç local en una longitud de 0.5m a cada ancoratge i es verificarà el percentatge dels esforços que poden ser absorbits per la llosa en aquesta longitud eficaç. Aquesta verificació es farà mitjançant un model de bieles i tirants.

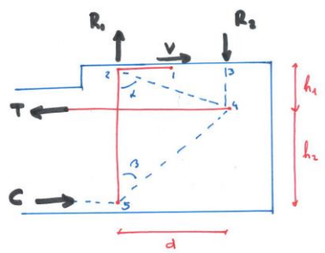
2) Es verificarà que l'armadura disposada en una longitud eficaç equivalent a l'espaiat entre muntants, per tal d'assegurar que l'armadura total disposada per absorbir el tirant horitzontal ocasionat per l'impacte és suficient.

3) Es verificarà la capacitat a torsió del congreny per tal d'assegurar que el percentatge de l'impacte que no s'ha absorbit localment el pot distribuir el congreny a torsió.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Així doncs, a continuació es mostren els resultats obtinguts:

V	160 kN			
M	71 kNm			
d	0.3 m			
R1	236.67 kN			
R2	-236.67 kN			
h1	0.191 m			
h2	0.159 m			
α	57.52 º			
β	62.08 º			



C_{2-4}	189.68 kN		
C_{4-5}	722.91 kN		
C_{3-4}	236.67 kN		
		fy	500 MPa
		γ_{acc}	1
T_{1-2}	160 kN --->	A_{req}	320 mm2
T_{2-5}	338.53 kN --->	A_{req}	677.07 mm2
T	**798.74 kN --->**	**A_{req}**	**1597.48 mm2**

Armadura local en la zona d'ancoratge

	dia	spa	Lef	Adisp		Percentatge absorvit per la llosa
Tirant vertical	12	0.125	0.5	452.39	OK	100.00 %
Tirant horitz congreny	12	0.125	0.5	452.39	AUMENTAR	66.82 %
Tirant horitz llosa	16	0.125	0.5	804.25	AUMENTAR	50.34 %

Armadura total per ancoratge

	dia	spa	Lef	Adisp	
Tirant horitz llosa	12	0.156	2.5	1809.56	OK

ULTIMATE LIMIT STATE VERIFICATION - SHEAR&TORSION (EN 1992-1-1:2004)
Chapters 6.2.1, 6.2.2 and 6.3

GEOMETRY AND MATERIALS			
Minimum net width of the cross section	b_w	0.57	m
Cross section total depth	h	0.35	m
Cross section effective depth	d	0.32	m
Area of the tensile reinforcement extinding ≥ (l_{bd}+d) beyond this section	A_{sl}	8	cm^2
Cross sectional gross area			
Shear design force	V_{Ed}	0	kN
Axial design force (compression ≥ 0)	N_d	0	kN
Torsion design force	T_{Ed}	50	kNm
Total area of reinforcement under compression	A'_s	8	cm^2
Concrete material		HA-30	
Concrete partial safety factor	γ_c	1.30	
Characteristic value of concrete compressive strength	f_{ck}	30	MPa
Design value of concrete compressive strength	f_{cd}	23.1	MPa
Mean value of axial strength of concrete	$f_{ct,m}$	2.90	MPa
Steel material		AP 500 S	
Steel partial factor	γ_s	1.00	
Characteristic yield strength of reinforcement	f_{yk}	500	MPa
Design yield strength of reinforcement	f_{yd}	500	MPa

S'observa que amb un reforç consistent en cèrcols 4fi16+4fi12 repartits en la longitud eficaç de 0.5m, només s'absorbeixen el 50% dels esforços.

Per tant, es comprova que els cèrcols a torsió i l'armadura longitudinal disposada al llarg de la longitud del congreny pot distribuir, a torsió, la resta dels esforços ocasionats per l'impacte, Td=(71+160*0.35/2)*50/100kNm.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

SHEAR VERIFICATION - CHAPTER 6.2			
$V_{Rd,s}$ MEMBERS REQUIRING DESIGN SHEAR REINFORCEMENT (6.2.3)			
Design stress of the shear reinforcement ≤ 80% f_{yk} ?		YES	
	v	0.528	(EN 6.6N)
	v_1	0.600	(En 6.10N)
Mean compressive stress due to design axial force (compression ≥ 0)	σ_{cp}	-2.02	MPa
Coeficient considering the state of the stress in the compressive chord	α_{cw}	1.000	
Angle between concrete strut and beam axis perpendicular to shear force	Θ	30.00	°
	cotgΘ	1.732	
Angle between shear reinf. and beam axis perpendicular to shear force	α	90	°
	cotgα	0.00	
Inner lever arm	z	0.25	m
Maximum shear resistance (due to crushing of the compression struts)	**$V_{Rd,s,max}$**	**861**	**kN**
Design strength of shear reinforcement	f_{ywd}	400	MPa
Required cross-sectional area of the shear reinforcement per unit of length	A_{sw}/s	3.1	cm^2/m
Disposed shear reinforcement per unit of length	A_α	5	cm^2/m
Shear resistance sustained by the yielding shear reinforcement	**$V_{Rd,s}$**	**91**	**kN**

VERIFICATION				
$V_{ed,max}$= 1094 kN	VEd = 54 kN	≤	VEd,max = 1094 kN	✓
Members without shear reinforcement	VEd = 54 kN	≤	VRd,c = 106 kN	✓
Use minimum shear reinforcement				
Members with shear reinforcement	VEd = 54 kN	≤	VRd = 91 kN	✓

Minimum shear reinforcement	$A_{st,min}$	5.0	cm^2/m
Maximul longitudinal spacing	$s_{l,max}$	236	mm
Maximum longitudinal spacing of bent-up bars	$s_{b,max}$	189	mm
Maximum transverse spacing of the legs in the shear reinforcement	$S_{t,max}$	236.25	mm

TORSION VERIFICATION - CHAPTER 6.3			
DESIGN TORSIONAL RESISTANCE			
Area of the cross-section within the outer circumference (with inner hollow a	A	0.20	m2
Outer circumference of the cross section	u	1.84	m
Effective wall thickness	t_{ef}	0.11	m2
Area enclosed by the centerlines of the connecting walls (with inner hollow	A_k	0.11	m2
Side length of the wall	z	0.24	m
Shear stress	τ	2047	kN/m2
Shear force due to torsion	V_{Ed}	54	kN
Required cross-sectional area of longitudinal reinforcement	**A_{sl}/u**	**9.6**	**cm2/m**
	A_{sl}	**18**	**cm2**
Design torsional resistance	**$T_{Rd,max}$**	**128**	**kN**

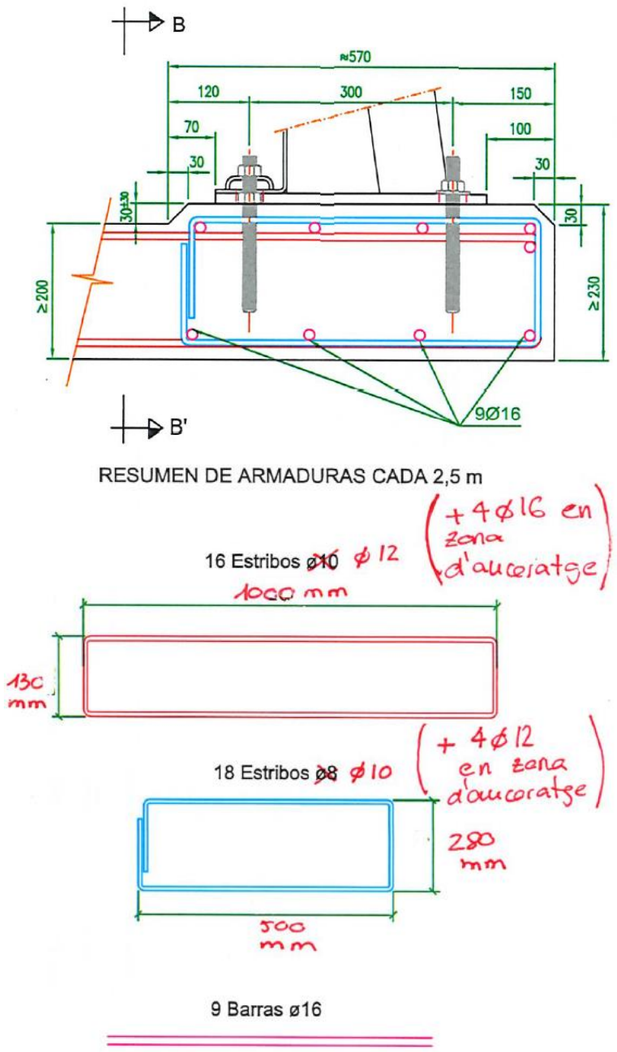
Maximum resistance of a member subjected to torsion and shear

$$\frac{T_{Ed}}{T_{Rd,max}} + \frac{V_{Ed}}{V_{Rd,max}} \leq 1.0$$

0.388 + 0.587 = 0.975

OK

Finalment, es mostra un croquis de l'armat proposat:



5.2. PONT PUIG REIG

L'esquema proposat per la verificació del sistema de contenció pel Pont de Puig Reig és similar al descrit anteriorment. En aquest cas, la barrera de contenció metàl·lica proposada serà la META-16, que també es connecta a la llosa del tauler mitjançant plaques ancorades al congreny cada 2.50m.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

L'ancoratge consisteix en 6 cargols, tots ells treballant a tracció. Es mostra el detall d'ancoratge a la Figura 4:

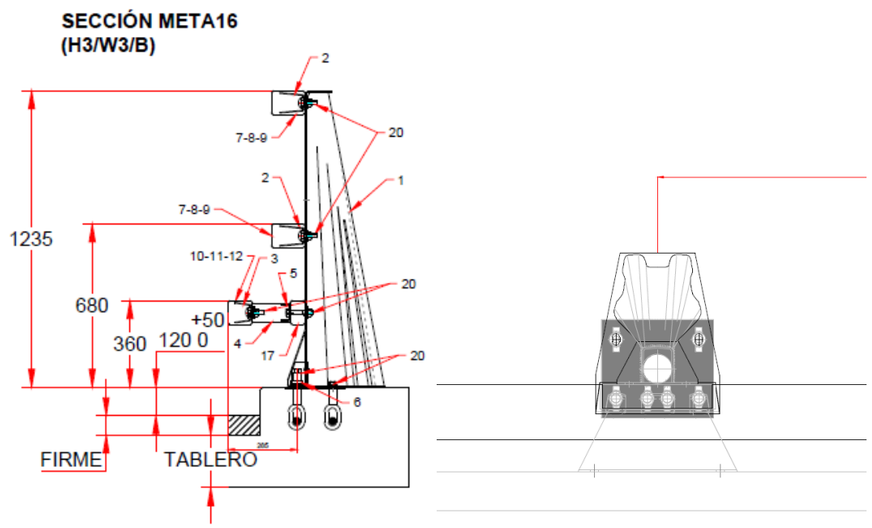


Figura 4: Detall d'ancoratge per la barrera de contenció META-16

Les dimensions del congreny seran aquelles mínimes requerides pel fabricant, que en aquest cas seran de 625mm. L'alçada del congreny serà de 450mm d'acord amb la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** i considerant l'espessor de llosa actual de 150mm i un espessor del paviment de 80mm:

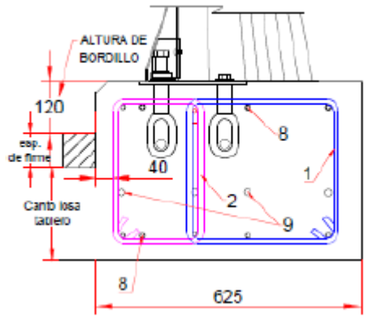


Figura 6: Croquis de la geometria del congreny pel pont de Puig Reig.

Els esforços màxims transmesos per cada post de la barrera vehicular han sigut proporcionats pel proveïdor de les mateixes.

Per la verificació de l'armadura necessària es tindrà en compte l'armadura transversal al pont consistent en fi10 cada 0.140m.

La verificació de l'armadura necessària durà a terme seguint el mateix procediment que el descrit anteriorment:

1) Es disposarà d'un reforç local en una longitud de 1.00m a cada ancoratge i es verificarà el percentatge dels esforços que poden ser absorbits per la llosa en aquesta longitud eficaç. Aquesta verificació es farà mitjançant un model de bieles i tirants, considerant l'armat transversal existent.

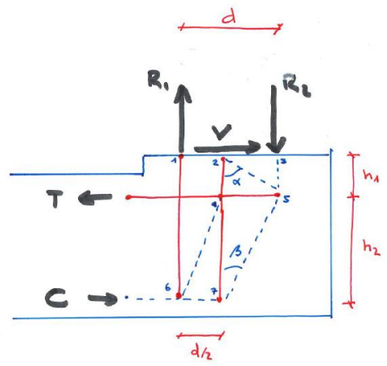
2) Es que verificarà l'armadura disposada en una longitud eficaç donada serà suficient, per tal d'assegurar que l'armadura total disposada per absorbir el tirant horitzontal ocasionat per l'impacte és suficient sempre i quan el congreny sigui capaç de distribuir els esforços d'impacte.

3) Es verificarà la capacitat a torsió del congreny per tal d'assegurar que el percentatge de l'impacte que no s'ha absorbit localment el pot distribuir el congreny a torsió.

Així doncs, a continuació es mostren els resultats obtinguts:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

V	263	kN
M	95	kNm
d	0.3	m
R1	316.67	kN
R2	-316.67	kN
h1	0.252	mm
h2	0.17	mm
α	30.76	º
β	41.42	º



C_{2-5}	514.19	kN
C_{5-7}	1011.56	kN
C_{3-5}	316.67	kN
C_{4-6}	422.31	kN

fy	500	MPa
γ_{acc}	1	

T_{2-4}	263	kN --->	A_{req}	526	mm2
T_{4-5}	932.27	kN --->	A_{req}	1864.54	mm2
T_{1-6}	316.67	kN --->	A_{req}	633.33	mm2
T	**1211.68**	**kN --->**	**A_{req}**	**2423.36**	**mm2**

	Armadura local en zona d'ancoratge					Percentatge absorvit per la llosa
	dia	spa	Lef	Adisp		
Tirant vertical	12	0.17	1.00	678.58	OK	100.00 %
Tirant vertical	12	0.17	1.00	678.58	OK	100.00 %
Tirant horitz llosa	10	0.14	1.00	561.00	AUMENTAR	23.15 %

S'observa que amb l'armadura transversal del tauler és insuficient i que només és capaç d'absorbir el 25% dels esforços. Per tal d'evitar haver de fer hidrodemolició en part del tauler, mantindrem l'armadura existent i reforçarem el congreny per tal de que aquest sigui capaç de resistir a torsió i, d'aquesta manera, distribuir els esforços en una longitud eficaç suficient perquè els esforços puguin ser transferits a la llosa.

Per tant, es comprova que els cèrcols a torsió i l'armadura longitudinal disposada al llarg de la longitud del congreny pot distribuir, a torsió, la resta dels esforços ocasionats per l'impacte, Td=(95+263*0.4/2)*23/100=115kNm.

ULTIMATE LIMIT STATE VERIFICATION - SHEAR&TORSION (EN 1992-1-1:2004) Chapters 6.2.1, 6.2.2 and 6.3			
GEOMETRY AND MATERIALS			
Minimum net width of the cross section	b_w	0.63	m
Cross section total depth	h	0.45	m
Cross section effective depth	d	0.42	m
Area of the tensile reinforcement extinding ≥ (l_{bd}+d) beyond this section	A_{sl}	10	cm^2
Cross sectional gross area			
Shear design force	V_{Ed}	0	kN
Axial design force (compression ≥ 0)	N_d	0	kN
Torsion design force	T_{Ed}	115	kNm
Total area of reinforcement under compression	A'_s	10	cm^2
Concrete material		HA-35	
Concrete partial safety factor	γ_c	1.30	
Characteristic value of concrete compressive strength	f_{ck}	35	MPa
Design value of concrete compressive strength	f_{cd}	26.9	MPa
Mean value of axial strength of concrete	$f_{ct,m}$	3.21	MPa
Steel material		AP 500 S	
Steel partial factor	γ_s	1.00	
Characteristic yield strength of reinforcement	f_{yk}	500	MPa
Design yield strength of reinforcement	f_{yd}	500	MPa

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

SHEAR VERIFICATION - CHAPTER 6.2			
$V_{Rd,s}$ MEMBERS REQUIRING DESIGN SHEAR REINFORCEMENT (6.2.3)			
Design stress of the shear reinforcement ≤ 80% f_{yk} ?		YES	
	v	0.516	(EN 6.6N)
	v_1	0.600	(En 6.10N)
Mean compressive stress due to design axial force (compression ≥ 0)	σ_{cp}	-1.78	MPa
Coeficient considering the state of the stress in the compressive chord	α_{cw}	1.000	
Angle between concrete strut and beam axis perpendicular to shear force	Θ	41.00	°
	cotgΘ	1.150	
Angle between shear reinf. and beam axis perpendicular to shear force	α	90	°
	cotgα	0.00	
Inner lever arm	z	0.33	m
Maximum shear resistance (due to crushing of the compression struts)	**$V_{Rd,s,max}$**	**1660**	**kN**
Design strength of shear reinforcement	f_{ywd}	400	MPa
Required cross-sectional area of the shear reinforcement per unit of length	A_{sw}/s	7.6	cm^2/m
Disposed shear reinforcement per unit of length	A_α	13	cm^2/m
Shear resistance sustained by the yielding shear reinforcement	**$V_{Rd,s}$**	**198**	**kN**

VERIFICATION				
$V_{ed,max}$= 1802 kN	VEd = 116 kN	≤	VEd,max = 1802 kN	✓
Members without shear reinforcement	VEd = 116 kN	≤	VRd,c = 145 kN	✓
Use minimum shear reinforcement				
Members with shear reinforcement	VEd = 116 kN	≤	VRd = 198 kN	✓

Minimum shear reinforcement	$A_{st,min}$	5.9	cm^2/m
Maximul longitudinal spacing	$s_{l,max}$	311	mm
Maximum longitudinal spacing of bent-up bars	$s_{b,max}$	249	mm
Maximum transverse spacing of the legs in the shear reinforcement	$S_{t,max}$	311.25	mm

TORSION VERIFICATION - CHAPTER 6.3			
DESIGN TORSIONAL RESISTANCE			
Area of the cross-section within the outer circumference (with inner hollow a	A	0.28	m2
Outer circumference of the cross section	u	2.15	m
Effective wall thickness	t_{ef}	0.13	m2
Area enclosed by the centerlines of the connecting walls (with inner hollow	A_k	0.16	m2
Side length of the wall	z	0.32	m
Shear stress	τ	2787	kN/m2
Shear force due to torsion	V_{Ed}	116	kN
Required cross-sectional area of longitudinal reinforcement	**A_{sl}/u**	**10.5**	**cm2/m**
	A_{sl}	**23**	**cm2**
Design torsional resistance	**$T_{Rd,max}$**	**284**	**kN**

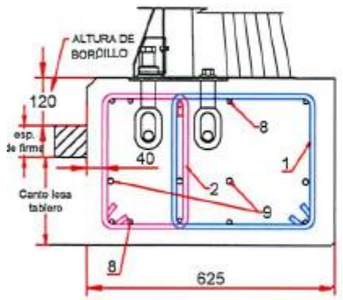
Maximum resistance of a member subjected to torsion and shear

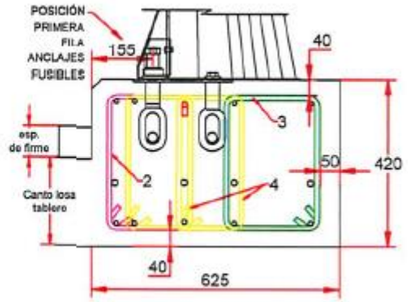
$$\frac{T_{Ed}}{T_{Rd,max}} + \frac{V_{Ed}}{V_{Rd,max}} \leq 1.0$$

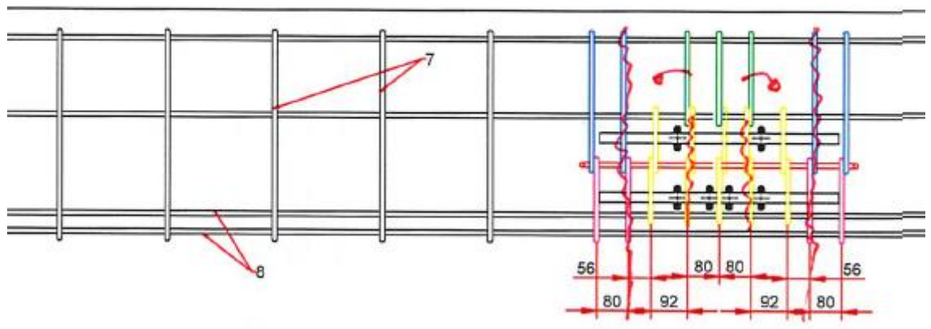
0.405 + 0.587 = 0.992

OK

Com s'ha justificat, de l'armat proposat pel fabricant s'han dut a terme les modificacions oportunes per tal de respondre a les necessitats estructurals del mecanisme proposat. A continuació, es mostra un croquis de l'armat proposat. Es pot observar que es redueix l'armadura local en ancoratges i s'augmenta l'armadura entre muntants, que queda justificat pel fet de la necessitat de poder garantir que els esforços es reparteixin en un ample tal que l'armadura transversal existent pugui absorbir els esforços d'impacte, que son insuficients en la zona d'ancoratge.

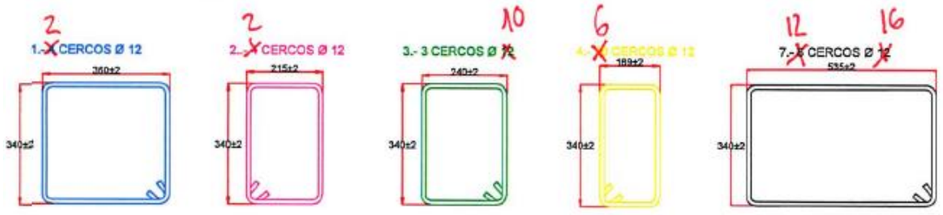


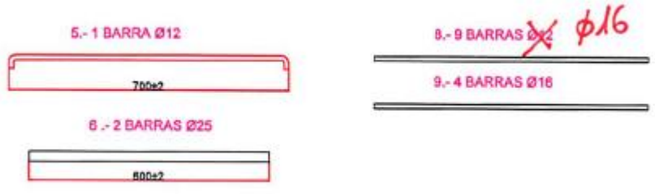




Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

DESPIECE DE ARMADO





Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 09: SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSES

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CONTROL DE DOCUMENTACIÓ

Versió	Data	Realitzat	Revisat	Aprovat
0	07/12/2022	DJS	JJO	JJO
1	30/06/2023	DJS	JJO	JJO

ACTUALITZACIONS

Apartat	Descripció
Tots	Revisió de la documentació

NOM FITXER : 230630 ANNEX 02 INFORMACIÓ INVENTARI_V01

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1. OBJECTE 3

2. ACTUACIONS A REALITZAR 3

3. SENYALITZACIÓ VERTICAL 3

- 3.1. NORMATIVA 3

4. SENYALITZACIÓ HORITZONTAL 3

- 4.1. NORMATIVA 3
- 4.2. MARQUES VIÀRIES LONGITUDINALS 4

5. ABALISAMENT 4

- 5.1. CAPTAFARS 4

6. DEFENSES 4

- 6.1. INTRODUCCIÓ 4
- 6.2. NORMATIVA 4
- 6.3. PRETIL METÀL·LIC 6
- 6.4. BARRERES 8

APÈNDIX 1: FITXES DELS SISTEMES DE CONTENCIÓ-HIASA PMH13 10

APÈNDIX 2: FITXES DELS SISTEMES DE CONTENCIÓ-METALES META16 11

APÈNDIX 3: FITXES DELS SISTEMES DE CONTENCIÓ-AS-BL1.D 12

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. OBJECTE

En el present annex es recullen els criteris i la normativa utilitzada per a la definició de la senyalització, horitzontal i vertical, l'abalisament i les barreres de protecció necessàries en el projecte "Conservació d'elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022".

S'ha procurat establir una senyalització uniforme i senzilla, de manera que els moviments dels vehicles es produeixin de manera fluïda i sobretot segura.

La senyalització que es disposa correspon a la d'una carretera convencional de calçada única i secció 1+1, amb velocitat de projecte de 70 km/h per al tram de la carretera BV-2433 i 50Km/h per al tram de la carretera BV-4406.

Als corresponents plànols de plantes de senyalització inclosos en el Document núm. 2 del present Projecte Constructiu, es representen gràficament les diferents marques viàries, les senyals verticals, els sistemes de contenció de vehicles i abalisament, així com la seva posició al llarg de la traça.

2. ACTUACIONS A REALITZAR

Les actuacions a desenvolupar a l'àmbit de la senyalització, abalisament i defensa de les obres descrites en el present Projecte Constructiu són les següents:

- Retirada de la senyalització existent.
- Disposició de la nova senyalització horitzontal (marques vials) d'acord amb la normativa vigent al tram de projecte.
- Disposició dels elements d'abalisament necessaris en el tram de projecte.
- Disposició dels sistemes de contenció de vehicles necessaris en el tram de projecte.

3. SENYALITZACIÓ VERTICAL

3.1. NORMATIVA

La senyalització vertical fa referència als senyals de circulació i panells d'orientació, localització i destí situats tant al marge de la carretera com a sobre de la calçada.

Per al projecte de la senyalització vertical s'ha tingut en compte la següent normativa:

- "Instrucción de Carreteras Norma 8.1-IC Señalización vertical" del Ministerio de Fomento.
- Ordre de 28 de desembre de 1999 en la que s'actualitza el Plec de Prescripcions Tècniques Generals per obres de carreteres i ponts en relació amb "Senyalització, abalisament i defenses a les carreteres"
- "Manual de Senyalització interurbana d'orientació (Sènior 2008.1)" de la Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat Terrestre de la Generalitat de Catalunya.
- "Manual de Senyalització urbana d'orientació" de la Generalitat de Catalunya.

Al present projecte s'inclou la senyal de localització del riu Tenes

4. SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

4.1. NORMATIVA

Per al projecte de les marques vials s'ha seguit la següent normativa:

- Norma de carreteres 8.2-IC "Marques vials" d'agost de 1987.
- Ordre circular. 304/89 MV de juliol de 1989 sobre projectes de marques vials.
- Ordre circular. 306/89 P i P sobre camins i vies de servei, accessos a àrees i zones de servei.
- Ordre de 28 de desembre de 1999 en la que s'actualitza el Plec de Prescripcions

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Tècniques Generals per obres de carreteres i ponts en relació amb "senyalització, abalisament i defenses a les carreteres"

- Nota de Servei 2/07 sobre els Criteris d'aplicació i de manteniment de les característiques de la senyalització horitzontal.

- Nota de Servei 1/2011 sobre senyalització de trams amb risc de col·lisió per abast.

Al Document núm. 2 Plànols s'inclouen les plantes de senyalització i els detalls de la senyalització horitzontal.

Les característiques dels materials emprats i de l'execució de les diferents unitats d'obra s'inclouen al Plec de Prescripcions tècniques particulars.

Les marques vials seran, generalment, de color blanc corresponent aquest color a la referència B-118 de la Norma UNE 48103.

El pintat de faixes de 10 cm d'amplada segons la marca, es durà a terme amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre.

A continuació s'exposen detalladament totes i cada una de les marques projectades.

4.2. MARQUES VIÀRIES LONGITUDINALS

La necessitat de separar els carrils de circulació dins de la mateixa calçada, així com la senyalització dels vorals, propicia les següents tipologies.

4.2.1. MARQUES LONGITUDINALS CONTÍNUES

Es consideren els següents tipus de marques longitudinals contínues:

- **Línia per a separació de carrils (Marca M-2.2).** Delimita i separen els carrils amb sentits de circulació contraris. L'amplada de la marca vial no es comptabilitzarà en la de la calçada. L'amplada de la línia serà de 10 cm.

- **Línia per a marge de la calçada (Marca M-2.6).** Delimita el marge de la calçada. L'amplada de la marca vial no es comptabilitzarà en la de la calçada. Es tracta d'una línia de 10 cm d'amplada per a vies amb VM inferior o igual a 100 km/h i el voral inferior a 1,5 m.

- **Marca longitudinal de STOP (Marca M-6.3).** Es tracta d'un senyal de tràfic que indica una detenció dels vehicles amb una superfícies de 1.23m2. La senyal se situarà abans de la línia de detenció (apartat 3.4.1) o, si no existís, abans de la marca de vora de calçada, a una distància compresa entre 2,5 i 25 metres, recomanant-se entre 5 i 10 metres .

5. ABALISAMENT

Els dispositius d'abalisament tenen per objecte servir de guia als conductors dels vehicles, augmentant la seguretat i comoditat a la conducció.

Como elements d'abalisament s'ha considerat la disposició de captafars.

5.1. CAPTAFARS

S'han projectat elements captafars, com a element d'abalisament nocturn, col·locats sobre les barreres de seguretat.

En barreres tipus biona es col·loquen cada 8m en situació normal i cada 4m en trams singulars o perillosos com corbes de petit radi(R<150m), ponts, precipicis, etc.

6. DEFENSES

6.1. INTRODUCCIÓ

Els sistemes de contenció de vehicles instal·lats al pont i en els seus accessos tenen la finalitat de proporcionar un cert nivell de contenció d'un vehicle fora de control de manera que es limitin els danys i lesions tant per als seus ocupants com per a la resta d'usuaris de la carretera i a altres persones o objectes situats a les seves proximitats.

Un dels objectius del present projecte és l'adequació dels sistemes de contenció del Ponts sobre l'Anoia i el Llobregat a la Normativa Vigent, s'exposa a continuació com es realitzarà la adequació.

6.2. NORMATIVA

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

El projecte de barreres de seguretat s'ha realitzat amb la disposició següent:

- Orden Circular 35/2014 sobre Criterios de aplicación de sistemes de contención de vehículos.

A continuació es citen els diferents sistemes de contenció que s'han projectat en el present projecte.

6.2.1. MARCAT CE

EL primer aspecte a tenir en compte és que la OC 35/2014 estableix que només es podran der servir sistemes que disposin de marcat CE. El marcat CE requereix que els pretils i el seu ancoratge al tauler siguin assajats d'acord al indicat a la norma UNE.EN 1317. A més a més, les característiques del ancoratge (geometria i armat) han de ser similars a les assajades.

6.2.2. SELECCIÓ DEL NIVELL DE CONTENCIÓ

Per a escollir el sistema de contenció amb marcat CE, prèviament a la determinació del nivell de contenció de la contenció, s'ha d'establir el risc d'accident (molt greu, greu o normal) d'acord a la OC 35/2014.

El procés de determinació del risc d'accident comença revistant el supòsit d'accident molt greu. Si cap d'ells aplica, es continua revisant els supòsits d'accident greu i finalment els d'accident normal.

- Segons l'apartat b) de l'apartat 2.2 de la OC 25/2014:

b) Riesgo de accidente grave:

b.1) Casos en los que falte alguno de los requisitos descritos para ser considerado como riesgo de accidente muy grave, siendo la intensidad media diaria (IMD) por calzada superior a 10 000 vehículos.

b.2) Velocidad de proyecto V_p superior a 80 km/h y existencia en las proximidades[2] de:

- Ríos, embalses y otras masas de agua con corriente impetuosa o profundidad superior a 1 m y barrancos o zanjas profundas.
- Accesos a puentes, túneles y pasos estrechos.

b.3) Velocidad de proyecto V_p superior a 60 km/h y existencia en las proximidades[2] de:

- Elementos en los que un choque pueda producir la caída de objetos de gran masa sobre la plataforma (tales como pilas de pasos superiores, pórticos o banderolas de señalización, estructuras de edificios, pantallas acústicas y otros similares).
- Obstáculos tales que el choque de un vehículo contra ellos pueda producir daños graves en elementos estructurales de un edificio, paso superior u otra construcción.
- Caída desde estructuras y obras de paso, exceptuando obras de drenaje con altura de caída desde la calzada menor de 2 m.

Per tant el risc d'accident en el cas del tram de la carretera BV-2433 és **greu.**

- Segons l'apartat a) de l'apartat 2.2 de la OC 25/2014:

a) Riesgo de accidente muy grave:

a.6) Eventualmente, en emplazamientos singulares en, o junto a la coronación de obras de fábrica, tales como:

- Nudos complejos en los que pueda resultar más probable que se produzca un error por parte del conductor.
- Intersecciones situadas en las proximidades de obras de paso.
- Emplazamientos con una accidentalidad por salida de vía anormalmente elevada.
- Estructuras singulares, entendiendo como tales las que tienen luces superiores a 200 m, así como aquellas de menor longitud que salvan zonas singulares (grandes cursos de agua, embalses, valles de muy difícil acceso).
- En carreteras con calzadas separadas, cuando la estructura esté inscrita en una alineación circular en planta de radio menor que 300 m.
- En carreteras con calzadas separadas, cuando antes de acceder a una estructura exista una pendiente media superior al 3%, continuada de más de 400 m de longitud.

Per tant el risc d'accident en el cas del tram de la carretera BV-4406 és **molt greu.**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

A continuació es determina el nivell de contenció requerit segons la taula 6 de la OC 35/2014. Resulta **un nivell de contenció és H2** pel cas de pretil per al tram de BV-2433 al pont de Martorell i **H3** per al tram de BV-4406 al pont de Puig-reig.

TABLA 6. SELECCIÓN DEL NIVEL DE CONTENCIÓN RECOMENDADO PARA SISTEMAS DE CONTENCIÓN DE VEHÍCULOS, SEGÚN EL RIESGO DE ACCIDENTE.

RIESGO DE ACCIDENTE(*)	IMD e IMDp POR SENTIDO	NIVEL DE CONTENCIÓN RECOMENDADO	
		BARRERAS	PRETILES
MUY GRAVE	IMDp ≥ 5000	H3 – H4b	H4b
	5000 > IMDp ≥ 2000	H2 – H3	H4b
	IMDp < 2000	H2	H3
GRAVE	IMD ≥ 10000	H1 – H2	H3
	IMDp ≥ 2000	H2	H3
	400 ≤ IMDp < 2000	H1	H2
	IMDp < 400	N2 – H1	H1 – H2
NORMAL	IMDp ≥ 2000	H1	H1 – H2
	400 ≤ IMDp < 2000	N2 – H1	H1
	IMDp < 400	N2	N2 – H1
	IMDp < 50 y Vp ≤ 80 km/h	N1 – N2	N2

(*) Definición del riesgo de accidente según Apartado 2.2 "Criterios de instalación" del Capítulo 2.

Taula de nivells de contenció

6.2.3. SELECCIÓ DE LA CLASSE D'AMPLADA DE TREBALL I DEFLEXIÓ DINÀMICA

En ponts, cal tenir en compte la deflexió dinàmica, que és el màxim desplaçament lateral de la cara del sistema més pròxima al vehicle produït durant l'impacte.

El pretil seleccionat hauria de tenir una deflexió dinàmica menor o igual al espai que s'habiliti, que lògicament cal procurar que sigui el mínim possible.

6.2.4. SELECCIÓ DDE L'ÍNDEX DE SEVERITAT

La OC 35/2014 només admet índex A,B i C, essent preferible el A i acceptat el B.

6.3. PRETIL METÀL·LIC

Pont PO02808 Martorell BV-2433

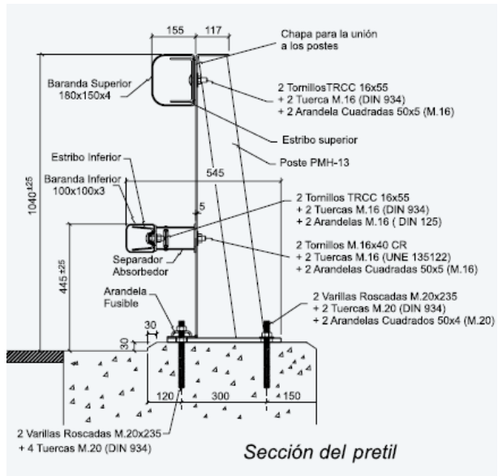
S'ha d'escollir un sistema de contenció comercial concret amb marcat CE per al tram de la carretera BV-2433 que compleixi amb els paràmetres següents:

- Nivell de contenció:H2
- Deflexió dinàmica màxima: 0,60m
- Índex de severitat: B

El sistema de contenció de vehicles han de complir les prescripcions requerides pel present projecte i en tot cas ha de estar subjecte a la normativa vigent.

El pretil del Pont sobre l'Anoia:

- **PMH13 HIASA**



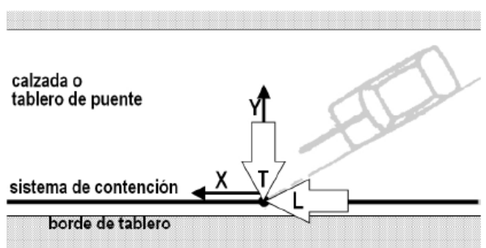
Imatge 1: Secció del pretil PMH13 HIASA

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

La instal·lació de la barrera ha de reproduir les condicions de l'assaig de certificació EN-1317-2 realitzat per la casa comercial i s'ha de verificar que el tauler del pont suporta les màximes carreges transmeses per la barrera de seguretat, que en present projecte, han estat las carreges facilitades per HIASA recollides en la següent imatge:

MEDIDA DE CARGAS PMH-13

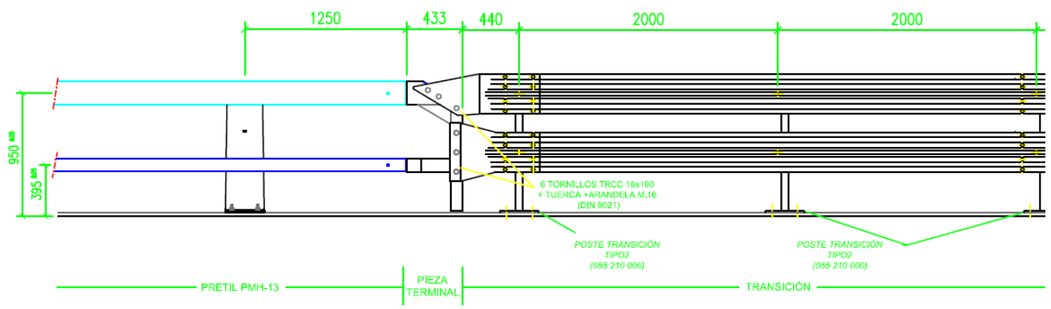
Cargas máximas que transmite el SCV en los ejes carretera:



	Máximos
Trayectoria (T/L)	
$Fx_{carretera}$ (KN)	118
$Fy_{carretera}$ (KN)	-160
Fz (KN)	78
$Mx_{carretera}$ (KNm)	-71
$My_{carretera}$ (KNm)	-44

Imatge 2. Càrregues màximes trameses, PMH-13, dades proporcionades per HIASA

Pel que fa a la transició entre sistemes de contenció s'ha produït la transició assajada per la casa comercial.



Imatge 3. Transició entre sistemes de contenció

Pont PO03939 Puig-reig BV-4406

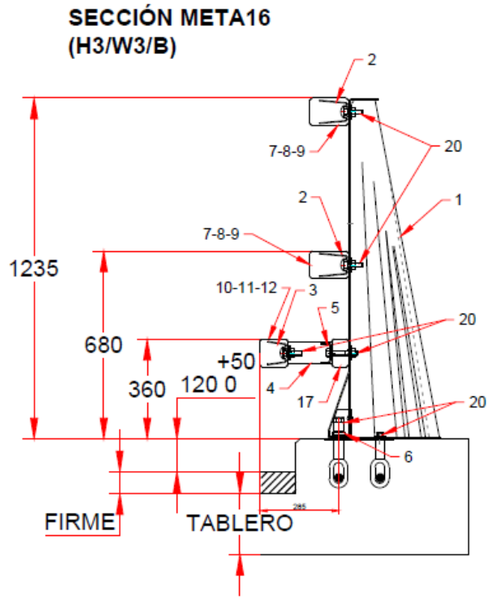
S'ha escollit un sistema de contenció comercial concret amb marcat CE per al tram de la carretera BV-4406 que compleix amb els paràmetres següents:

- Nivell de contenció:H3
- Deflexió dinàmica màxima: 0,70m
- Índex de severitat: B

El sistema de contenció de vehicles han de complir les prescripcions requerides pel present projecte i en tot cas ha de estar subjecte a la normativa vigent.

- **META16 METALESA**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Imatge 4: Secció del pretil META16 METALESA

La instal·lació de la barrera ha de reproduir les condicions de l'assaig de certificació EN-1317-2 realitzat per la casa comercial i s'ha de verificar que el tauler del pont suporta les màximes carreges transmeses per la barrera de seguretat, que en present projecte, han estat las carreges facilitades per HIASA recollides en la següent imatge:

Esfuerzos transmitidos en la base del poste en caso de accidente:

META16	
TRAYECTORIA T/L	
Fx carretera (KN)	334,83
Fy carretera (KN)	-263.71
Fz carretera (KN)	78.21
Mx carretera (KNm)	-95.21
My carretera (KNm)	-81.32

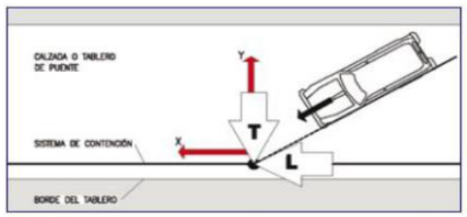
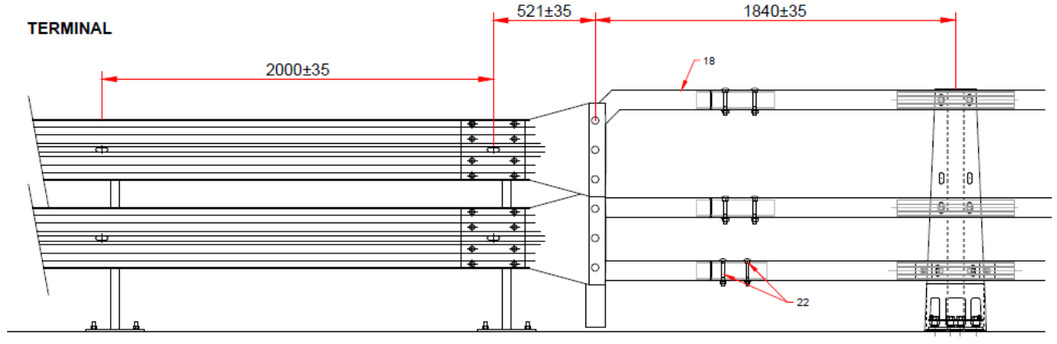


Figura nº 4. Sistema de ejes con relación al sistema de contención. Trayectoria de impacto L de los ensayos de medida de cargas

Imatge 5. Càrregues màximes trameses, META16, dades proporcionades per METALESA

Pel que fa a la transició entre sistemes de contenció s'ha produït la transició assajada per la casa comercial.



Imatge 6. Transició entre sistemes de contenció.

6.4. BARRERES

Les barreres de seguretat com sistemes de contenció de vehicles són elements de les carreteres la funció de les quals és substituir un accident de circulació per un altre de conseqüències més predictibles i menys greus, però no eviten que el mateix es produeixi, ni estan exemptes d'algun tipus de risc per als ocupants del vehicle.

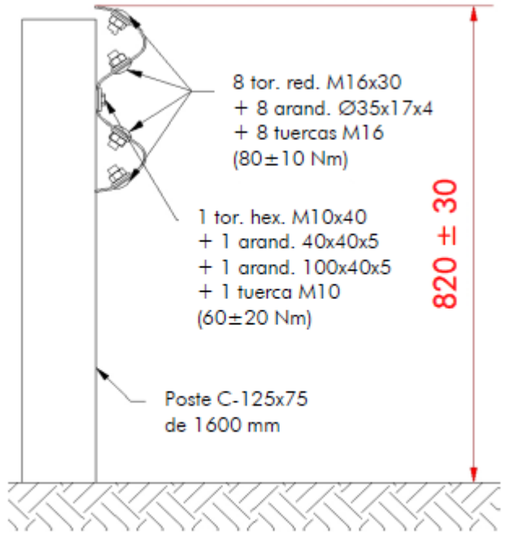
Les barreres de seguretat són dispositius que es situen al llarg dels marges exteriors de la carretera per evitar que els vehicles que surten de la calçada assoleixin un obstacle o un desnivell.

6.4.1. CRITERIS D'INSTAL·LACIÓ

Les barreres metàl·liques emprades són les següents:

- **AS-BL1.D**: Barrera de seguretat flexibles amb banda metàl·lica galvanitzada amb dues tanques sobreposades de secció doble ona i pals de perfil C separats 4 metres. Classe i nivell de contenció: Alta H1, amplada de treball W5, classe de severitat A, deflexió dinàmica 1,4m.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Perfil

Extrems:

S'abatran els extrems de la barrera de seguretat fins al terreny, d'acord amb el que marca l'ordre circular i que queda resumit als planós del Document núm. 2 del present Projecte Constructiu.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX 1: FITXES DELS SISTEMES DE CONTENCIÓ-HIASA PMH13

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

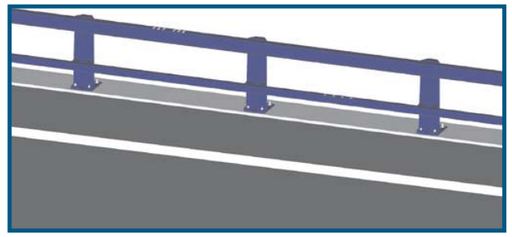
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Pretil Metálico
PMH-13
(Nivel H2 conforme a UNE-EN 1317-2)

1. CAMPO DE APLICACIÓN:

El Pretil Metálico PMH-13 es un sistema de contención de vehículos específicamente diseñado para:

- Borde de tablero de obras de paso (puentes, viaductos, …).
- Coronación de muros de sostenimiento.
- Otras obras similares.



2. COMPORTAMIENTO:

El Pretil Metálico PMH-13 ha superado los ensayos de choque a escala real según Norma Europea UNE-EN 1317-2, para el nivel de alta contención H2 (ensayo TB 51: autocar de 13.000 Kg, a 70 Km/h y 20º + ensayo TB 11: turismo de 900 Kg, a 100 Km/h y 20º).

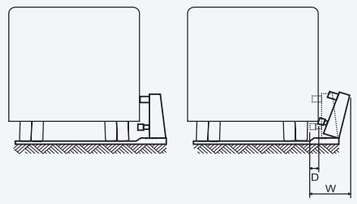
Ensayo TB 51

Autocar de 13.000 kg., a 70 km/h y 20º

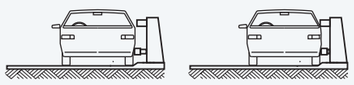
Ensayo TB 11

Turismo de 900 kg., a 100 km/h y 20º

El anclaje fusible permite el desacople de los pernos frontales de anclaje durante el impacto del vehículo pesado, sin que el tablero sufra daños relevantes. El disipador de energía tubular de la baranda inferior provee al sistema de la capacidad de reconducción y de deformación que posibilita una severidad aceptable para el vehículo ligero, el cual es incapaz de arrancar el anclaje fusible.



Comportamiento con el vehículo pesado



Comportamiento con el vehículo ligero

Hiasa Grupo Gonvarri

CE

ascquer

Certificado de Conformidad CE nº 1826-CPD-08-02-01-DR3

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

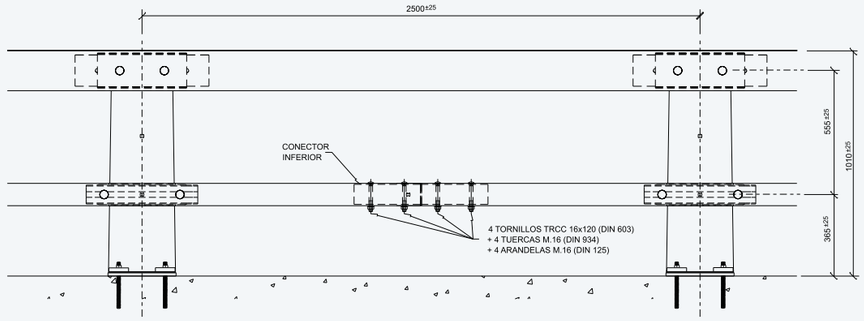
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Ficha: Nº B-38 Septiembre 2010

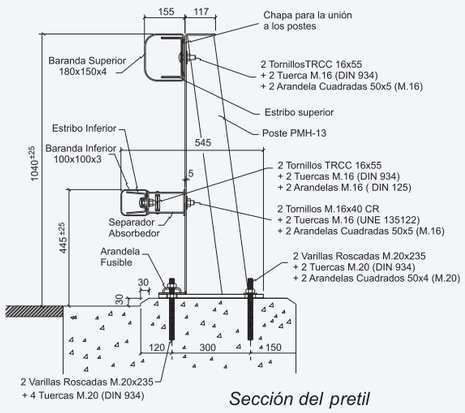
Pretil Metálico
PMH-13
(Nivel H2 conforme a UNE-EN 1317-2)

3. DESCRIPCIÓN:

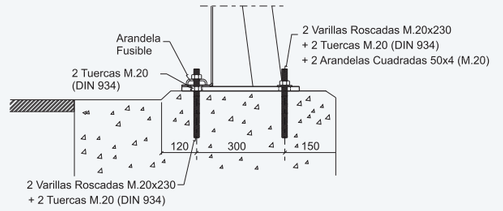
El Pretil Metálico PMH-13 está fabricado íntegramente en chapa de acero laminado en caliente, de calidad S235JR y S275JR (según UNE-EN 10025), galvanizado en caliente por inmersión (según UNE-EN ISO 1461).



El anclaje fusible está compuesto por cuatro pernos de anclaje químico embebidos directamente en el tablero y atravesando la placa base del poste y fijados a ella mediante tuercas y arandelas fusibles.



Sección del pretil



Detalle de anclaje

Hiasa Grupo Gonvarri

HIERROS Y APLANACIONES, S.A.
Polígono Industrial de Cancienes s/n.
33470 CORVERA, ASTURIAS - ESPAÑA
Tel.: (+34) 985 12 82 00 - Fax: (+34) 985 50 53 61
www.hiasa.com - E-mail: seguridadvial_hiasa@gonvarri.com

ISO 9001 BUREAU VERITAS Certification
ISO 14001 BUREAU VERITAS Certification

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX 2: FITXES DELS SISTEMES DE CONTENCIÓ-METALESA META16

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Carcaixent, 23 de Enero de 2019

DOCUMENTACIÓN TÉCNICA PRETIL METÁLICO META16

Peso por ml:

- Pretil metálico = 67kg (aprox)
- Zuncho de cimentación = 680 kg (aprox)

Esfuerzos transmitidos en la base del poste en caso de accidente:

META16	
TRAYECTORIA T/L	
Fx carretera (KN)	334,83
Fy carretera (KN)	-263.71
Fz carretera (KN)	78.21
Mx carretera (KNm)	-95.21
My carretera (KNm)	-81.32

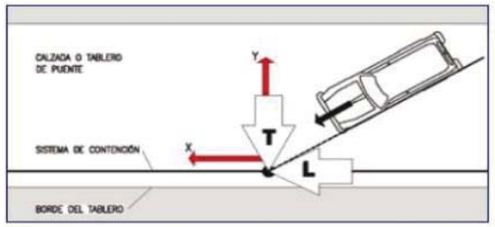


Figura nº 4. Sistema de ejes con relación al sistema de contención. Trayectoria de impacto L de los ensayos de medida de cargas

Características	
Designación	META16
Nivel de contención	H3
Ancho de trabajo Normalizado	W3 = 0.9 m
Deflexión dinámica Normalizado	D = 0.7 m
Índice de severidad	B

METALESA SEGURIDAD VIAL
Departamento de I+D+i

Ctra. Xàtiva-Silla, 1 | 46740 Carcaixent (Valencia) ESPAÑA | Tel. +34 96 246 14 69 · Fax: +34 96 246 70 09
www.metalesa.com

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX 3: FITXES DELS SISTEMES DE CONTENCIÓ-AS-BL1.D

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Barrera metálica reducida AS-BL1.D

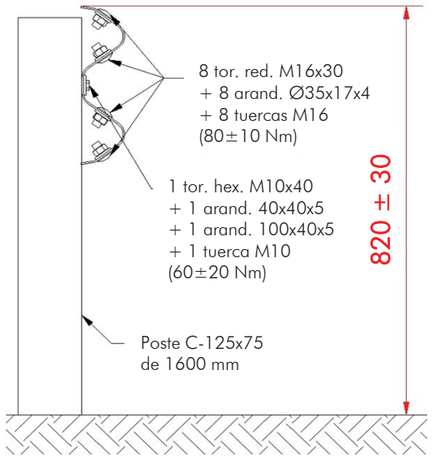
asebal

Fabricante:	**Auxiliar de Señalizaciones y Balizamientos, S. L. (Asebal)**
Dirección:	**P.I. Usila Calle 1 - Parcela 4 Naves 1 y 2 - 48490 Ugao-Miraballes (Vizcaya - España)**

Definición del Sistema:

Sistema de Contención de Vehículos para borde lateral reducido Modelo AS-BL1.D

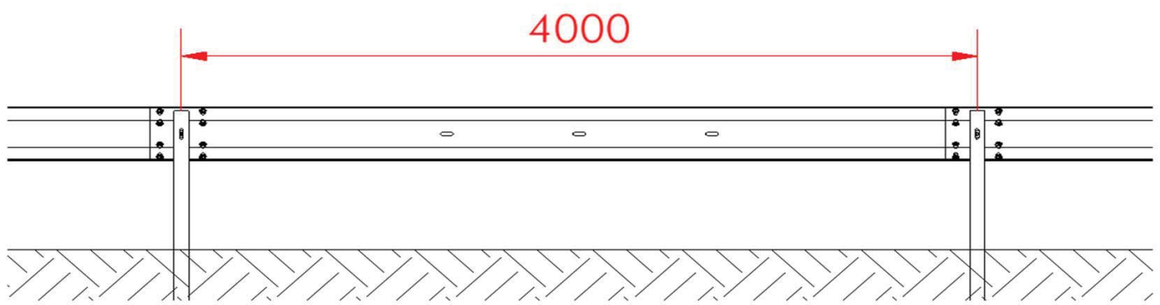
Material:	Acero S355JR UNE-EN 10025. Limitaciones: Si ≤ 0,03 %; Si + 2,5 P ≤ 0,09 %
Durabilidad:	Galvanizado en caliente por inmersión UNE-EN ISO 1461



Perfil

Desglose de Materiales por cada 4 m.

Elemento	Ud.
Barrera doble onda 4318 mm	1
Poste C-125x75 de 1600 mm	1
Tornillo redondo cuello oval M16x30 5.8	8
Tornillo hexagonal M10x40 DIN 933 8.8	1
Arandela Ø35x17x4	8
Tuerca hexagonal M16 clase 5	8
Arandela cuadrada 40x40x5	1
Arandela rectangular 100x40x5	1
Tuerca hexagonal M10 clase 5 DIN 934	1



Vista Posterior

cotas en mm

Laboratorio de ensayo	AISICO (Italia)

Parámetros de comportamiento	**UNE-EN 1317-1 y 2**
Nivel de contención	H1
Índice de severidad	A
Anchura de trabajo	W5 (1,5 m)
Máxima deflexión dinámica	1,4

Tipo de terreno:	Terreno compactado		
Códigos de los ensayos de choque:	(TB11): 1409	(TB42): 1437	
Piezas desprendidas:	Fragmentos de más de 2 Kg:	No	
	Fragmentos de más de 0,5 Kg:	No	
Condiciones especiales de instalación, mantenimiento y reparación:		No requiere	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 10: FERMS I PAVIMENTS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CONTROL DE DOCUMENTACIÓ

Versió	Data	Realitzat	Revisat	Aprovat
0	13/12/2022	DJS	JJO	JJO
1	30/06/2023	DJS	JJO	JJO

ACTUALITZACIONS

Apartat	Descripció
3	Es modificant les dades bàsiques

NOM FITXER : 230630 ANNEX 10 FERMS I PAVIMENT_V01

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 3

2. NORMATIVA 3

3. DADES BÀSIQUES DE PARTIDA 4

4. CATEGORIA DEL TRÀNSIT PESANT 4

5. VARIABLES CLIMÀTIQUES 5

6. SECCIONS DE FERM 6

- 6.1. ACCESSOS AL PONT 6
- 6.2. FERM SOBRE ESTRUCTURA 6

7. CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS 6

- 7.1. MESCLES BITUMINOSES 6
- 7.2. BETUMS ASFÀLTICS 6
- 7.3. REGS D'ADHERÈNCIA 7
- 7.4. REG D'EMPRIMACIÓ 7
- 7.5. TOT-Ú ARTIFICIAL 7

ANNEX: TRÀNSIT PONT PO02802 MARTORELL 8

ANNEX: TRÀNSIT PO03939 PUIG REIG 9

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. INTRODUCCIÓ

Els objectius del present annex són la definició, la justificació i el dimensionament de les seccions i elements que constitueixen els ferms i paviments dels ponts de la xarxa local de carreteres de la Diputació de Barcelona, concretament el pont PO03939 corresponent al pont de Puig-reig i el pont PO02802 corresponent al pont TM de Martorell per així, aconseguir:

- Proporcionar una superfície de trànsit segura, còmoda i de característiques permanents sota les càrregues repetides de trànsit durant el període de projecte.
- Resistir les sol·licitacions de trànsit previst durant el període de projecte i repartir les pressions verticals provocades per les càrregues, de manera que a l'estructura del pont tan sols arribi una petita fracció d'aquelles, compatible amb la seva capacitat de suport.
- Protegir l'estructura de la intempèrie i possible infiltracions degudes a precipitacions.

2. NORMATIVA

Les bases normatives que s'empren per a complir l'objecte del present annex són les que es relacionen a continuació:

- L'Ordre FOM/3460/2003 del 28 de novembre per la que s'aprova la Norma 6.1 IC "Seccions de ferm", que deroga l'ordre del 23 de maig de 1989 del llavors Ministeri de Obres Públiques i Urbanisme per la que es va aprovar la instrucció 6.1 i 3-IC "Seccions de ferm".
- Revisions d'un cert número d'articles del mencionat PG-3/75, que es relacionen a continuació:
  - Inclosos en l'Ordre Circular 10/2002 del 30 de setembre de 2002 sobre Seccions de Ferm i Capes Estructurals en el seu annex 2 "Capes Estructurals de Ferm", s'han revisat els articles següents:510, "Tot-u" (en substitució dels articles 500 i 501 aprovats por Ordre Ministerial del 31 de juliol de 1986).
  - 512, "Sòls estabilitzats in situ" (en substitució dels articles 510 i 511 de l'Ordre Circular 297/88 T).
  - 513, "Materials tractats amb ciment (sol ciment i grava ciment)" (en substitució dels articles 512 i 513 aprovats per Ordre Ministerial del 6 de febrer de 1976).
  - 551, "Formigó magre vibrat" (en substitució de l'article 517 de l'Ordre Ministerial del 31 de juliol de 1986).
- Per Ordre Ministerial de 27 de desembre de 1.999 (B.O.E. de 22 de gener de 2.000), s'han revisat els articles següents:
  - 200, "Cales per a estabilització de sòls".
  - 202, "Ciments".
  - 211, "Betums asfàltics".
  - 212, "Betum fluïdificat per a regs d'emprimació".
  - 213, "Emulsions bituminoses".
  - 214, "Betums fluxats".
  - 215, "Betums asfàltics modificats amb polímers".
  - 216, "Emulsions bituminoses modificades amb polímers".
- L'Orde Circular 297/88T, del 29 de Març de 1.988, sobre estabilització de sòls "in situ" i tractaments superficials amb lligams hidrocarbonats ha revisat els següents articles:
  - 533, "Tractaments superficials mitjançant regs amb graveta" (abans "Macadam per penetració amb lligams bituminosos viscosos").
- L'Ordre FOM/1382/2002, de 16 de maig, per la que s'actualitzen determinats articles del Plec de Prescripcions Tècniques Generales per a Obres de Carreteres i Ponts relatius a la construcció d'explanacions, drenatges i cimentacions, dins dels articles que modifica es troben els següents:
  - 320, "Excavació de l'explanació i préstecs".
  - 330, "Terraplens".
  - 331, "Pedraplens".
  - 340, "Terminació i Refinament de l'Esplanada".

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- L'Ordre Circular 5/2001 sobre Regs auxiliars, mescles bituminoses i paviments de formigó, que contenen la redacció dels següents articles del PG-3:
  - 530, "Regs d'emprimació".
  - 531, "Regs d'adherència".
  - 532, "Regs de curat".
  - 540, "Beurades bituminoses".
  - 542, "Mescles bituminoses en calent".
  - 543, "Mescles bituminoses discontínues en calent per a capes de rodadura".
  - 550, "Paviments de formigó vibrat".
- O.C. 21/2007 Sobre l'ús i especificacions que han de complir els lligants i mescles bituminoses que incorporen cautxú procedent de pneumàtics fora d'ús (NFU).
- O.C. 24/08 que modifica els articles 542 "Mescles bituminoses en calent tipus formigó bituminós" i 543 "Mescles bituminoses per a capes de trànsit. Mescles drenants i discontínues".
- OC 29/2011, sobre el "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3). Ligantes bituminosos y microaglomerados en frío."
- OC 21bis/2009, sobre "betunes mejorados con caucho 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."

3. DADES BÀSIQUES DE PARTIDA

Les dades bàsiques de la carretera BV 2433

- Tipus de Xarxa: Local
- Tipus de via: Carretera convencional 1+1
- Tipus de terreny: Pla
- Velocitat de projecte: 70 km/h
- Secció tipus: 6/8

Les dades bàsiques de la carretera BV 4406

- Tipus de Xarxa: Local
- Tipus de via: Carretera convencional 1+1
- Tipus de terreny: Pla
- Velocitat de projecte: 50 km/h
- Secció tipus: 6/7

4. CATEGORIA DEL TRÀNSIT PESANT

La categoria del trànsit pesant d'una carretera ve determinada per la intensitat mitjana diària de vehicles pesants que presenta el carril de projecte en l'any de la seva posada en servei, segons la taula que s'observa a continuació:

CATEGORIA DE TRÀNSIT PESANT	T00	T0	T1	T2	T31	T32	T41	T42
IMDp (vehicles pesants/dia)	≥ 4.000	< 4.000 ≥ 2.000	< 2.000 ≥ 800	< 800 ≥ 200	< 200 ≥ 100	< 100 ≥ 50	< 50 ≥ 25	< 25

Taula 1. Categories de trànsit pesant segons la Norma 6.1-IC "Seccions de ferm".

De la consulta de l'Annex : Trànsit del present annex, s'obté que la IMD del tram de la carretera BV 2433 objecte de projecte per a l'any de posada en servei (2024) és de 4256 veh/dia i que el % de vehicles pesants que hi circulen és del 17,38%. També s'obté que la IMD del tram de la carretera BV 2433 objecte de projecte per a l'any de prognosi de20 anys (2044) és de 5665 veh/dia.

De la consulta de l'Annex : Trànsit del present annex, s'obté que la IMD del tram de la carretera BV 4406 objecte de projecte per a l'any de posada en servei (2024) és de 276 veh/dia i que el % de vehicles pesants que hi circulen és del 12,50%. També s'obté que la IMD del tram de la carretera BV 2433 objecte de projecte per a l'any de prognosi de 20 anys (2044) és de 367 veh/dia.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Es determina la IMDp pel carril de projecte tenint en compte el repartiment de sentits de circulació del 50% i s'obté:

ANY	IMD	% PESANTS	TAXA CREIXEMENT	CARRETERA	REPARTIMENT PER CARRILS
2044	5.665	17,38%	1,44 % a partir 2017	BV-2433	0,5

IMD de veh.pesants corresponent a l'any de posada en servei: ANY HORITZÓ = 2044

IMD (2044) = **5665 veh/dia**

Per tant, s'estima en 5665 vehicles per dia, la IMD de la carretera BV-2433 a l'any de la seva posada en servei: 2044

IMD (PESANTS 2044) = **985 veh p/dia**
492 vehicles pesants per dia i carril de projecte

Categories de Trànsit pesant	IMDp
T00	IMDp > 4000
T0	4000 > IMDp > 2000
T1	**2000 > IMDp > 800**
T2	800 > IMDp > 200
T31	200 > IMDp > 100
T32	100 > IMDp > 50
T4	IMDp < 50

Pel tram de la carretera BV-2433 objecte d'estudi, es considera una categoria de trànsit pesant T1.

Pont PO02808 Martorell

ANY	IMD	% PESANTS	TAXA CREIXEMENT	CARRETERA	REPARTIMENT PER CARRILS
2044	367	12,50%	1,44 % a partir 2021	BV-4406	0,5

IMD de veh.pesants corresponent a l'any de posada en servei: ANY HORITZÓ = 2044

IMD (2044) = **367 veh/dia**

Per tant, s'estima en 366,789132200875 vehicles per dia, la IMD de la carretera BV-4406 a l'any de la seva posada en servei: 2044

IMD (PESANTS 2044) = **46 veh p/dia**
23 vehicles pesants per dia i carril de projecte

Categories de Trànsit pesant	IMDp
T00	IMDp > 4000
T0	4000 > IMDp > 2000
T1	2000 > IMDp > 800
T2	800 > IMDp > 200
T31	200 > IMDp > 100
T32	100 > IMDp > 50
T4	**IMDp < 50**

Pel tram de la carretera BV-4406 objecte d'estudi, es considera una categoria de trànsit pesant T4.

Pont PO03939 Puig Reig

5. VARIABLES CLIMÀTIQUES

La Norma 6.1-IC considera les temperatures a les que s'arriba i la precipitació mitjana anual.

S'estableixen tres zones estivals en efecte d'escollir el betum asfàltic i de fixar la relació ponderal pols mineral/betum en les mescles bituminoses. En funció de la precipitació mitjana anual, major o menor de 800 mm, s'estableixen dues zones pluviomètriques: plujosa i poc plujosa, respectivament.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Les característiques climàtiques referents al present projecte, segons les figures que proporciona la Instrucció són les següents:

- Zona tèrmica estival mitjana
- Zona poc plujosa

6. SECCIONS DE FERM

En l'elecció de les seccions de ferms a disposar s'ha tingut en compte les particularitats del projecte. La rasant a l'estructura existent, per necessitats estructurals de la millora dels sistemes de contenció i del drenatge de l'estructura. Per aquest motiu s'ha de realitzar cunyes de transició de ferm en els dos accessos dels ponts. Es detalla a continuació les seccions emprades:

6.1. ACCESSOS AL PONT

Tenint en compte la variació de la rasant actual als ponts s'han projectat les cunyes de transició de ferm.

Les capes de ferm a disposar als accessos són:

- 3 cm de mescla bituminosa BBTM 11B PMB 45/80-65 (BM-3C)
- Reg d'adherència C60B 3/B2 ADHH, 0.5kg/m2
- 5 cm de mescla bituminosa en calent AC16 bin B 50/70 S
- Reg d'adherència C60B3/B2 ADHH, 0.5kg/m2
- Variable cm de mescla bituminosa en calent AC22 base B 50/70 G
- Reg d'imprimació C50BF5 IMP
- Variable cm de tot-u

6.2. FERM SOBRE ESTRUCTURA

- 3 cm de mescla bituminosa BBTM 11B PMB 45/80-65 (BM-3C)
- Reg d'adherència C60B3/B2 ADH, 0.5kg/m2
- 5 cm de mescla bituminosa en calent AC16 bin B 50/70 S
- 3 mm de SORRA-BETUM
- Impermeabilització amb 3 mm de sorra betum i morter bituminós

7. CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

7.1. MESCLES BITUMINOSES

S'utilitzaran mescles bituminoses en calent BBTM 11B, AC16 bin B 50/70 S i AC22 base B 50/70 G.

El fus granulomètric d'aquestes mescles compliran el que estableix als articles vigents 542 i 543 del PG-3.

7.2. BETUMS ASFÀLTICS

Per a escollir el tipus de betum asfàltic s'ha de tenir el compte la capa de mescla, la categoria de trànsit i la zona tèrmica estival. Segons la figura 3 de la Norma 6.1-I.C "Seccions de ferm" (de la Direcció General de Carreteres del Ministeri de Foment), la zona de projecte es troba a una zona tèrmica estival mitjana. Els betums seran seleccionats entre els que s'indiquen en la taula 542.1 i 543.1, les especificacions dels quals es recullen en l'article 211 del PG-3 en el cas de betums de penetració, i en l'article 212 si es tracten de betums modificats amb polímers. Tenint en compte tot això, els betums emprats són:

- Lligant hidrocarbonat PMB 45/80-65 per a la mescla BBTM 11A.
- Lligant hidrocarbonat 50/70 per a la mescla AC22 bin S i AC22 base G.

Els percentatges de betum per a cada tipus de mescla projectada són els següents:

- Capa de trànsit: BBTM 11A 5,5%
- Capa de intermèdia: AC16 bin S 4,3%

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Capa base AC22 base G 3,9%

7.3. REGS D'ADHERÈNCIA

Es defineix com a reg d'adherència, l'aplicació d'una emulsió bituminosa sobre una capa tractada amb lligants hidrocarbonats o conglomerants hidràulics, prèvia a la col·locació sobre aquesta de qualsevol mena de capa bituminosa que no sigui un tractament superficial amb graveta o una beurada bituminosa. Es col·locaran únicament regs de tipus termoadherent.

Entre dues capes de mescles bituminoses contínues s'aplicarà un reg termoadherent amb una emulsió asfàltica tipus C50BP4 TER amb les següents dotacions:

- Per les mescles bituminoses en calent, (AC) al 60% de betum amb dotació de 0,60 kg/m2.

- Per les mescles drenats i discontínues (P, BBTM) al 65% de betum amb dotacions de 0,5 kg/m2 sobre ferm nou i 0,7 kg/m2 sobre ferm vell.

7.4. REG D'EMPRIMACIÓ

Es defineix com a reg d'emprimació, l'aplicació d'un lligant hidrocarbonat sobre una capa granular, prèvia a la col·locació sobre aquesta, d'una capa o d'un tractament bituminós. El reg d'emprimació serà del tipus C50BF5 IMP i complirà allò establert per l'article 530 Recs d'imprimació del PGI10.

7.5. TOT-Ú ARTIFICIAL

Per a l'execució d'aquesta unitat d'obra es tindrà en compte el que estableix l'article 510 Tot -ú del PGI10.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX: TRÀNSIT PONT PO02802 MARTORELL

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1. OBJECTE 2
2. PROGNOSI DE FUTUR 2
- 2.1. ESCENARIS DE CREIXEMENT 2
- 2.2. EVOLUCIÓ DE LA IMD 2
3. CATEGORIA DE TRÀNSIT 3
APÈNDIX 1: FITXES DELS AFORAMENTS 4

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. OBJECTE

El present estudi de trànsit correspon al projecte constructiu de "Conservació d'elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022" i té per objecte estimar la intensitat mitjana diària de vehicles i determinar els nivells de servei del tram citat de carretera per a cada any des de la posada en servei fins a l'any horitzó.

L'any previst de posada en funcionament del pont és el 2024, mentre que l'any horitzó serà el 2044.

Per a la concreció de les intensitats de trànsit en aquest sector; s'han recopilat dades d'IMD del pla d'aforaments de la xarxa de la Generalitat de Catalunya de l'any 2008, la darrera que està publicada a la plana web http://territori.gencat.cat/. A partir d'aquestes dades s'ha dut a terme una pronòstic de trànsit per preveure la demanda futura.

El present estudi s'ha basat en els requeriments del *PLP-03v08 Plec de prescripcions per a l'assistència tècnica a la redacció de projectes – Carreteres.*

Els escenaris que es tenen en compte en aquest estudi son el següents:

- Escenari any 2022: Situació actual.
- Escenari any 2024: Any de posada en servei del condicionament.
- Escenari any 2044 Any horitzó.

2. PROGNOSI DE FUTUR

2.1. ESCENARIS DE CREIXEMENT

Es proposa un 4t escenari dels tres escenaris de creixement per a la prognosi de trànsit del *Plec de prescripcions per a l'assistència tècnica a la redacció de projectes PLP-03v08,* amb una hipòtesi que s'adapta a les particularitats de les particularitats de la ORD FOM/3310/2010 que presenta increments molt més moderats:

Escenari 4: Escenari segons les mesures del Ministeri de Fonament.

Ordre FOM/3317/2010, de 17 de desembre, per la que s'aprova la *"Instrucción sobre las medidas específicas para la mejora de la eficiencia en la ejecución de las obras públicas de infraestructuras ferroviarias, carreteras y aeropuertos del Ministerio de Fomento".* Els increments de trànsit a utilitzar en els estudis de trànsit, a efectes de definir la necessitat de carrils addicionals en rampa, tercers carrils per qüestió de capacitat, la categoria del ferm, així com qualsevol altra qüestió de la geometria de la carretera seran les següents:

Incrementos de tráfico a utilizar en estudios

Período	Incremento anual acumulativo
2010 – 2012	1,08 %
2013 – 2016	1,12 %
2017 en adelante	1,44 %

Taula d'Increments de trànsit segons el Ministeri de Fonament.

L'escenari 4 és el que millor s'adapta a la carretera a dimensionar.

2.2. EVOLUCIÓ DE LA IMD

Tenint en compte l'exposat en el apartat anterior; l'evolució de la IMD del tram de la carretera BV-2433 objecte d'estudi des de 'any de posada en servei (2024) fins al final de la seva vida útil (2044) és la següent:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Creixement IMD

ANY	IMD (veh/dia)	
2008	3.762	Dada real
2009	3.762	
2010	4.300	Dada real
2011	4.300	
2012	3.515	Dada real
2013	3.515	
2014	3.317	Dada real
2015	3.317	
2016	3.342	Dada real
2017	3.342	
2018	3.906	Dada real
2019	3.962	+1,44% respecte any anterior
2020	4.019	
2021	4.077	
2022	4.136	
2023	4.195	
2024	4.256	Any previst posada en servei
2025	4.317	
2026	4.379	
2027	4.442	
2028	4.506	
2029	4.571	
2030	4.637	
2031	4.704	
2032	4.772	
2033	4.840	
2034	4.910	
2035	4.981	
2036	5.052	
2037	5.125	
2038	5.199	
2039	5.274	
2040	5.350	
2041	5.427	
2042	5.505	
2043	5.584	
2044	5.665	Prognosi 20 anys

Taula d'Evolució IMD Escenari MFOM

3. CATEGORIA DE TRÀNSIT

ANY	IMD	% PESANTS	TAXA CREIXEMENT	CARRETERA	REPARTIMENT PER CARRILS
2044	5.665	17,38%	1,44 % a partir 2017	BV-2433	0,5

IMD de veh.pesants corresponent a l'any de posada en servei: ANY HORITZÓ = 2044

IMD (2044) = **5665 veh/dia**

Per tant, s'estima en 5665 vehicles per dia, la IMD de la carretera BV-2433 a l'any de la seva posada en servei: 2044

IMD (PESANTS 2044) = **985 veh p/dia**

492 vehicles pesants per dia i carril de projecte

Categories de Trànsit pesant	IMDp
T00	IMDp > 4000
T0	4000 > IMDp > 2000
T1	**2000 > IMDp > 800**
T2	800 > IMDp > 200
T31	200 > IMDp > 100
T32	100 > IMDp > 50
T4	IMDp < 50

Pel tram de la carretera BV-2433 objecte d'estudi, es considera una categoria de trànsit pesant T1.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX 1: FITXES DELS AFORAMENTS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

INTENSITATS DE TRÀNSIT

Carretera: BV-2433 Carretera del Pou del Merli a Castellví de Rosanes

PQI	PQF	Origen	Final
0	1.450	Bucle de la B-224 (PQ 24.900)	Intersecció amb la nova carretera
1.450	2.550	Intersecció amb la nova carretera	C-243b (PQ 2.585)

Estació	PQ Aforament	Categoria	Origen	Final
EA00333	1.325	Secundària	B-224	Intersecció amb la nova carretera
EA00681	2.100	Secundària	Intersecció amb la nova carretera	C-243b

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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

INTENSITATS DE TRÀNSIT

Codi d'estació: **EA00333** PQ Inicial: **0+000** PQ Aforament: **1+325** PQ Final: **1+530** IFA: **100 %**

Evolució IMD	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
	3.762	3.762	4.300	4.300	3.515	3.515	3.317	3.317	3.342	3.342

Any: **2018**	gener	febrer	març	abril	maig	juny	juliol	agost	set.	octubre	nov.	dec.	total
DIES AFORATS													
dies d'aforament	0	0	0	7	0	0	0	0	2	7	0	0	16
dilluns a divendres	0	0	0	5	0	0	0	0	0	5	0	0	10
dissabtes	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	3
diumenges	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	3
INTENSITATS MITJANES													
IMD	0	0	0	3.930	0	0	0	0	642	3.892	0	0	3.906
IMD dilluns a divendres	0	0	0	4.601	0	0	0	0	0	4.517	0	0	4.558
IMD dissabtes	0	0	0	2.576	0	0	0	0	2.624	2.781	0	0	2.660
IMD diumenges	0	0	0	1.931	0	0	0	0	1.870	1.879	0	0	1.893
INTENSITATS MITJANES DE PESANTS													
IMD	0	0	0	666	0	0	0	0	62	694	0	0	679
IMD dilluns a divendres	0	0	0	848	0	0	0	0	0	870	0	0	859
IMD dissabtes	0	0	0	246	0	0	0	0	271	313	0	0	277
IMD diumenges	0	0	0	177	0	0	0	0	166	196	0	0	180
INTENSITATS MITJANES DE MOTOS													
IMD	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
IMD dilluns a divendres	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
IMD dissabtes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
IMD diumenges	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FACTORS													
Factor L				0,9907						1,0091			1,0000
Factor S													0,8570
FACTORS DE PESANTS													
Factor L				1,0130						0,9874			1,0000
Factor S													0,7903
FACTORS DE MOTOS													
Factor L	Error: no se pudo mostrar el subinforme.												
Factor S													

VOLUM PER SENTIT				
Sentit A	49,43%	48,69%	50,02%	49,65%
Sentit B	50,57%	51,31%	49,98%	50,35%
VOLUM DE PESANT PER SENTIT				
Sentit A	68,73%	84,44%	70,72%	70,39%
Sentit B	31,27%	15,56%	29,28%	29,61%
VOLUM DE MOTOS PER SENTIT				
Sentit A				
Sentit B				
VOLUM PER DIA DE LA SETMANA				
dilluns	16,04%	0,00%	15,58%	14,61%
dimarts	16,47%	0,00%	16,59%	15,27%
dimecres	17,03%	0,00%	16,49%	15,49%
dijous	17,39%	0,00%	17,00%	15,89%
divendres	16,69%	0,00%	17,25%	15,68%
dissabte	9,36%	58,39%	10,21%	13,47%
diumenge	7,02%	41,61%	6,90%	9,59%
VOLUM DE PESANTS PER DIA DE LA SETMANA				
dilluns	17,74%	0,00%	16,72%	16,46%
dimarts	18,62%	0,00%	17,77%	17,39%
dimecres	17,78%	0,00%	18,14%	17,18%
dijous	19,54%	0,00%	18,14%	18,00%
divendres	17,25%	0,00%	18,76%	17,23%
dissabte	5,28%	62,01%	6,44%	8,34%
diumenge	3,80%	37,99%	4,04%	5,41%
VOLUM DE MOTOS PER DIA DE LA SETMANA				
dilluns				
dimarts				
dimecres				
dijous				
divendres				
dissabte				
diumenge				

INTENSITATS DE TRÀNSIT

Data del llistat: *08/04/2022*
Pàgina: *3*

CLASSIFICACIÓ DELS VEHICLES

Classe A: tme, frg, 4x4	80,37%	84,91%	77,51%	79,40%
Classe B: 2e. rígids	13,17%	9,12%	13,79%	13,15%
Classe C: arti. lleugers	0,84%	0,07%	1,23%	0,96%
Classe D: arti. pesants	1,08%	0,00%	1,07%	0,99%
Classe E: autob. autocars	1,87%	0,53%	1,74%	1,71%
Classe F: sense classificació	2,69%	5,36%	4,66%	3,80%
Classe G: bici. motos lleug.	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%

HORA PUNTA

Dia	13	29	5	13
Hora	15	14	15	15
Volum	408	236	403	408

HORES 30-50-100

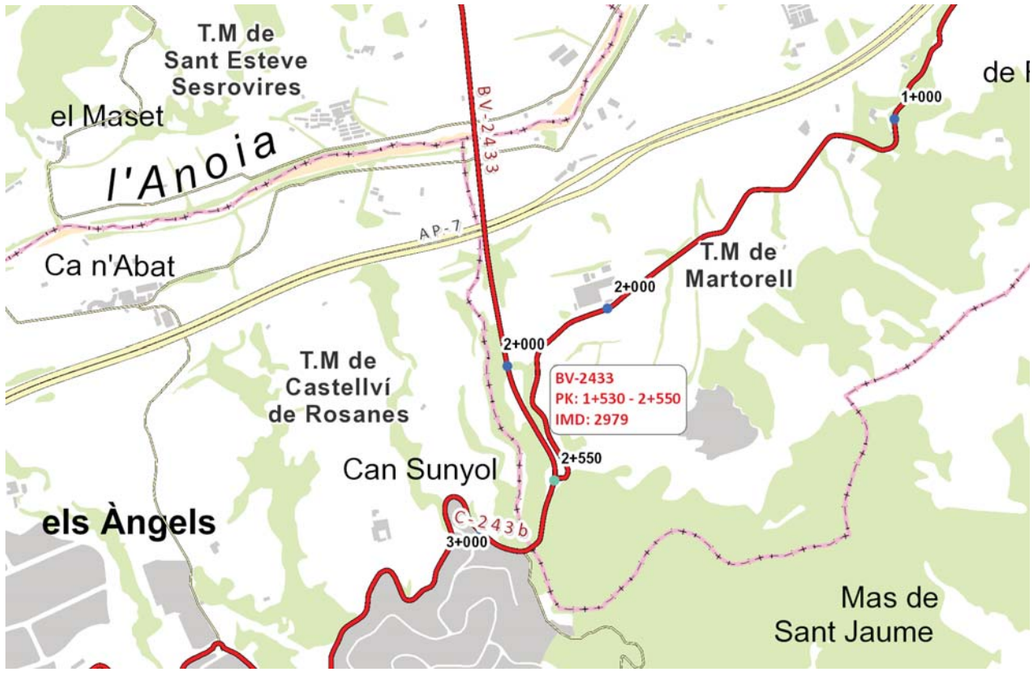
Hora 30	Dia: 01/10/2018	Hora: 18	Volum: 322
Hora50	Dia: 13/04/2018	Hora: 8	Volum: 306
Hora 100	Dia: 04/10/2018	Hora: 8	Volum: 306
	Dia: 13/04/2018	Hora: 13	Volum: 248

VELOCITATS

0 -50	9,06%	3,49%	5,26%	6,34%
51 - 90	56,23%	54,98%	63,22%	56,33%
91 - 100	15,99%	19,14%	19,66%	17,13%
101 - 120	15,04%	17,71%	6,99%	16,13%
>120	3,68%	4,67%	4,87%	4,07%

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

INTENSITATS DE TRÀNSIT



Carretera: BV-2433 Carretera del Pou del Merli a Castellví de Rosanes

PQI	PQF	Origen	Final
0	1.450	Bucle de la B-224 (PQ 24.900)	Intersecció amb la nova carretera
1.450	2.550	Intersecció amb la nova carretera	C-243b (PQ 2.585)

Estació	PQ Aforament	Categoria	Origen	Final
EA00333	1.325	Secundària	B-224	Intersecció amb la nova carretera
EA00681	2.100	Secundària	Intersecció amb la nova carretera	C-243b

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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

INTENSITATS DE TRÀNSIT

Codi d'estació: **EA00681** PQ Inicial: **1+530** PQ Aforament: **2+100** PQ Final: **2+550** IFA: **50 %**

Evolució IMD	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
	3.407	3.407	2.750	2.750	3.015	3.015	3.151	3.151	2.435	2.435

Any: **2021**	gener	febrer	març	abril	maig	juny	juliol	agost	set.	octubre	nov.	dec.	total
DIES AFORATS													
dies d'aforament	0	0	0	0	0	6	0	0	0	6	0	0	12
dilluns a divendres	0	0	0	0	0	5	0	0	0	5	0	0	10
dissabtes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
diumenges	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	2
INTENSITATS MITJANES													
IMD	0	0	0	0	0	2.908	0	0	0	2.490	0	0	2.699
IMD dilluns a divendres	0	0	0	0	0	3.754	0	0	0	3.231	0	0	3.492
IMD dissabtes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
IMD diumenges	0	0	0	0	0	1.589	0	0	0	1.273	0	0	1.431
INTENSITATS MITJANES DE PESANTS													
IMD	0	0	0	0	0	367	0	0	0	360	0	0	363
IMD dilluns a divendres	0	0	0	0	0	500	0	0	0	488	0	0	494
IMD dissabtes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
IMD diumenges	0	0	0	0	0	67	0	0	0	77	0	0	72
INTENSITATS MITJANES DE MOTOS													
IMD	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
IMD dilluns a divendres	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
IMD dissabtes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
IMD diumenges	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FACTORS													
Factor L						0,9302				1,0808			1,0000
Factor S													0,7728
FACTORS DE PESANTS													
Factor L						0,9880				1,0123			1,0000
Factor S													0,7351
FACTORS DE MOTOS													
Factor L	Error: no se pudo mostrar el subinforme.												
Factor S													

VOLUM PER SENTIT			
Sentit A	49,80%	49,51%	49,67%
Sentit B	50,20%	50,49%	50,33%
VOLUM DE PESANT PER SENTIT			
Sentit A	49,67%	49,80%	49,73%
Sentit B	50,33%	50,20%	50,27%
VOLUM DE MOTOS PER SENTIT			
Sentit A			
Sentit B			
VOLUM PER DIA DE LA SETMANA			
dilluns	18,00%	17,90%	17,95%
dimarts	18,58%	18,31%	18,45%
dimecres	17,88%	18,57%	18,20%
dijous	18,63%	18,68%	18,65%
divendres	19,11%	19,23%	19,16%
dissabte	0,00%	0,00%	0,00%
diumenge	7,81%	7,31%	7,58%
VOLUM DE PESANTS PER DIA DE LA SETMANA			
dilluns	19,61%	18,76%	19,19%
dimarts	20,74%	18,12%	19,44%
dimecres	18,52%	19,75%	19,13%
dijous	19,14%	21,22%	20,17%
divendres	19,38%	19,08%	19,23%
dissabte	0,00%	0,00%	0,00%
diumenge	2,61%	3,06%	2,83%
VOLUM DE MOTOS PER DIA DE LA SETMANA			
dilluns			
dimarts			
dimecres			
dijous			
divendres			
dissabte			
diumenge			

INTENSITATS DE TRÀNSIT

CLASSIFICACIÓ DELS VEHICLES

Classe A: tme, frg, 4x4	83,01%	86,14%	84,44%
Classe B: 2e. rígids	8,53%	9,61%	9,03%
Classe C: arti. lleugers	0,54%	1,14%	0,82%
Classe D: arti. pesants	1,33%	1,59%	1,45%
Classe E: autob. autocars	1,47%	1,52%	1,49%
Classe F: sense classificació	5,13%	0,00%	2,77%
Classe G: bici. motos lleug.	0,00%	0,00%	0,00%

HORA PUNTA

Dia	8	22	8
Hora	8	15	8
Volum	317	304	317

HORES 30-50-100

Hora 30	Dia: 10/06/2021	Hora: 9	Volum: 258		
Hora50	Dia: 08/06/2021	Hora: 11	Volum: 234		
Hora 100	Dia: 25/10/2021	Hora: 18	Volum: 191		

VELOCITATS

0 -50	6,73%	4,99%	5,92%
51 - 90	87,40%	90,18%	88,50%
91 - 100	4,13%	4,12%	4,12%
101 - 120	1,58%	0,66%	1,35%
>120	0,16%	0,06%	0,11%

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX: TRÀNSIT PO03939 PUIG REIG

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1. OBJECTE 2

2. PROGNOSI DE FUTUR 2

- 2.1. ESCENARIS DE CREIXEMENT 2
- 2.2. EVOLUCIÓ DE LA IMD 2

3. CATEGORIA DE TRÀNSIT 3

APÈNDIX 1: FITXES DELS AFORAMENTS 4

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. OBJECTE

El present estudi de trànsit correspon al projecte constructiu de "Conservació d'elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022" i té per objecte estimar la intensitat mitjana diària de vehicles i determinar els nivells de servei del tram citat de carretera per a cada any des de la posada en servei fins a l'any horitzó.

L'any previst de posada en funcionament del pont és el 2024, mentre que l'any horitzó serà el 2044.

Per a la concreció de les intensitats de trànsit en aquest sector; s'han recopilat dades d'IMD del pla d'aforaments de la xarxa de la Generalitat de Catalunya de l'any 2011, la darrera que està publicada a la plana web http://territori.gencat.cat/. A partir d'aquestes dades s'ha dut a terme una pronòstic de trànsit per preveure la demanda futura.

El present estudi s'ha basat en els requeriments del *PLP-03v08 Plec de prescripcions per a l'assistència tècnica a la redacció de projectes – Carreteres.*

Els escenaris que es tenen en compte en aquest estudi son el següents:

- Escenari any 2022: Situació actual.
- Escenari any 2024: Any de posada en servei del condicionament.
- Escenari any 2044 Any horitzó.

2. PROGNOSI DE FUTUR

2.1. ESCENARIS DE CREIXEMENT

Es proposa un 4t escenari dels tres escenaris de creixement per a la prognosi de trànsit del *Plec de prescripcions per a l'assistència tècnica a la redacció de projectes PLP-03v08,* amb una hipòtesi que s'adapta a les particularitats de les particularitats de la ORD FOM/3310/2010 que presenta increments molt més moderats:

Escenari 4: Escenari segons les mesures del Ministeri de Fonament.

Ordre FOM/3317/2010, de 17 de desembre, per la que s'aprova la *"Instrucción sobre las medidas específicas para la mejora de la eficiencia en la ejecución de las obras públicas de infraestructuras ferroviarias, carreteras y aeropuertos del Ministerio de Fomento".* Els increments de trànsit a utilitzar en els estudis de trànsit, a efectes de definir la necessitat de carrils addicionals en rampa, tercers carrils per qüestió de capacitat, la categoria del ferm, així com qualsevol altra qüestió de la geometria de la carretera seran les següents:

Incrementos de tráfico a utilizar en estudios

Período	Incremento anual acumulativo
2010 – 2012	1,08 %
2013 – 2016	1,12 %
2017 en adelante	1,44 %

Taula d'Increments de trànsit segons el Ministeri de Fonament.

L'escenari 4 és el que millor s'adapta a la carretera a dimensionar.

2.2. EVOLUCIÓ DE LA IMD

Tenint en compte l'exposat en el apartat anterior; l'evolució de la IMD del tram de la carretera BV-4406 objecte d'estudi des de l'any de posada en servei (2024) fins al final de la seva vida útil (2044) és la següent:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Creixement IMD

ANY	IMD (veh/dia)	
2011	316	Dada real
2012	316	Dada real
2013	238	Dada real
2014	238	Dada real
2015	245	Dada real
2016	245	Dada real
2017	272	Dada real
2018	272	Dada real
2019	266	Dada real
2020	266	Dada real
2021	264	Dada real
2022	268	+1,44% respecte any anterior
2023	272	
2024	276	Any previst posada en servei
2025	280	
2026	284	
2027	288	
2028	292	
2029	296	
2030	300	
2031	305	
2032	309	
2033	313	
2034	318	
2035	323	
2036	327	
2037	332	
2038	337	
2039	341	
2040	346	
2041	351	
2042	356	
2043	362	
2044	367	Prognosi 20 anys

Taula d'Evolució IMD Escenari MFOM

3. CATEGORIA DE TRÀNSIT

ANY	IMD	% PESANTS	TAXA CREIXEMENT	CARRETERA	REPARTIMENT PER CARRILS
2044	367	12,50%	1,44 % a partir 2021	BV-4406	0,5

IMD de veh.pesants corresponent a l'any de posada en servei: ANY HORITZÓ = 2044

IMD (2044) = **367 veh/dia**

Per tant, s'estima en 366,789132200875 vehicles per dia, la IMD de la carretera BV-4406 a l'any de la seva posada en servei: 2044

IMD (PESANTS 2044) = **46 veh p/dia**
23 vehicles pesants per dia i carril de projecte

Categories de Trànsit pesant	IMDp
T00	IMDp > 4000
T0	4000 > IMDp > 2000
T1	2000 > IMDp > 800
T2	800 > IMDp > 200
T31	200 > IMDp > 100
T32	100 > IMDp > 50
T4	**IMDp < 50**

Pel tram de la carretera BV-4406 objecte d'estudi, es considera una categoria de trànsit pesant T4.

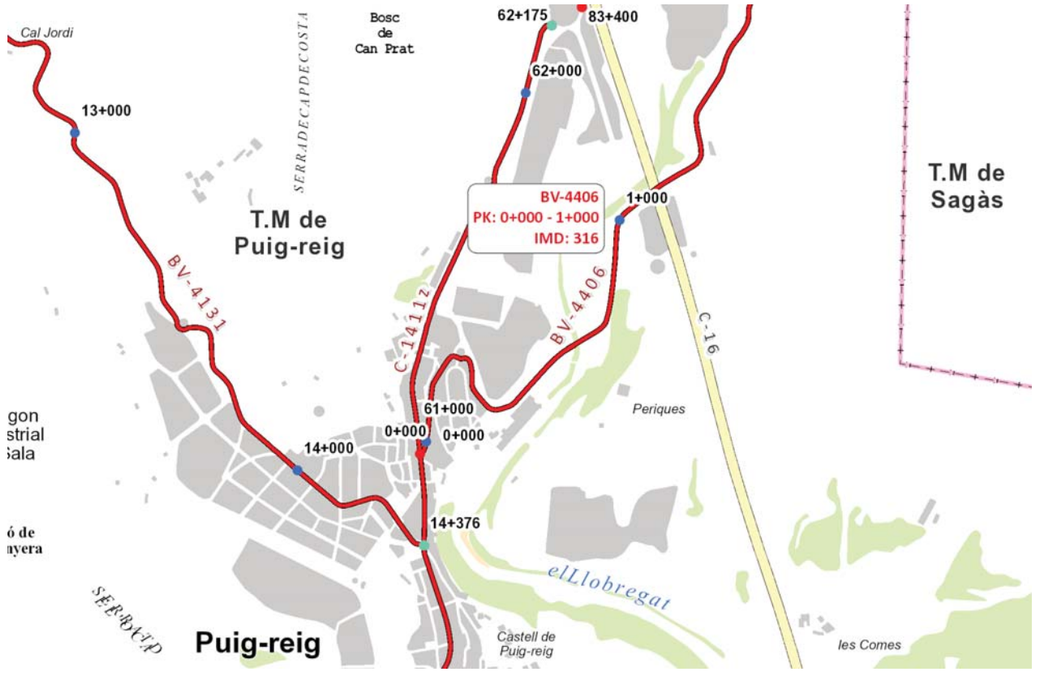
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX 1: FITXES DELS AFORAMENTS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

INTENSITATS DE TRÀNSIT



Carretera: BV-4406 Carretera de Santa Maria de Merlès

PQI	PQF	Origen	Final
0	6.440	C-1411z (PQ 61.080), a Puig-reig	La Guàrdia
6.440	14.000	La Guàrdia	Santa María de Merlés
14.000	15.975	Santa María de Merlés	C-154 (PQ 37.175)

Estació	PQ Aforament	Categoria	Origen	Final
EA00394	625	Secundària	C-1411a, a Puig-reig	Accés a la C-16
EA00395	5.000	Secundària	Accés C-16	Accés a la Guàrdia
EA00396	10.000	Secundària	Accés a la Guàrdia	Santa Maria de Merlès
EA00397	14.435	Secundària	Santa Maria de Merlès	C-154

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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

INTENSITATS DE TRÀNSIT

Codi d'estació: **EA00394** PQ Inicial: **0+000** PQ Aforament: **0+625** PQ Final: **1+000** IFA: **50 %**

Evolució IMD	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
	316	316	238	238	245	245	272	272	266	266

Any: **2021**	gener	febrer	març	abril	maig	juny	juliol	agost	set.	octubre	nov.	dec.	total
DIES AFORATS													
dies d'aforament	0	0	0	6	0	0	0	0	0	6	0	0	12
dilluns a divendres	0	0	0	5	0	0	0	0	0	5	0	0	10
dissabtes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
diumenges	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	2
INTENSITATS MITJANES													
IMD	0	0	0	259	0	0	0	0	0	269	0	0	264
IMD dilluns a divendres	0	0	0	302	0	0	0	0	0	314	0	0	308
IMD dissabtes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
IMD diumenges	0	0	0	300	0	0	0	0	0	313	0	0	307
INTENSITATS MITJANES DE PESANTS													
IMD	0	0	0	32	0	0	0	0	0	34	0	0	33
IMD dilluns a divendres	0	0	0	38	0	0	0	0	0	41	0	0	39
IMD dissabtes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
IMD diumenges	0	0	0	31	0	0	0	0	0	35	0	0	33
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				1,0199						0,9809			1,0000
Factor S													0,8567
FACTORS DE PESANTS													
Factor L				1,0263						0,9512			1,0000
Factor S													0,8352
FACTORS DE MOTOS													
Factor L	Error: no se pudo mostrar el subinforme.												
Factor S													

VOLUM PER SENTIT			
Sentit A	52,49%	53,75%	53,13%
Sentit B	47,51%	46,25%	46,87%
VOLUM DE PESANT PER SENTIT			
Sentit A	59,36%	63,87%	61,71%
Sentit B	40,64%	36,13%	38,29%
VOLUM DE MOTOS PER SENTIT			
Sentit A			
Sentit B			
VOLUM PER DIA DE LA SETMANA			
dilluns	14,36%	15,65%	15,02%
dimarts	15,58%	17,03%	16,32%
dimecres	15,97%	15,97%	15,97%
dijous	17,96%	17,67%	17,81%
divendres	19,56%	17,03%	18,27%
dissabte	0,00%	0,00%	0,00%
diumenge	16,57%	16,66%	16,62%
VOLUM DE PESANTS PER DIA DE LA SETMANA			
dilluns	14,61%	15,97%	15,32%
dimarts	14,61%	21,01%	17,94%
dimecres	14,16%	15,55%	14,88%
dijous	20,55%	16,39%	18,38%
divendres	21,92%	16,39%	19,04%
dissabte	0,00%	0,00%	0,00%
diumenge	14,16%	14,71%	14,44%
VOLUM DE MOTOS PER DIA DE LA SETMANA			
dilluns			
dimarts			
dimecres			
dijous			
divendres			
dissabte			
diumenge			

INTENSITATS DE TRÀNSIT

CLASSIFICACIÓ DELS VEHICLES

Classe A: tme, frg, 4x4	85,40%	85,89%	85,65%
Classe B: 2e. rígids	7,03%	7,75%	7,39%
Classe C: arti. lleugers	0,41%	0,45%	0,43%
Classe D: arti. pesants	5,02%	4,57%	4,79%
Classe E: autob. autocars	0,14%	0,04%	0,09%
Classe F: sense classificació	2,01%	1,30%	1,65%
Classe G: bici. motos lleug.	0,00%	0,00%	0,00%

HORA PUNTA

Dia	24	17	24
Hora	18	11	18
Volum	46	38	46

HORES 30-50-100

Hora 30	Dia:	19/10/2021	Hora:	12	Volum:	28
Hora50	Dia:	23/04/2021	Hora:	19	Volum:	26
Hora 100	Dia:	19/10/2021	Hora:	14	Volum:	19

VELOCITATS

0 -50	21,66%	20,63%	21,09%
51 - 90	77,59%	78,37%	77,86%
91 - 100	0,48%	0,77%	0,63%
101 - 120	0,27%	0,00%	0,30%
>120	0,00%	0,23%	0,12%

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 11: DRENATGE

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CONTROL DE DOCUMENTACIÓ

Versió	Data	Realitzat	Revisat	Aprovat
0	13/12/2022	DJS	JJO	JJO
1	30/06/2023	DJS	JJO	JJO

ACTUALITZACIONS

Apartat	Descripció
2	Modificació de la solució proposta

NOM FITXER : 230630 ANNEX 11 DRENATGE_V01

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 3

2. DRENATGE LONGITUDINAL 3

- 2.1. CRITERIS DE DISSENY 3
- 2.2. ESTUDI DE CABALS UNITARIS 3

PLÀNOL DRENATGE 7

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. INTRODUCCIÓ

El present Annex dona compte de les actuacions previstes per a la reposició i millora del drenatge del tauler dels ponts objecte del projecte.

Un dels objectius del sistema de drenatge és el de assegurar una ràpida evacuació fora de la plataforma dels escorrentius superficials des d'un doble plantejament:

- Situant elements de captació en els punts baixos o en els aiguafons del tauler. Aquests elements estaran rematats en forma de gàrgola, per tal d'evitar que els cabals evacuats regalimin pels paraments del pont.
- Dotant a la plataforma amb el pendent suficient, transversalment per a conduir l'aigua cap als extrems de la calçada i longitudinalment per a conduir-la fora del tauler o fins els elements de captació abans esmentats.

2. DRENATGE

En aquest apartat d'analitzar el drenatge longitudinal, el qual s'ha projectat mitjançant una sèrie de tubs de drenatge distribuïts als pont i amb caiguda directe als cursos d'aigua inferiors amb la finalitat de drenar la plataforma del pont.

El disseny i dimensionament s'ha realitzat seguint els criteris descrits a la instrucció 5.2 IC "Drenaje superficial". Marzo 2016 per al drenatge de la plataforma de la carretera i dels seus marges.

2.1. CRITERIS DE DISSENY

Les obres que composen l'esquema de drenatge longitudinal es projecten d'acord amb allò especificat a la Instrucción 5.2-I.C.Drenaje Superficial.

El període de retorn a utilitzar en el càlcul dels cabals de disseny dels elements de drenatge longitudinal és de 25 anys.

2.2. ESTUDI DE CABALS UNITARIS

Pel càlcul del cabal d'aportació a cada element del drenatge, s'han definit les superfícies de la carretera, que tenint en compte els pendents que presenten, vessen cap als diferents elements projectats i s'ha seguit la metodologia del mètode racional indicada a la

Guia Tècnica de l'Agència Catalana de l'Aigua Recomanacions tècniques per als estudis d'inundabilitat d'àmbit local.

El mètode racional és de validesa per a conques petites, amb temps de concentració relativament petits, fet que compleixen totes les conques considerades en el present projecte.

El mètode es basa en l'aplicació d'una intensitat mitjana de precipitació a la superfície de la plataforma, i en l'estimació de llur escorrentiu superficial, causant del cabal circulant.

La fórmula de càlcul que proporciona el cabal de desguàs de l'àrea drenada és la següent:

$$Q = C \cdot I \cdot A / 3600$$

Essent:

Q: cabal punta (l/s)

C: el coeficient mig d'escorrentiu de la superfície drenada.(adimensional)

A: l'àrea de la plataforma on es vulgui realitzar l'estudi.(m2)

I: la intensitat mitjana de precipitació corresponent al període de retorn considerat i en un interval igual al temps de concentració.(mm/h)

A continuació s'avalua cadascun del termes que intervenen en l'anterior formulació.

2.2.1. PRECIPITACIONS

La màxima precipitació diària Pd a utilitzar en el càlcul s'obté de l'estudi hidrològic:

$P_{d'}$= 136 mm/dia (Pont PO02802 Martorell)

$P_{d'}$=112 mm/dia (Pont PO03939 Puig-reig)

I_1/I_d=11

2.2.2. TEMPS DE CONCENTRACIÓ

El temps de concentració a utilitzar en els càlculs serà:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Calçades i altres superfícies en les que el recorregut de l'aigua en flux difús és menor de 30m:

  Tc= 5 minuts

- Talussos:

  Tc= 8 minuts

2.2.3. INTENSITAT MITJANA DE PRECIPITACIÓ

La intensitat mitjana de precipitació It (mm/h) corresponent a un determinat període de retorn i a una durada igual al temps de concentració s'obté a partir de la fórmula:

$$I_{Tc} = \frac{P_d'}{24} \cdot \left(\frac{I_1}{I_d} \right)^{\frac{\left(28^{0,1} - T_c^{0,1}\right)}{\left(28^{0,1} - 1\right)}}$$

It: intensitat mitjana horària que correspon a la precipitació de duració (t), en mm/h, i per a un determinat període de retorn.

Id: intensitat mitjana de la precipitació diària màxima, en mm/h, per a un determinat període de retorn. (Pd/24).

t: duració de la precipitació en hores a la que es refereix la intensitat (It) que serà igual al temps de concentració.

En l'apartat anterior ja s'ha determinat el valor de la precipitació màxima diària (P_d'). El quocient I_1/I_d es pren de la Figura 2.4 de la normativa 5.2, i en el nostre cas és igual a 11.

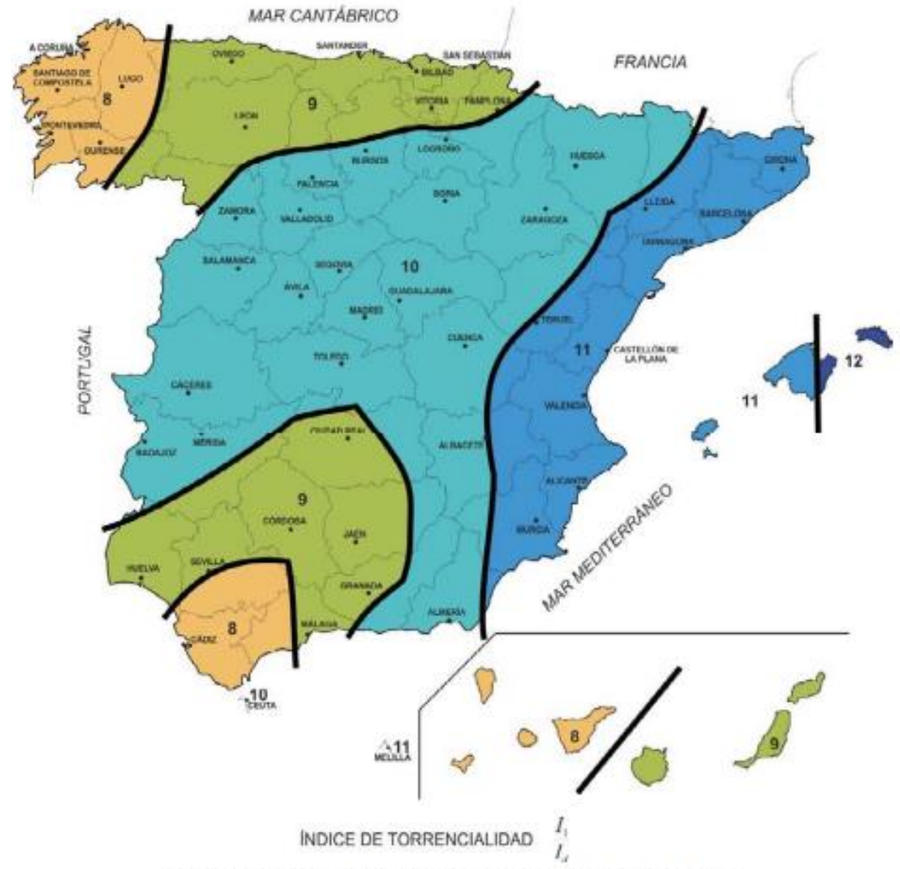


FIGURA 2.4.- MAPA DEL ÍNDICE DE TORRENCIALIDAD (I_1/I_d)

Figura 1. Mapa Índex Torrencialitat

2.2.4. Coeficient d'escorrentiu

El coeficient d'escorrentiu a utilitzar en els càlculs del drenatge longitudinal és:

Calçada: C= 0,95

Talussos: C=0,70

CÀLCUL HIDRÀULIC D'ELEMENTS DE DRENATGE LONGITUDINAL

La capacitat dels desguàs dels embornals tipo reixa es pot calcular amb la següent fórmula:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

$$Q(l/s) = \frac{L \cdot H^{1,5}}{60}$$

Essent:

H (cm): profunditat de l'aigua.

L (cm): Per metre exterior de la reixa sense tenir en compte les barres.

Amés a més s'ha tingut en compte la disminució de l'eficàcia dels embornals per la component longitudinal de la corrent afectant la fórmula pel coeficient:

$$\frac{1}{1+15 \cdot J}$$

On la J es la pendent longitudinal mitja del tram estudiat.

S'han estudiat les conques longitudinals i s'adjunta a continuació el càlcul justificatiu del nombre mínim de tubs de drenatge i la separació màxima entre ells.

A la plataforma del pont PO02802 de Martorell es fa got de recepció amb morter impermeable per cada forat de desguàs, això al gruix d'aglomerat i a continuació s'instal·laran 2 tubs de drenatge PVC per a cada un dels 5 vanols del pont amb una distancia entre tubs de drenatge de aproximadament 10m i tenint en compte la ubicació localització dels drenatges existent. Es col·locaran tubs a banda i banda de la plataforma.

A la plataforma del pont PO03939 de Puig-reig es fa got de recepció amb morter impermeable per cada forat de desguàs, això al gruix d'aglomerat i a continuació s'instal·larà 1 tub vertical de PVC al mig de cada un dels 3 vanols del pont. Es col·locaran tubs a banda i banda de la plataforma.

El sistema de drenatge previst als dos ponts estarà format per tubs de drenatge de PVC de diàmetre 110mm, sense bastiment ni reixa. Els tubs es situa verticalment cercant l'espai entre les ales de les bigues sense afectar les ànimes de les mateixes amb sortida a la part inferior de la estructura amb un vol mínim de 20cm respecte l'alçada de les bigues.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

COMPROVACIÓ HIDRÀULICA EMBORNALS

Pd_{25}= 136,00 mm

(Pd_{25}/24)= 5,667

(I1/Id)= 11

$$Q_r = \frac{L \cdot H^{3/2}}{60} \cdot \frac{1}{1+15 \cdot J}$$

EMBORNALS		A (*)	C	Tc	I	Q	LONGITUD	PENDENT	TIPUS	L	H	Q_r	Nº Embornals	Distancia maxima entre embornals
PK INICI	PK FINAL	(m^2)		(min)	(mm/h)	(lit/s)	(m)	(m/m)		(cm)	(cm)	(lit/s)		
1+330	1+430	439,00	0,95	5,00	236,70	27,42	100,00	0,06%	700X300	200,00	2,50	13,06	3,00	33,33

(*) àrea mitja calçada, per sentit

Pont PO02802 Martorell

COMPROVACIÓ HIDRÀULICA EMBORNALS

Pd_{25}= 112,00 mm

(Pd_{25}/24)= 4,667

(I1/Id)= 11

$$Qr = \frac{L \cdot H^{3/2}}{60} \cdot \frac{1}{1+15 \cdot J}$$

EMBORNALS		A (*)	C	Tc	I	Q	LONGITUD	PENDENT	TIPUS	L	H	Q_r	Nº Embornals	Distància maxima entre
PK INICI	PK FINAL	(m^2)		(min)	(mm/h)	(lit/s)	(m)	(m/m)		(cm)	(cm)	(lit/s)		
0+620	0+690	286,65	0,95	5,00	194,93	14,74	70,00	2,00%	700X300	200,00	2,50	10,14	2,00	35,00

(*) àrea mitja calçada, per sentit

Pont PO03939 Puig-reig

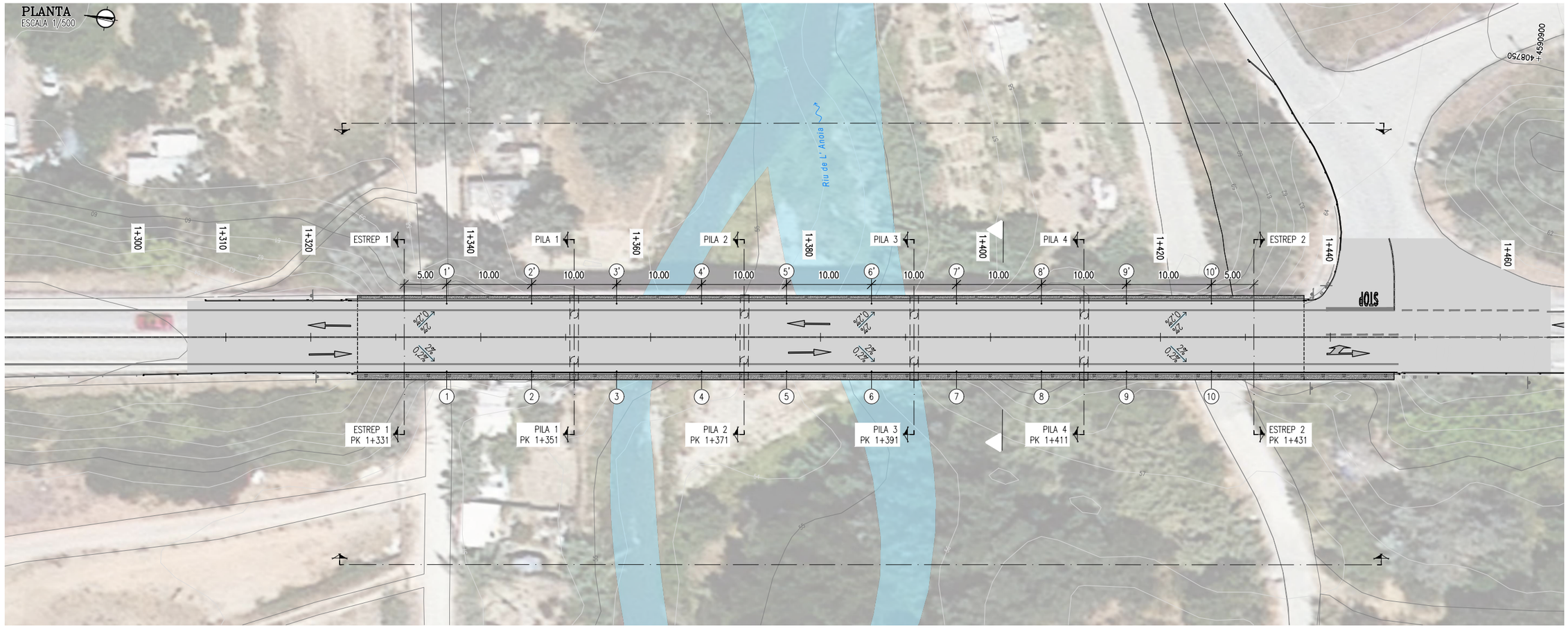
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

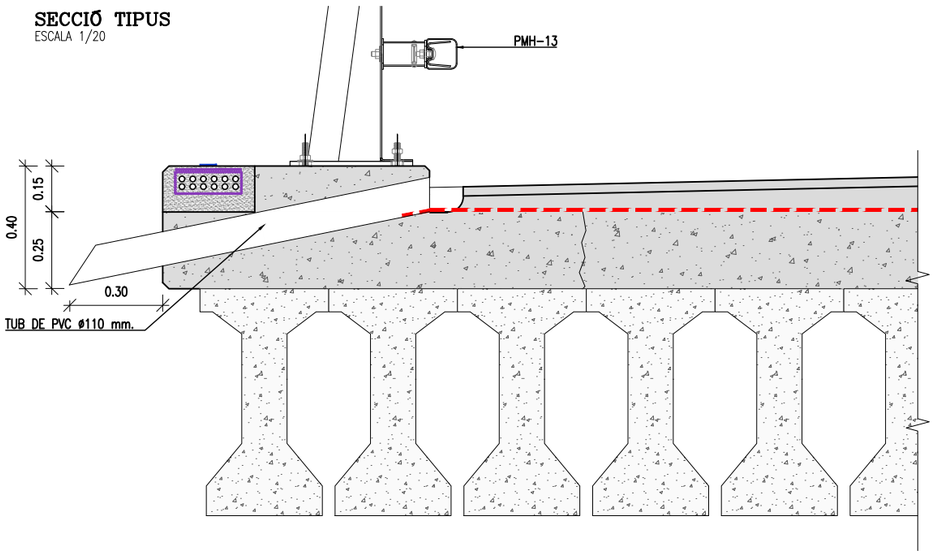
PLÀNOL DRENATGE

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PLANTA
ESCALA 1/500



SECCIÓ TIPUS
ESCALA 1/20



PUNT	COORDENADES	
	X	Y
1	408.700,346	4.591.024,131
2	408.701,358	4.591.014,183
3	408.702,370	4.591.004,234
4	408.703,332	4.590.994,280
5	408.704,395	4.590.984,337
6	408.705,407	4.590.974,388
7	408.706,419	4.590.964,440
8	408.707,431	4.590.954,491
9	408.708,443	4.590.9944,542
10	408.709,455	4.590.934,593
1'	408.708,285	4.591.024,939
2'	408.709,297	4.591.014,990
3'	408.710,309	4.591.005,042
4'	408.711,321	4.590.995,093
5'	408.712,333	4.590.985,144
6'	408.713,346	4.590.975,196
7'	408.714,358	4.590.965,247
8'	408.715,370	4.590.955,299
9'	408.716,382	4.590.945,350
10'	408.717,394	4.590.935,401

28/09/2023 C:\DROPBOX (PEDELTA SL)\DATA\PRJA\ESP\21B124CONTPONTS-DIBA\07BIM\03PH4\04DRW\MARTORELL\PO02802-09AF01.DWG

REV.	APR.
JPO	JJO
VB	AB.

Diputació de Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acuña Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Gestió Infraestructures
Maria Josep Palau Pascual
L'Enginyera Tècnica de Obres Públiques

Autor del Projecte
Jordi Pons Gabarron
PEDELTA S.L.

Títol del projecte
Conservació d'elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022

Codi
8570PC01

Títol del plànol
PO02802 BV-2433 MARTORELL
DRENATGE
PLANTA I DETALLS

Plànol número
09AF01

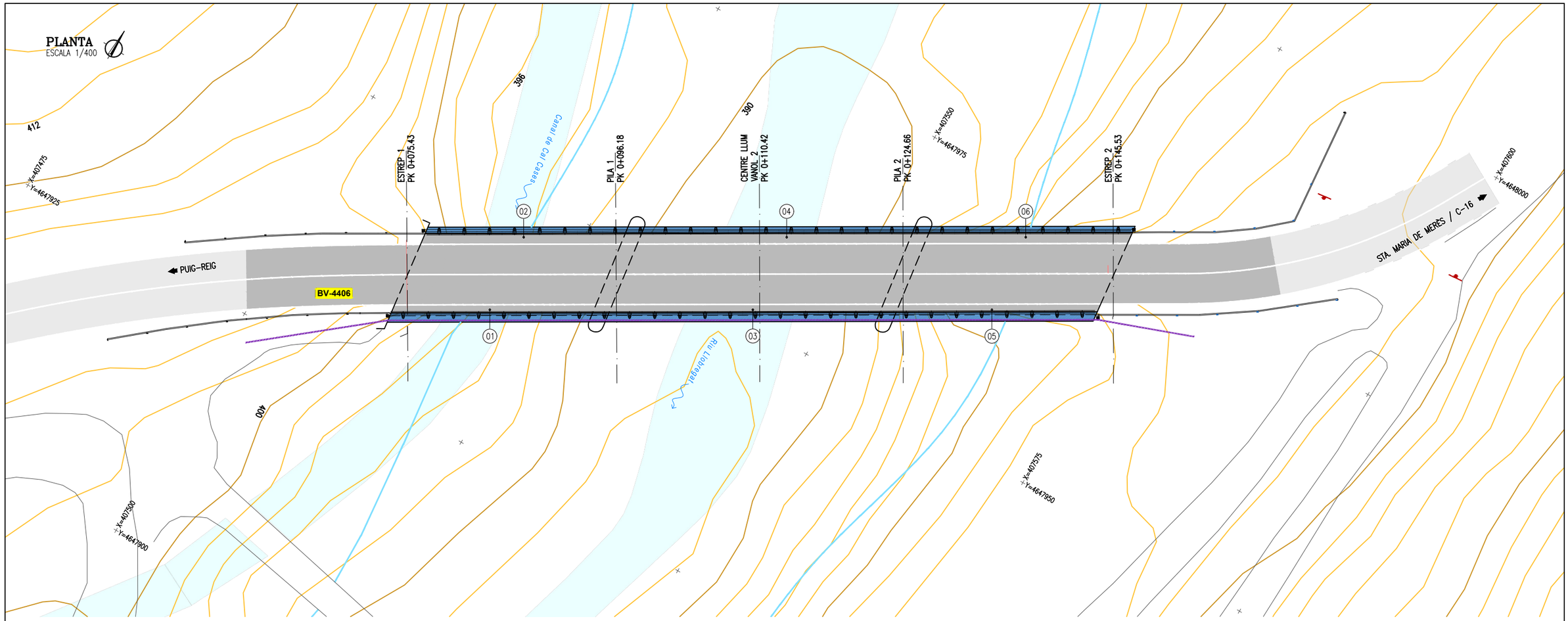
Escala
Originals A3 DIVERSES

Data
Setembre 2023

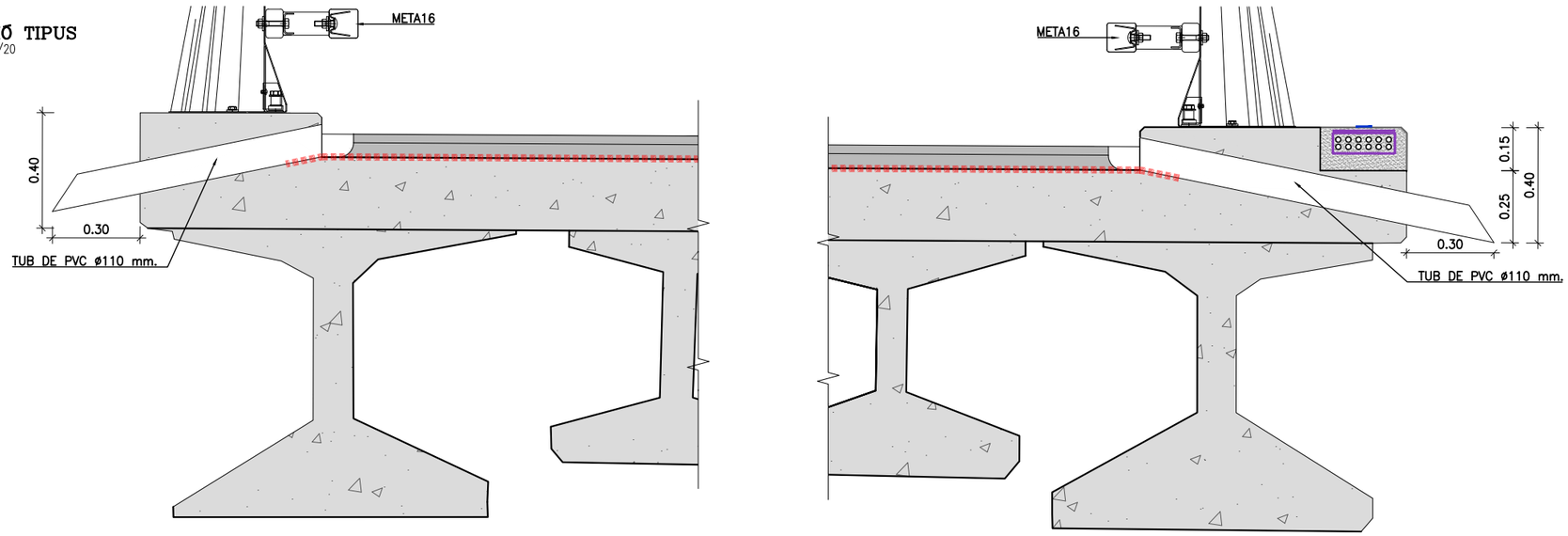
Full
01 de 01

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PLANTA
ESCALA 1/400



SECCIÓ TIPUS
ESCALA 1/20



PUNT	COORDENADES	
	X	Y
1	407.520,739	4.647.937,756
2	407.519,955	4.647.945,658
3	407.543,186	4.647.951,090
4	407.542,410	4.647.958,979
5	407.563,604	4.647.963,185
6	407.562,821	4.647.971,087

28/09/2023 C:\DROPBOX (PEDELTA SL)\DATA\PRJA\ESP\21B124CONTPONTS-DIBA\07BIM\03PH4\04DRW\PUIG-REIG\PO03939-09AF01.DWG

REV.	APR.
JPO	JJO
SE	AB.

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació
Maria Josep Palau Pascual
L'Enginyera Tècnica

Autor del Projecte
Jordi Pons Gabarron
PEDELTA S.L.

Títol del projecte
Conservació d'elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022

Codi
8570PC01

Títol del plànol
PO03939 BV-4406 PUIG-REIG
DRENATGE
PLANTA I DETALLS

Plànol número
09AF01

Escala
Originals A3 1/400

Data
Setembre 2023

Full
1 de 1

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 12: SERVEIS AFECTATS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CONTROL DE DOCUMENTACIÓ

Versió	Data	Realitzat	Revisat	Aprovat
0	13/12/2022	DJS	JJO	JJO
1	14/07/2023	DJS	JJO	JJO

ACTUALITZACIONS

Apartat	Descripció
Tots	S'afegeix fitxa de control de documentació

NOM FITXER : ANNEX 12 SSAA

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1. OBJECTE 3

2. RELACIÓ ENTITATS I GESTIONS DESENVOLUPADES AMB LES COMPANYIES DE SERVEIS 3

3. DESCRIPCIÓ DELS SERVEIS EXISTENTS 3

LÍNIES ELÈCTRIQUES 4

GAS NATURAL 5

XARXA ACTUAL D'AIGUA POTABLE 6

XARXA TELEFONICA 7

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. OBJECTE

Aquest annex té per objecte la definició i valoració de les obres que puguin ser necessàries per a la realització de les reposicions i/o trasllats dels serveis en el cas que aquests existeixin i resultin afectats per la construcció del projecte "Conservació d'elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022".

2. RELACIÓ ENTITATS I GESTIONS DESENVOLUPADES AMB LES COMPANYIES DE SERVEIS

Per a determinar quines instal·lacions i serveis es poden veure afectats durant l'execució de les obres, s'han realitzat consultes a les companyies de serveis i organismes de la zona per conèixer quins serveis hi ha a la zona del projecte. L'objectiu final és estudiar quines instal·lacions i serveis, siguin públics o privats, puguin ser afectats per les obres del projecte i definir i valorar la seva modificació o restitució.

Per a la realització dels treballs s'ha comptat amb els plànols del projecte i la cartografia a escala 1:1000 i s'han efectuat les consultes pertinents a través de la plataforma eWise d'Acefat (http://ewise.acefat.com).

3. DESCRIPCIÓ DELS SERVEIS EXISTENTS

Concretament a la zona del projecte no existeix cap servei que pugui resultar afectat per les obres.

S'adjunten plànols de situació dels serveis presents al municipi, on es pot comprovar que no hi ha serveis a la zona d'actuació:

- Línies elèctriques
- Xarxa d'aigua potable
- Xarxa clavegueram
- Xarxa de TELEFONICA

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

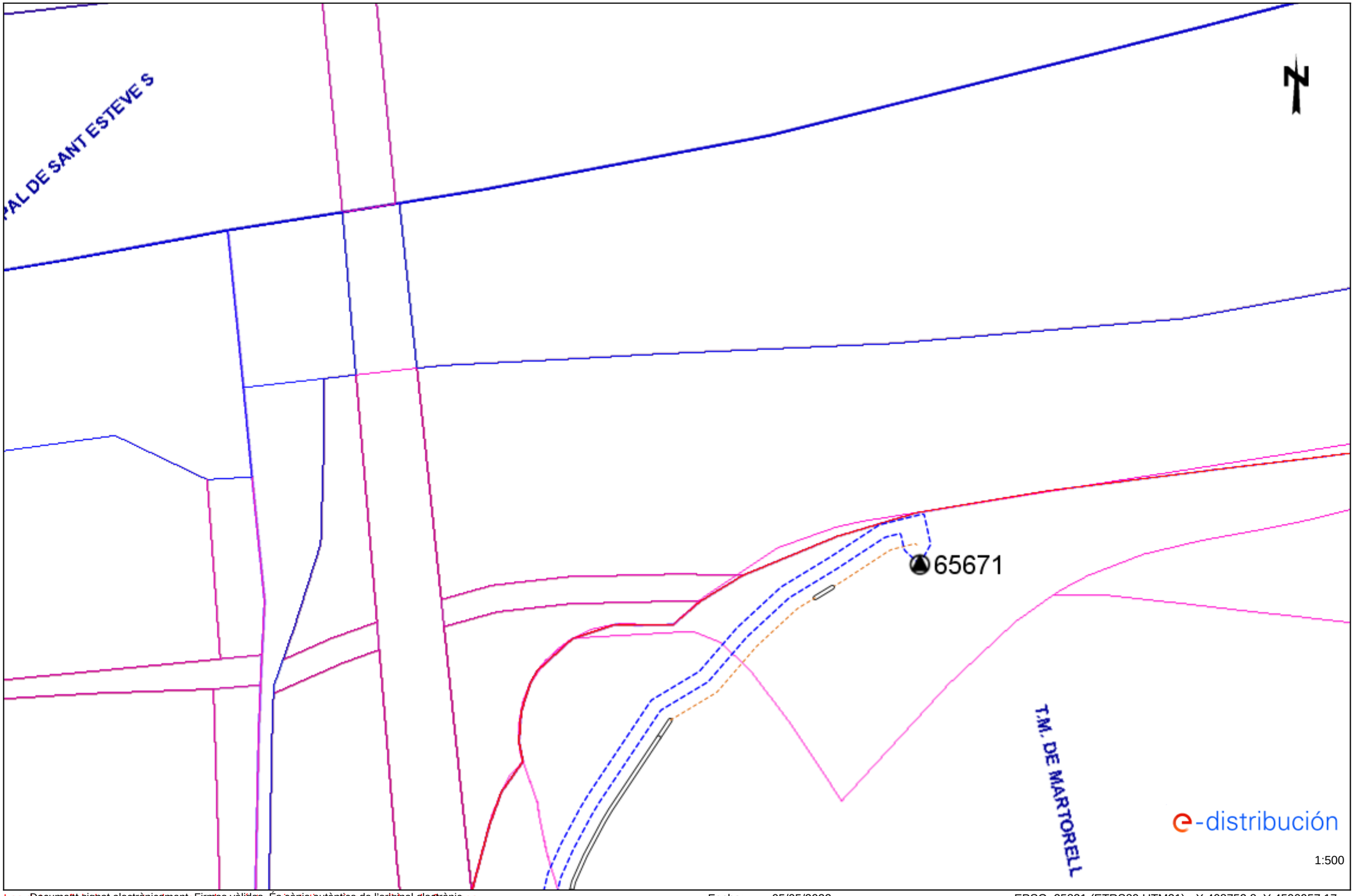
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Línies Elèctriques

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Ref: 622070 - 16119423

Plano: AFECTACIÓN AT/MT



Los datos reflejados en este plano son de carácter informativo y tienen validez de 3 meses.

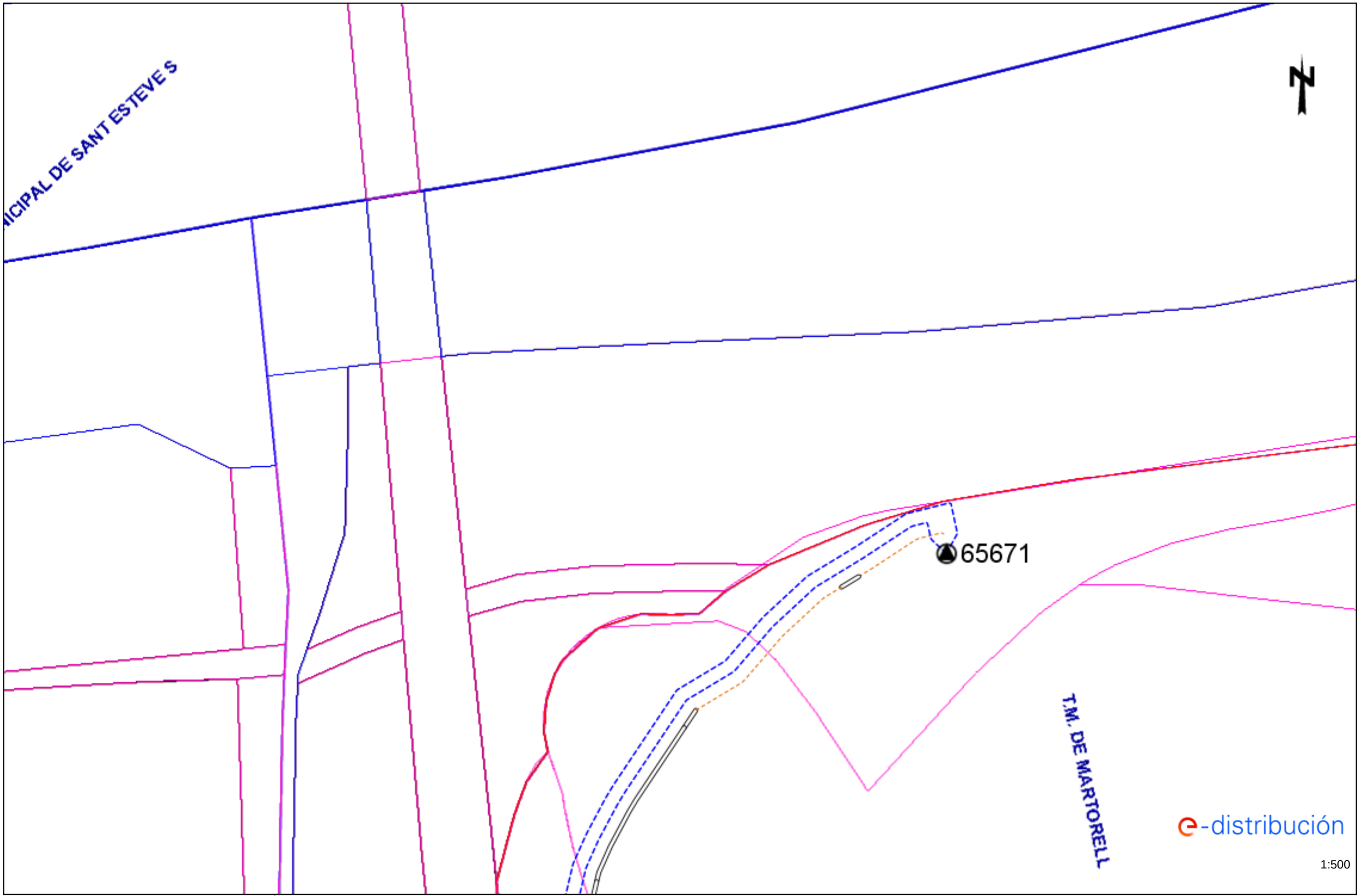
Fecha: 05/05/2022

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:408752.8; Y:4590957.17

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Ref: 622070 - 16119426

Plano: AFECTACIÓN AT/MT



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

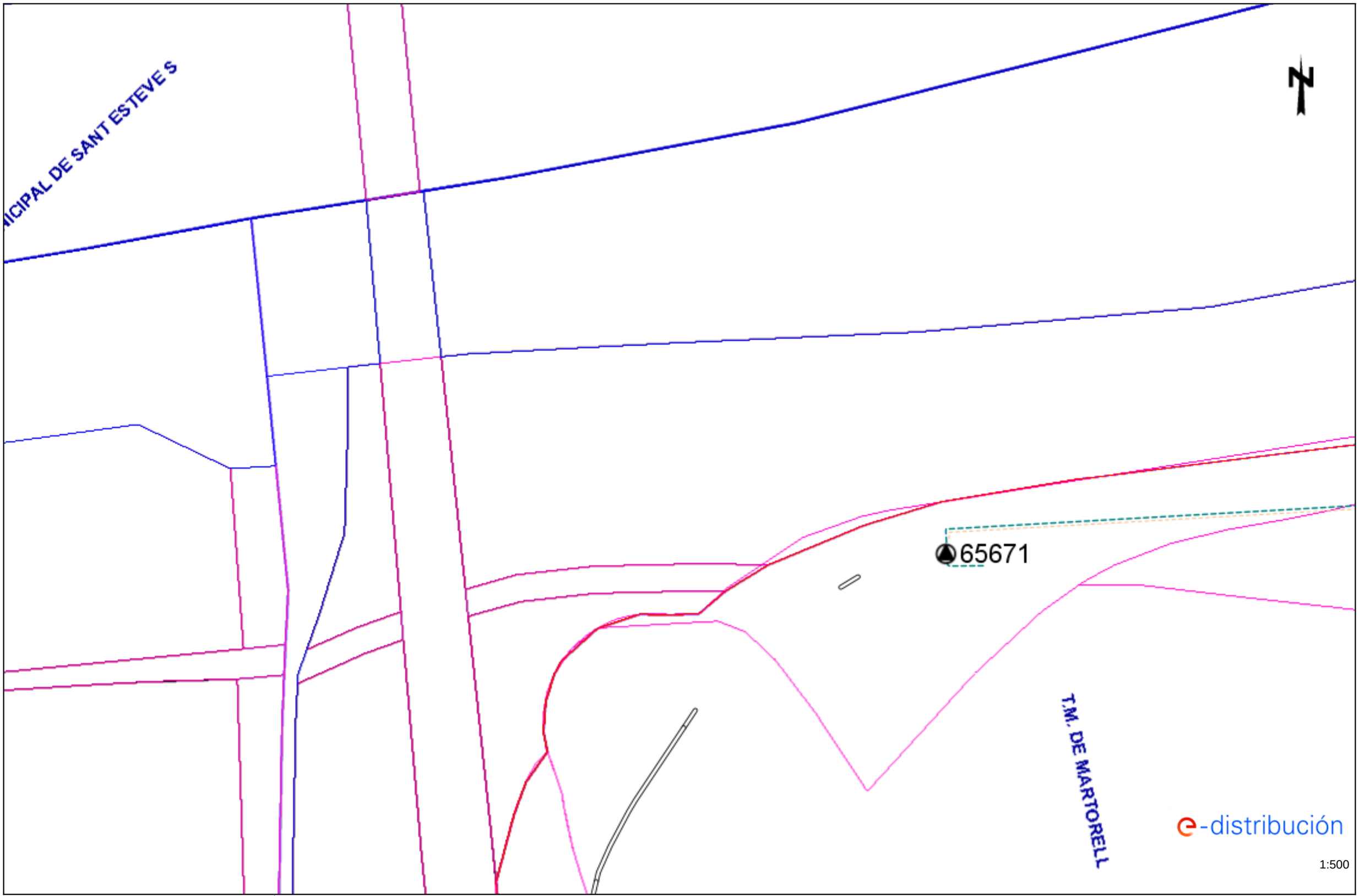
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Fecha: 05/05/2022

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:408749.45; Y:4590955.16

Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Ref: 622070 - 16119426 Plano: AFECTACIÓN BT



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

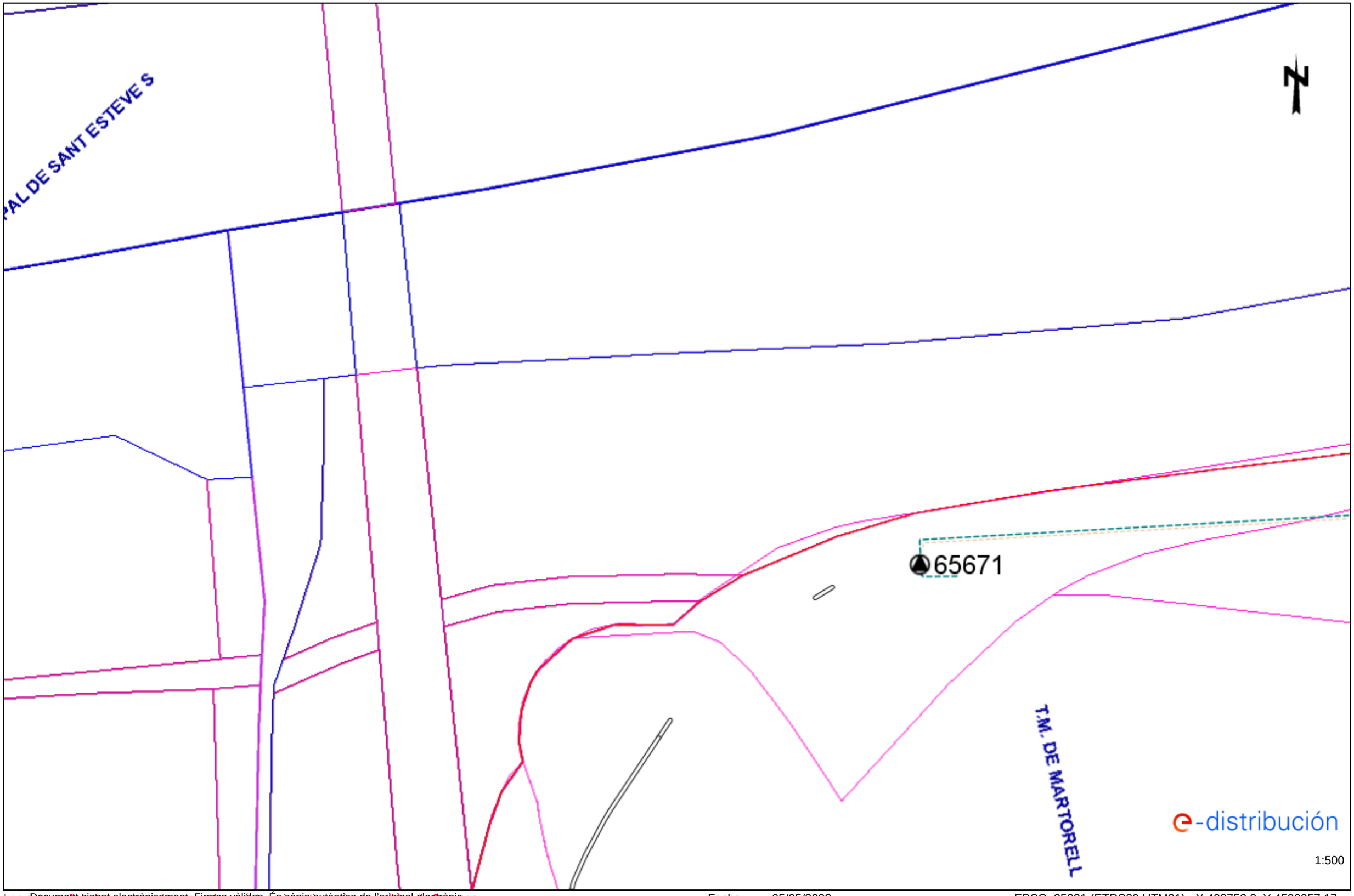
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Fecha: 05/05/2022 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:408749.45; Y:4590955.16

Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Ref: 622070 - 16119423

Plano: AFECTACIÓN BT



Los datos reflejados en este plano son de carácter informativo y tienen validez de 3 meses.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Fecha: 05/05/2022

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:408752.8; Y:4590957.17

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

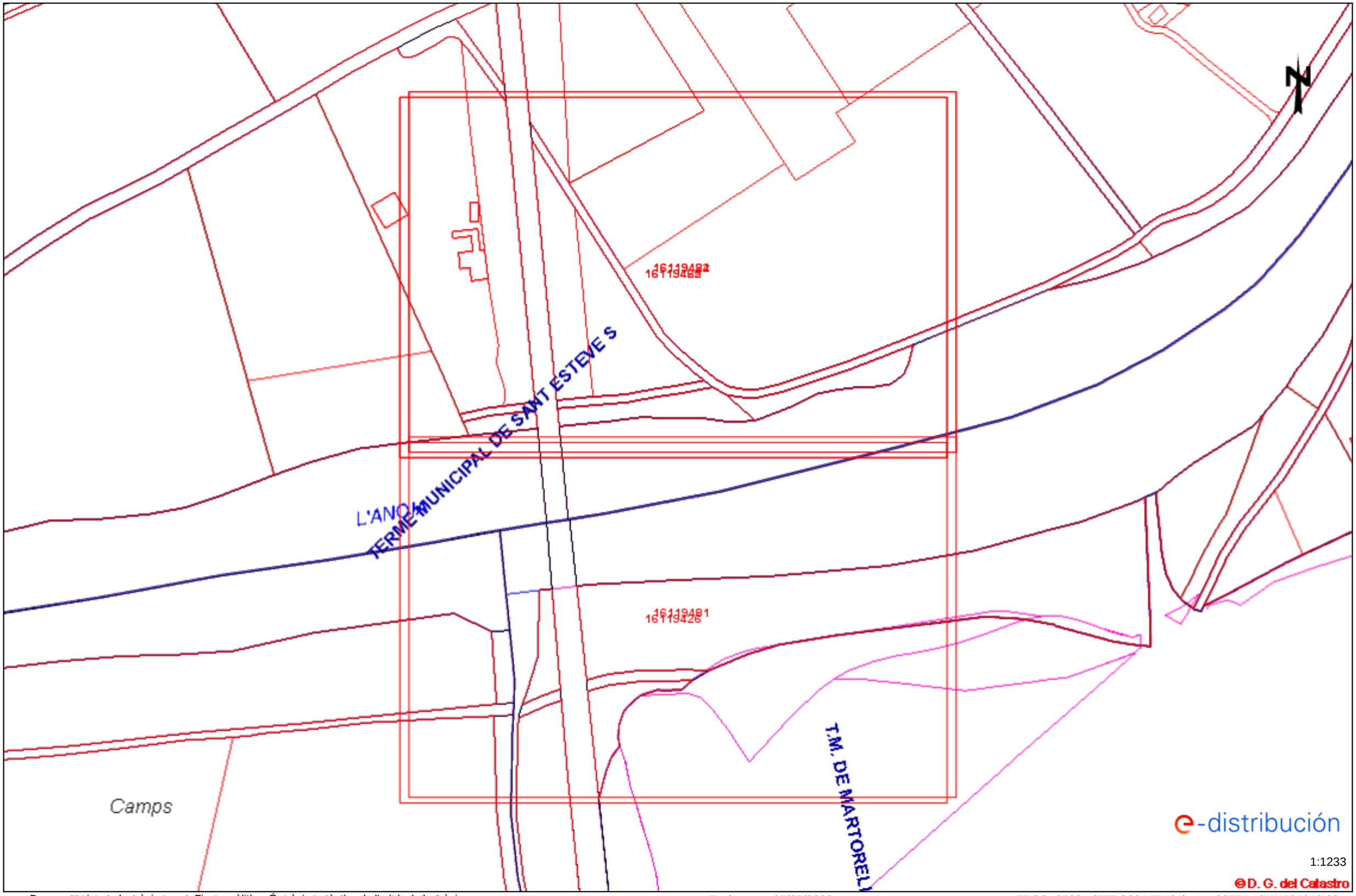
- AT
- MT
- BT

e-distribución

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Ref: 622070

Plano: MAPA ÍNDICE



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Fecha: 05/05/2022

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:408751.12Y:4591019.28

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

GAS NATURAL

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b 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 622070, 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): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

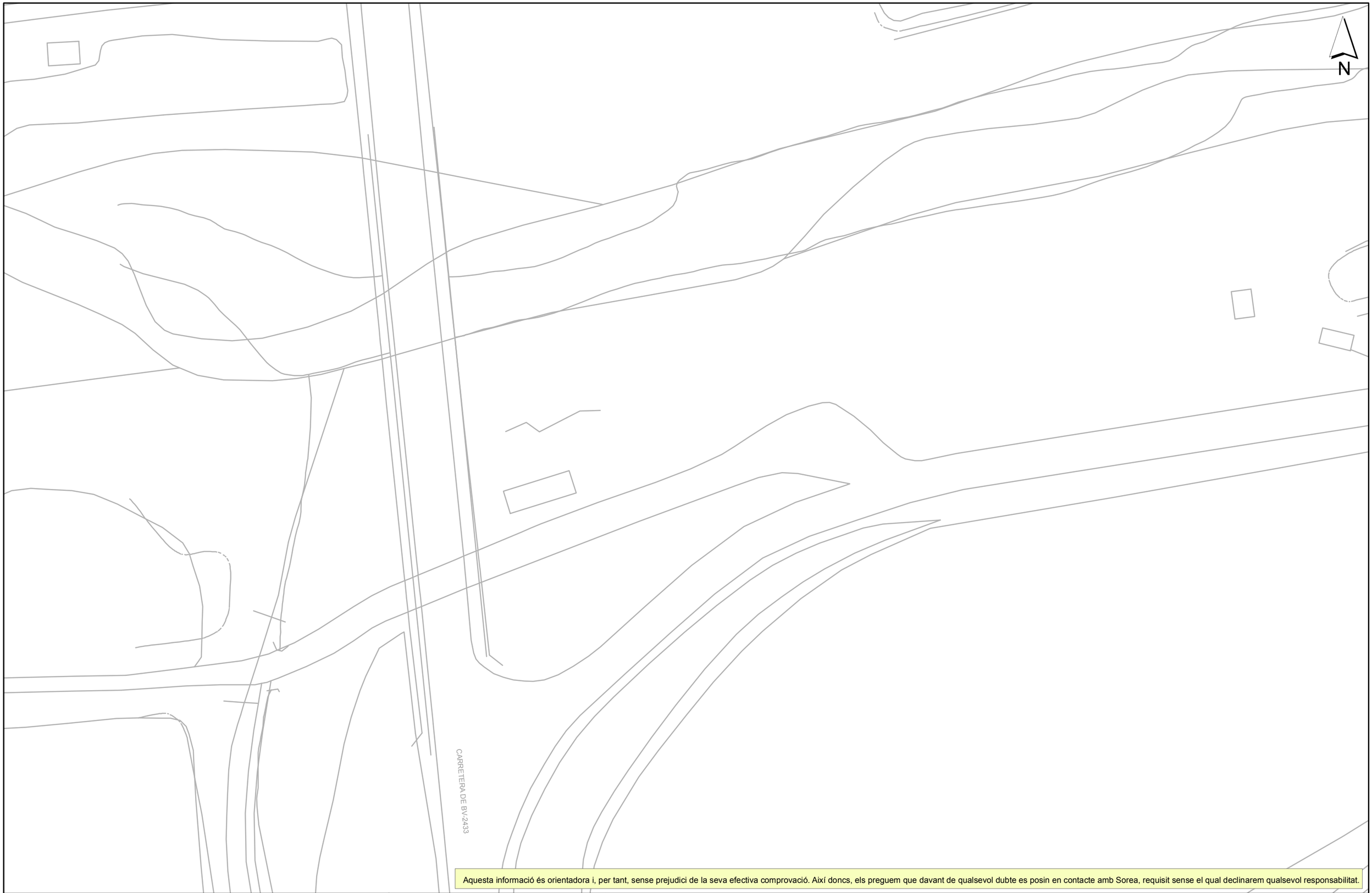
Condicionantes Particulares Nedgia Catalunya, S.A.

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.**

XARXA ACTUAL D'AIGUA POTABLE

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b 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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 24675afbe4bbc1e0f2b. Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

SOREA

Ajuntament de Martorell

Tirol Planol

SOCIETAT ANÒNIMA MUNICIPAL DE GESTIÓ DE L'AIGUA, SA

CARRETERA DE LA BARRACA POTABLE

LLEGENDA

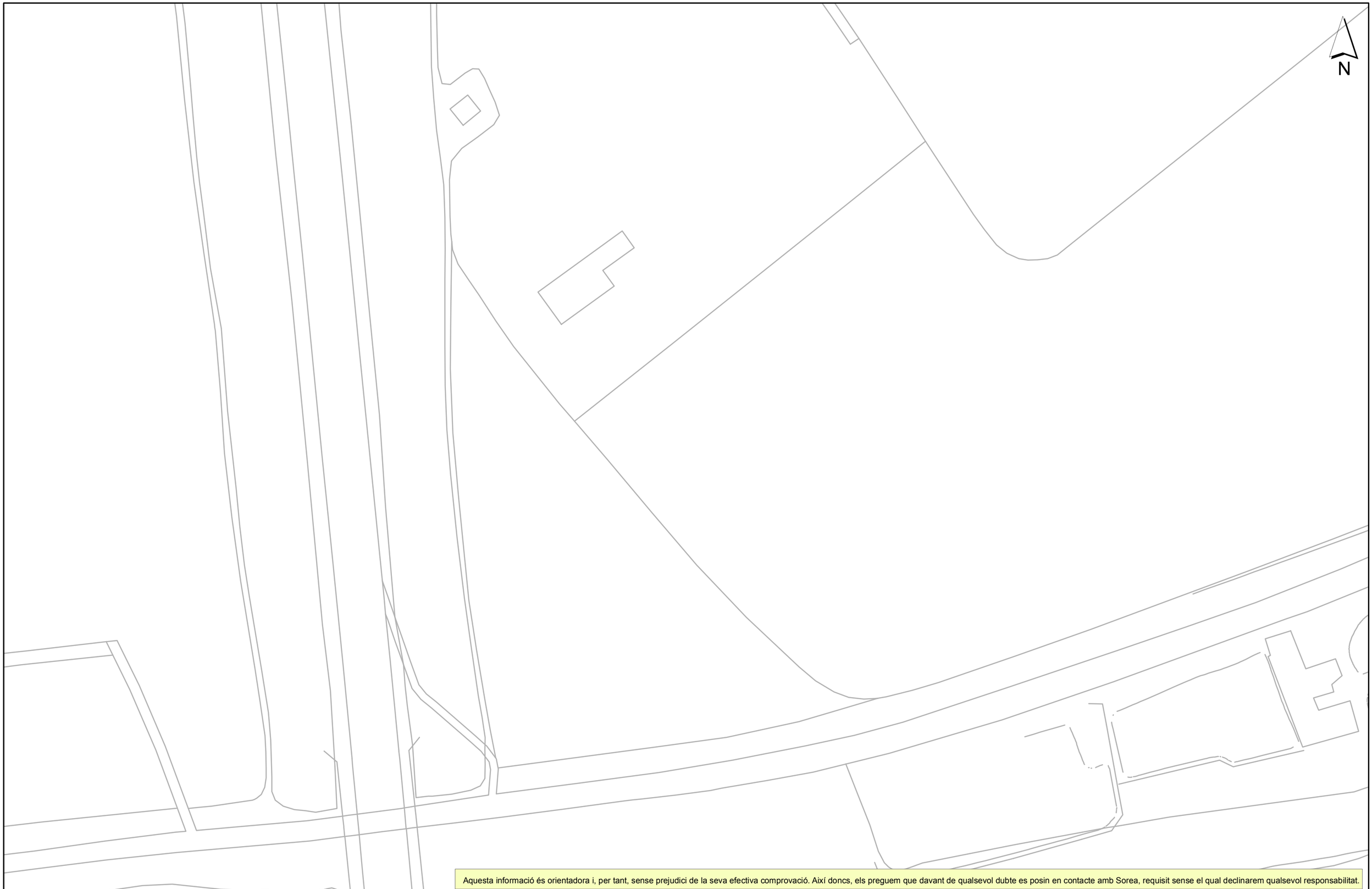
FB,FUD
PE,PVC

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: 05/05/2022 16:46

622070-5599416-PONT 2802 RIU ANOIA



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.

SOREA

Ajuntament de Martorell

Títol Plànol

LLEGENDA

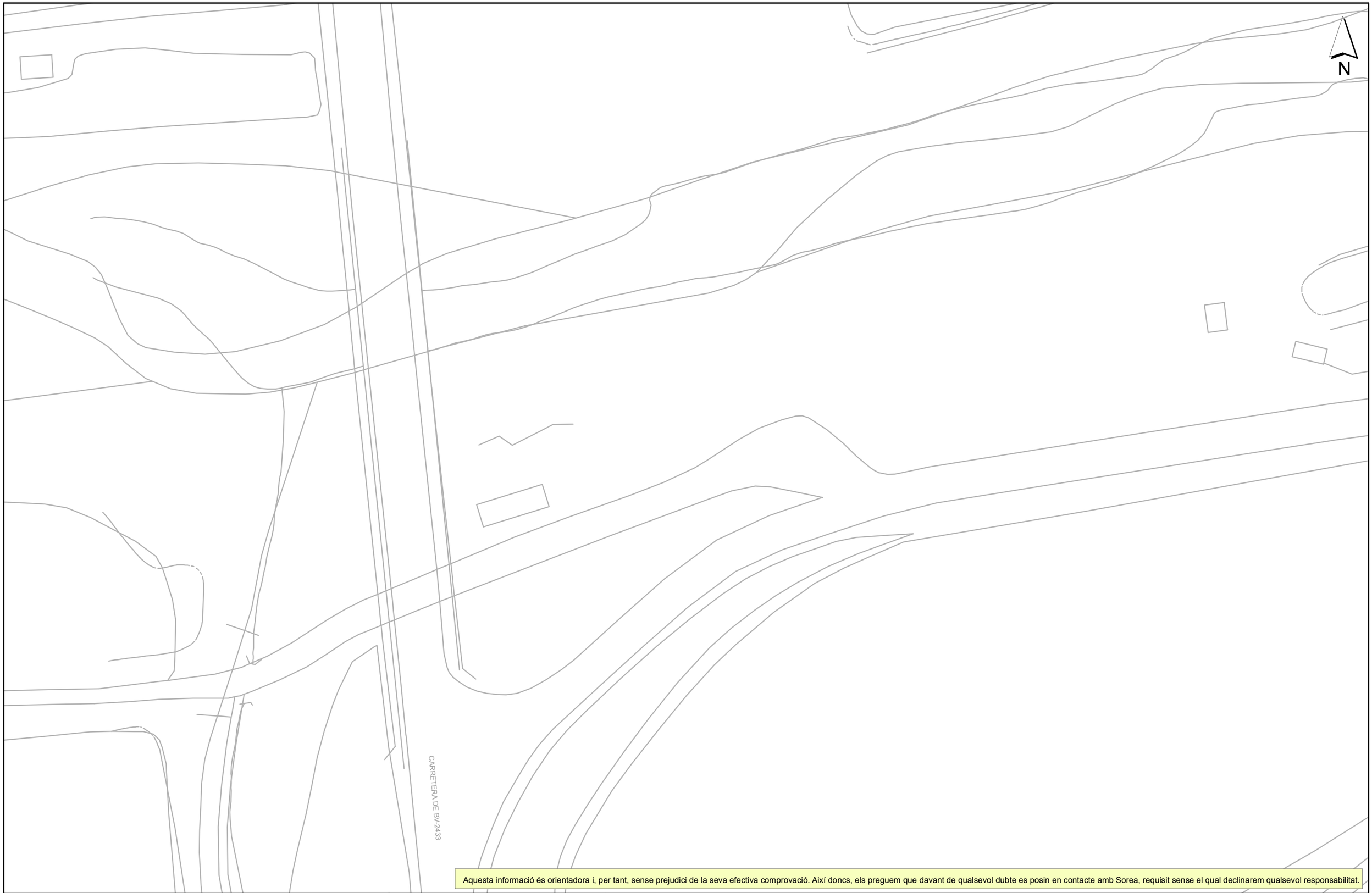
FB,FUD
PE,PVC

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: 05/05/2022 16:45

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 24675afbe4bbc1a0f2b. 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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467[illegible] Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

SOREA

Ajuntament de Martorell

Tirol Plànol

SOCIETAT D'ECONOMIA MIXTA PER A LA GESTIÓ DEL CICLE DE L'AIGUA, SA

ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE

LLEGENDA

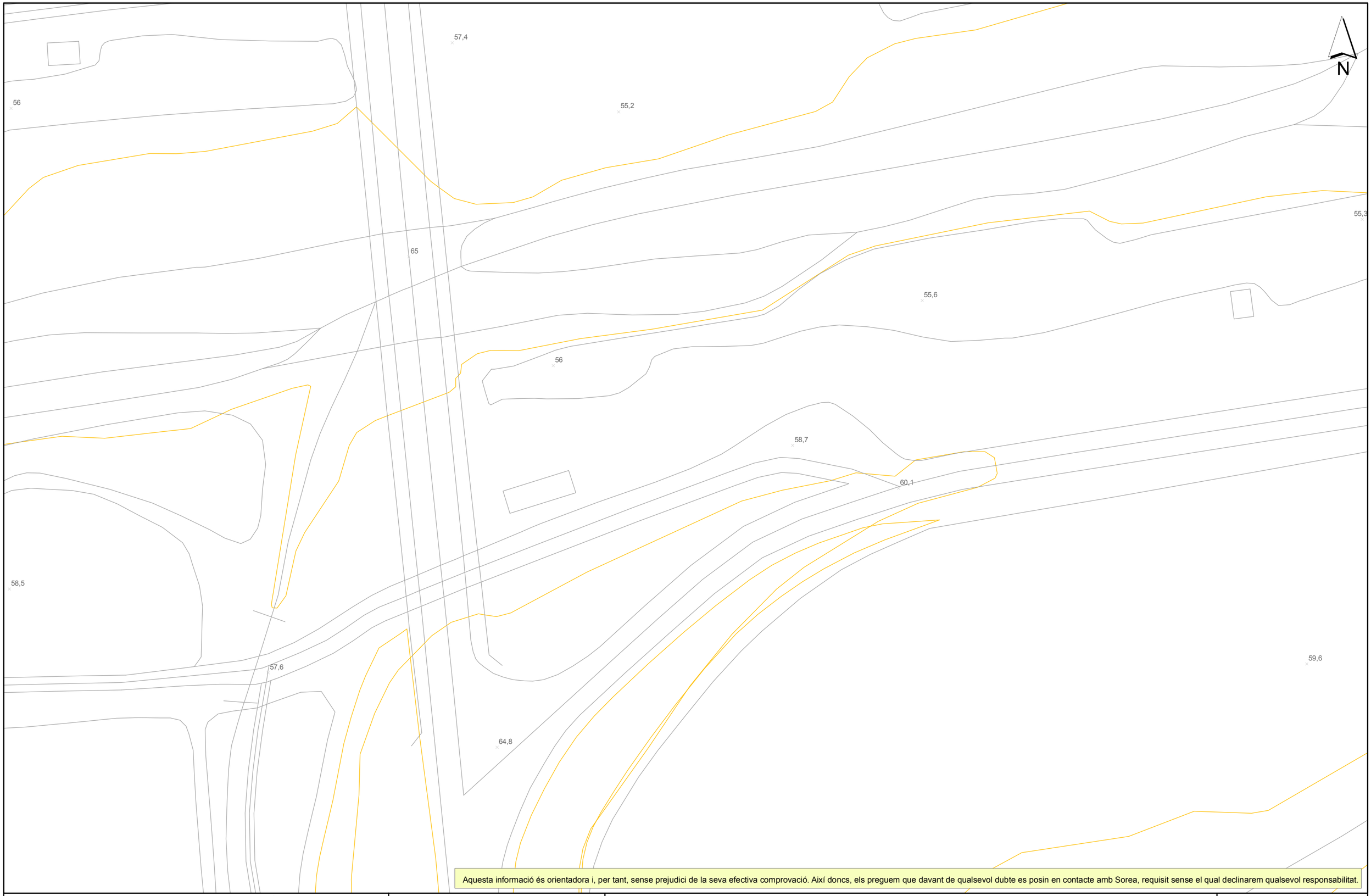
FB,FUD
PE,PVC

- 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: 05/05/2022 16:45

622070-5599417-PONT 2802 RIU ANOIA



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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 24675afbe4bbc1a0f2b. Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

SOREA

Tirol Planol

Ajuntament de Rosanes

SOCIETAT D'EXPLOTACIÓ, L'ABASTAMENT I DISTRIBUCIÓ D'AIGUA POTABLE

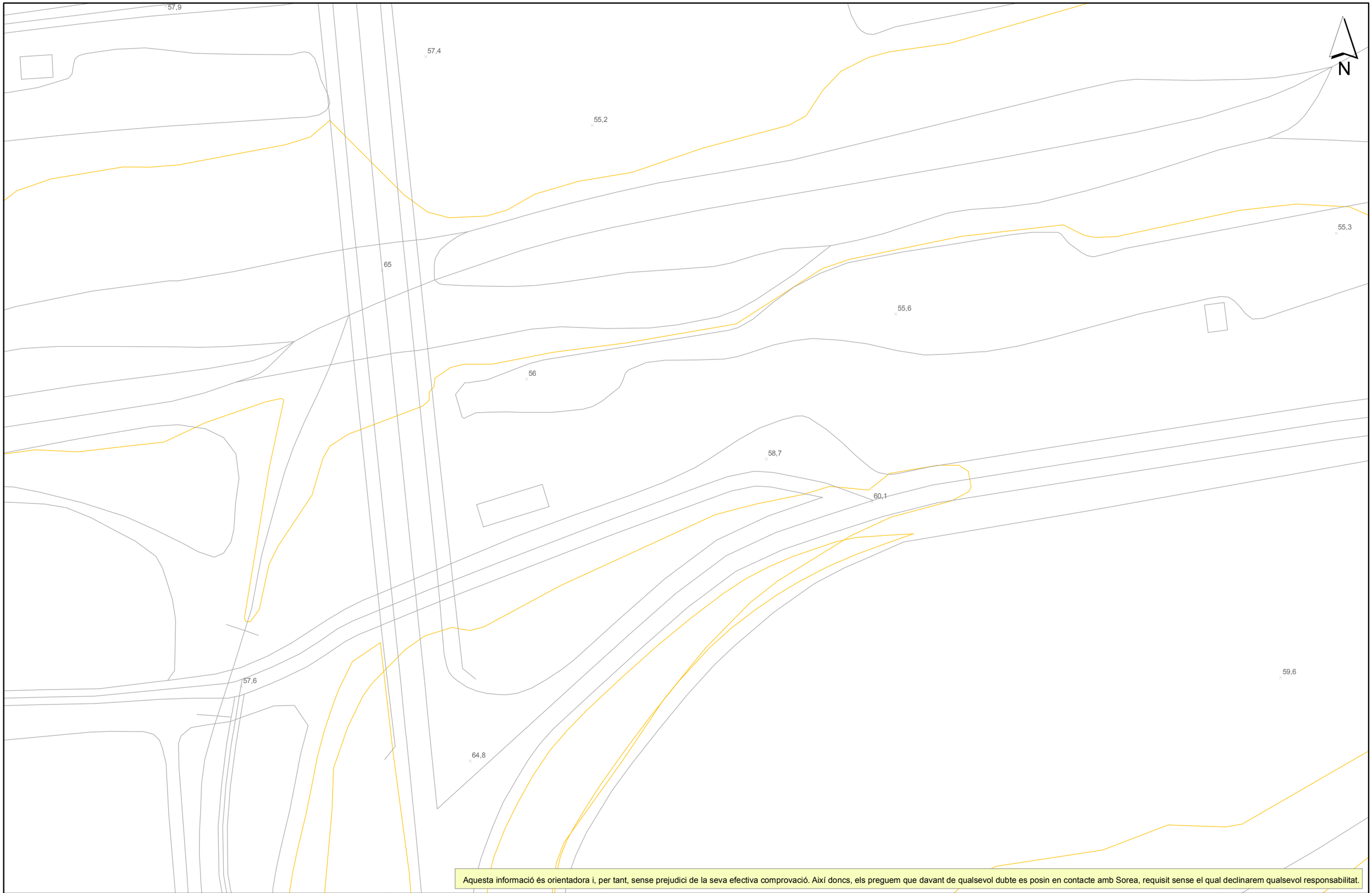
LLEGENDA

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: 05/05/2022 16:45



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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic. Codi Segur de Verificació (CSV): 2467[illegible] Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

SOREA

Ajuntament de Rosanes

Tirol Planol

SOCIETAT D'ECONOMIA MIXTA DE GESTIÓ DEL CICLE DE L'AIGUA POTABLE

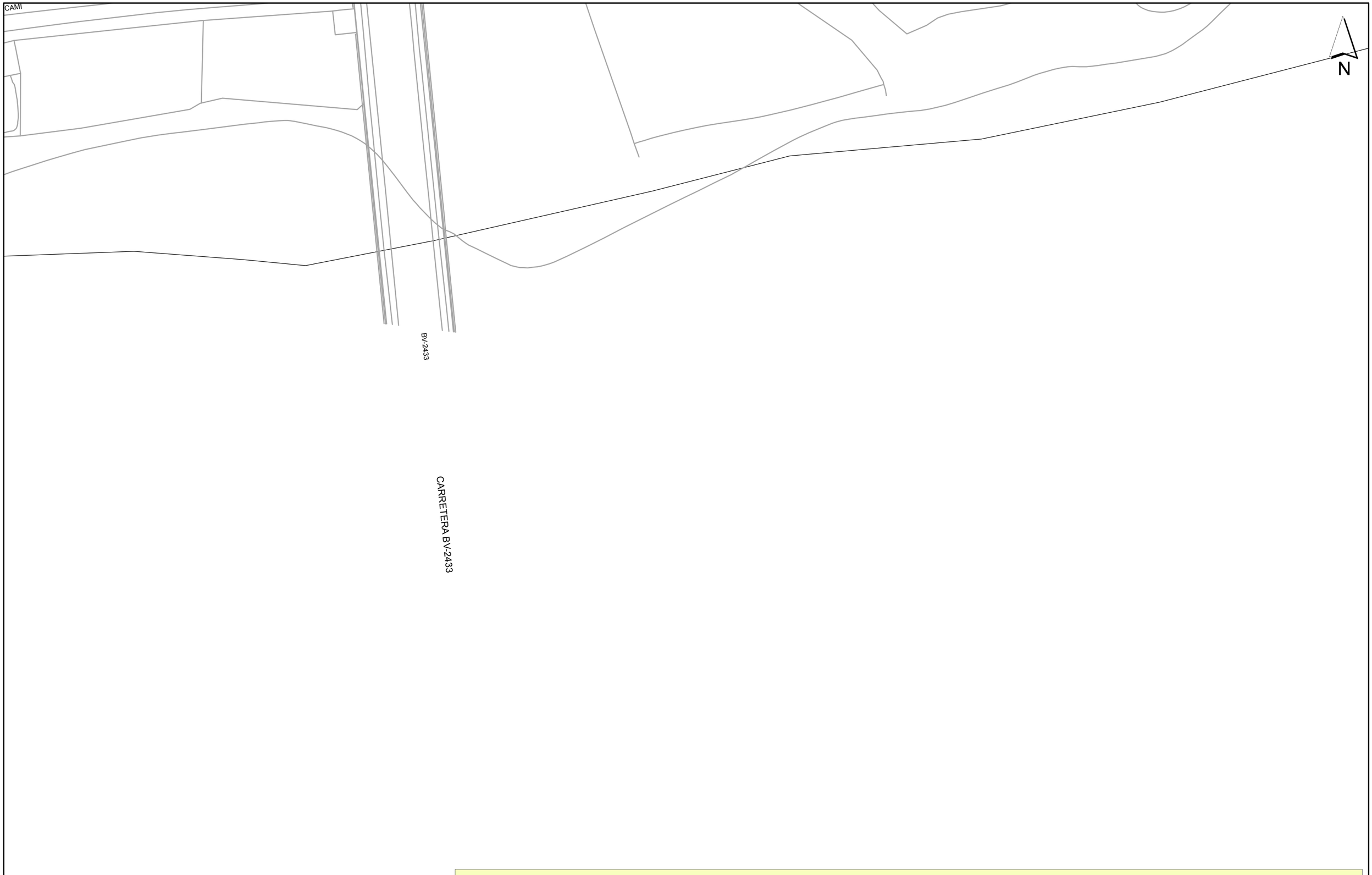
LLEGENDA

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: 05/05/2022 16:45



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.

SOREA

Alta Estesa de Sesrovires

Títol Plànol: 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: 05/05/2022 16:46

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b. Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

622070-5599416-PONT 2802 RIU ANOIA

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.

SOREA

Tirol Planol

Aj. Esterri de Sesrovires

XARXA DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA POTABLE

LLEGENDA

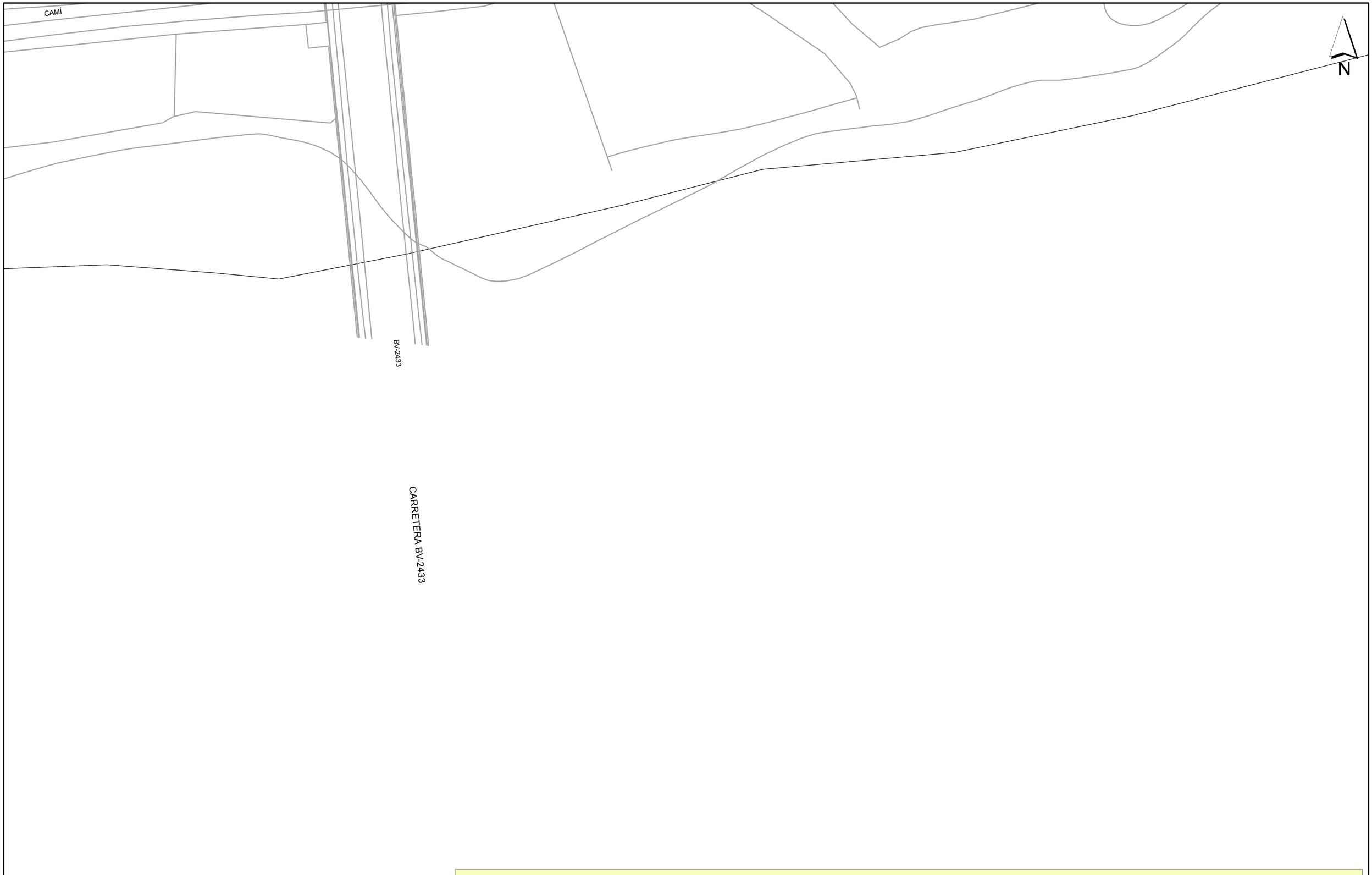
FB,FUD
PE,PVC

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: 05/05/2022 16:46

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 24675afbe4bbc1a0f2b. 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.

SOREA

Àrea Tècnica Sesrovires

Títol Plànol: ACTIVACIÓ CUADRO DE MANDO POTABLE

LLEGENDA

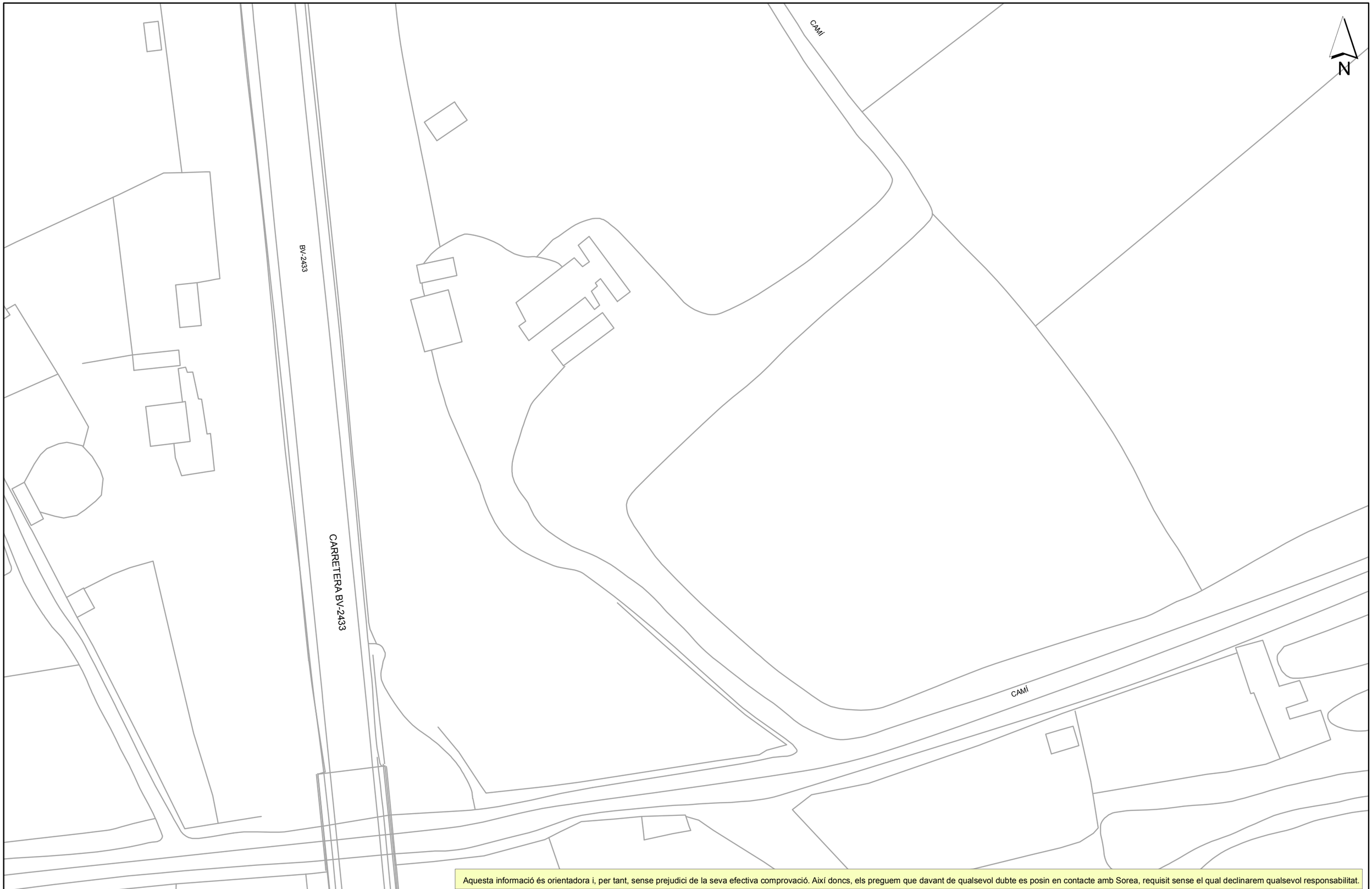
FB,FUD
PE,PVC

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: 05/05/2022 16:46

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b. Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

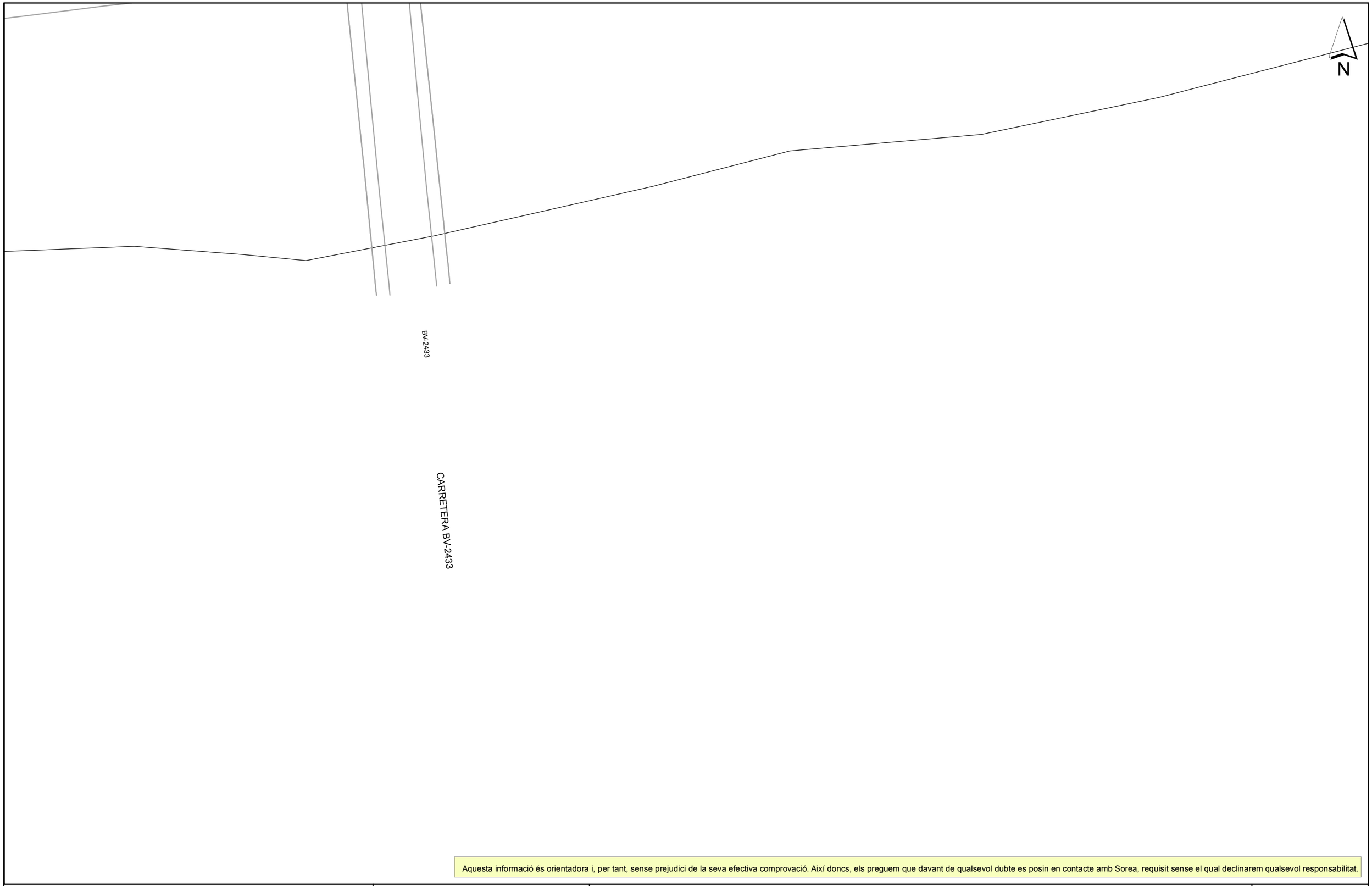


Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense prejudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Sorea, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat.

SOREA	Ajuntament de Sesrovires	LLEGENDA	ESCALA: 1:500
SOCIETAT GENERAL D'AIGÜES DE BARCELONA, S.A.	Tirol Planol	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	DATA: 05/05/2022 16:46
	XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE		

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original. Esborrable
Codi Segur de Verificació (CSV): 24675afbe4bbc11e0f2b. Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

622070-5599417-PONT 2802 RIU ANOIA



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.

SOREA

Municipi: Alpens
Títol Plànol: PONT 2802 RIU ANOIA

Autor: Esteve Sesrovires
Data: 09/05/2022 16:48

LLEGENDA

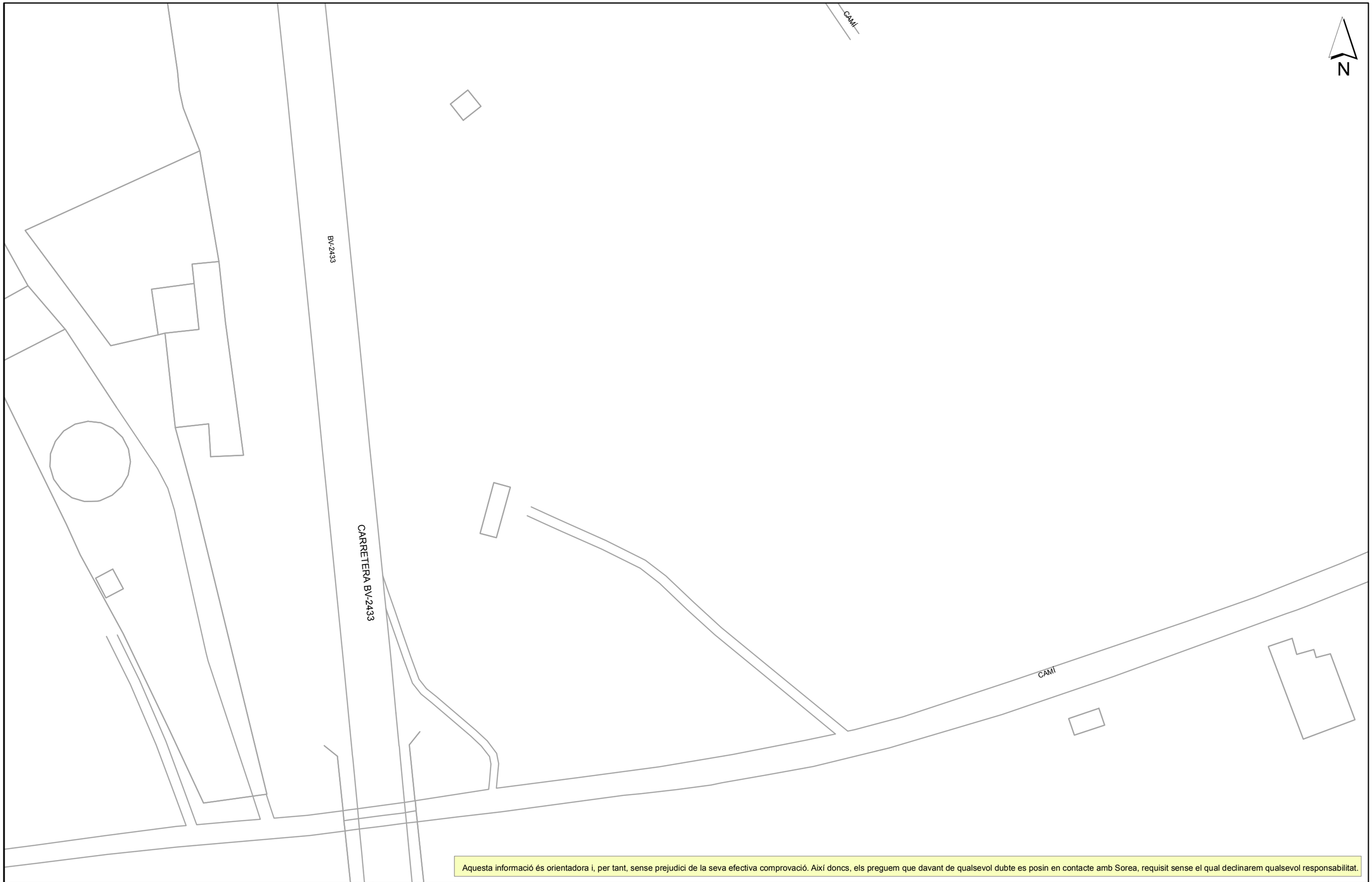
Tipus de tram
- Xarxa municipal / Col.lector
- Xarxa municipal estimada / Col.lector estimat
- Tram inicial
- Impulsió

Tipus de sanejament
- en alta
- en alta estimat
- pluvial
- pluvial estimat
- residual
- residual estimat
- unitari
- unitari estimat

- Pou de registre
- Reixa
- Embornal tipus
- Pou inici de tram
- Sortida de sistema
- Sobreeixidor
- Dipòsit
- Estació bombament

ESCALA: 1:500

Document signat electrònicament. Fins a 1 vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b - Adreça de validació: https://seu.electronica.diba.cat
SOCIEDAD REGIONAL DE ABASTECIMIENTO DE AGUAS, SAU
PONT 2802 RIU ANOIA



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.

SOREA

Adjectius: Estat Sesrovires

Títol Plànol: XARXA DE CLAVEGUERAM

LLEGENDA

Tipus de tram
- Xarxa municipal / Col.lector
- Xarxa municipal estimada / Col.lector estimat
- Tram inicial
- Impulsió

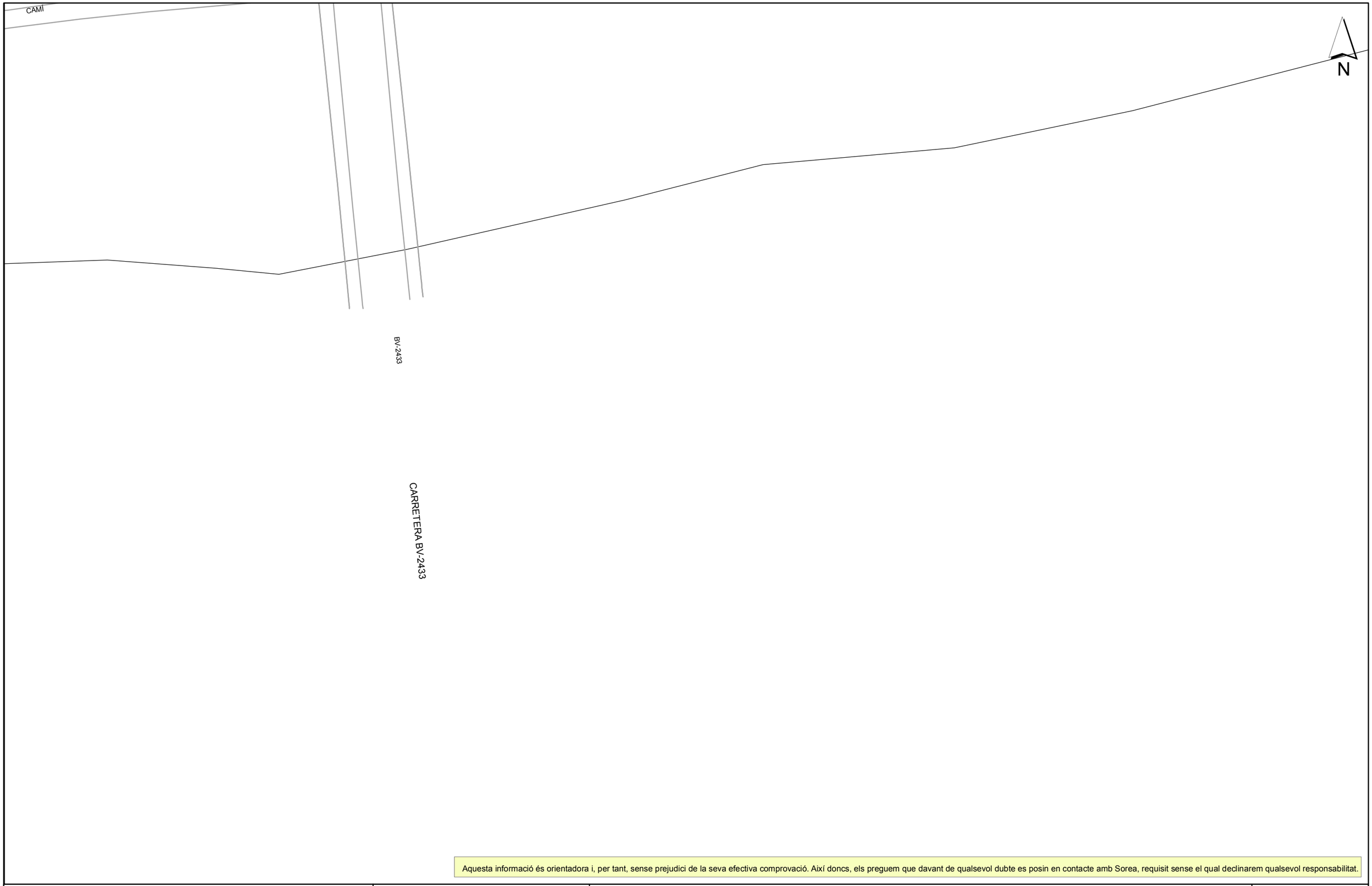
Tipus de sanejament
- en alta
- en alta estimat
- pluvial
- pluvial estimat
- residual
- residual estimat
- unitari
- unitari estimat

- Pou de registre
- Reixa
- Embornal tipus
- Pou inici de tram
- Sortida de sistema
- Sobreeixidor
- D Dipòsit
- Estació bombament

ESCALA: 1:500

DATA: 09/05/2022 16:47

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f3afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seu.electronica.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.

SOREA

SOCIEDAD REGIONAL DE ABASTECIMIENTO DE AGUAS, SAU

Títol Plànol: PONT 2802 RIU ANOIA

LLEGENDA

Tipus de tram
- Xarxa municipal / Col.lector
- Xarxa municipal estimada / Col.lector estimat
- Tram inicial
- Impulsió

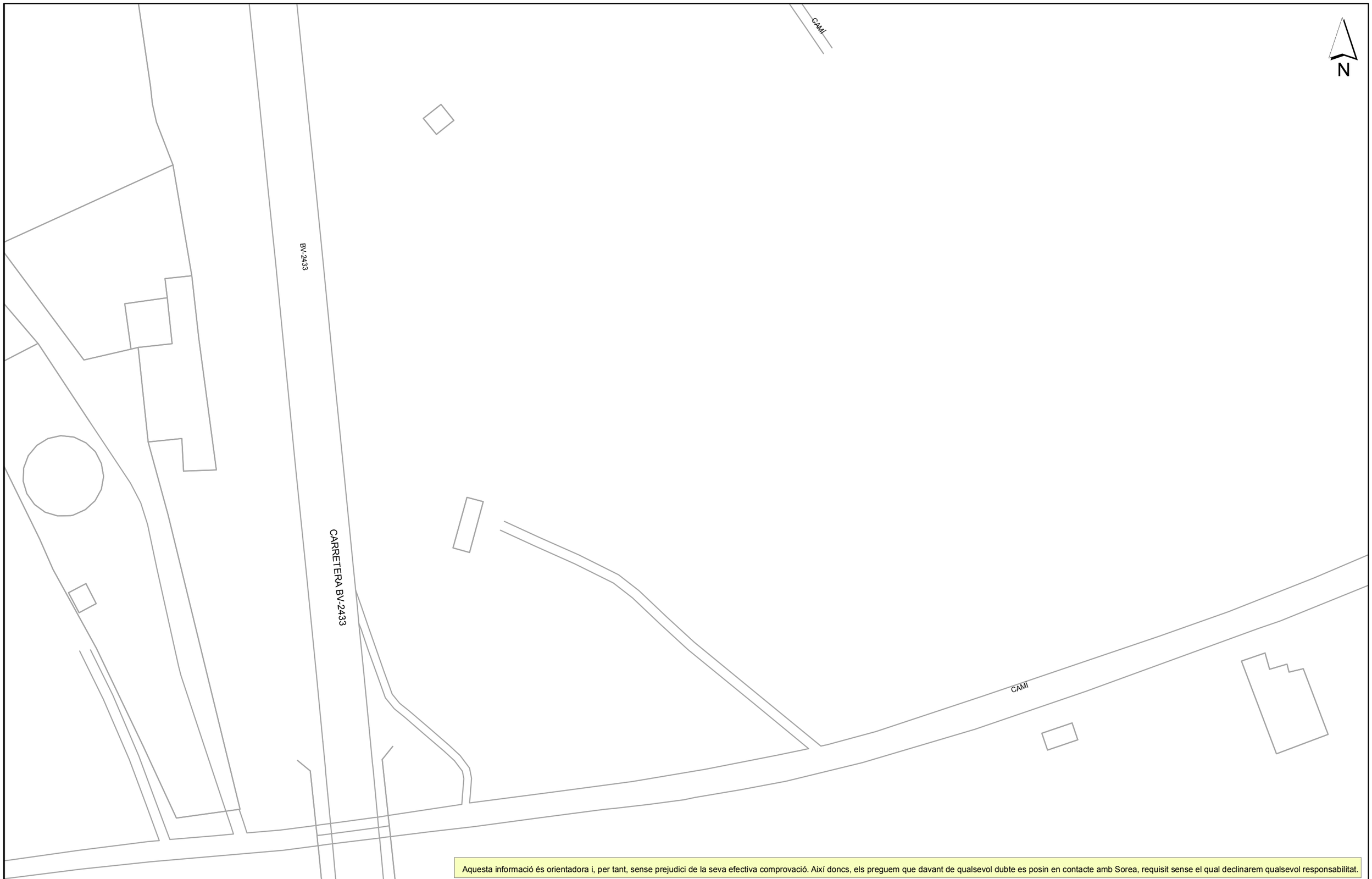
Tipus de sanejament
- en alta
- en alta estimat
- pluvial
- pluvial estimat
- residual
- residual estimat
- unitari
- unitari estimat

- Pou de registre
- Reixa
- Embornal tipus
- Pou inici de tram
- Sortida de sistema
- Sobreeixidor
- D Dipòsit
- Estació bombament

ESCALA: 1:500

DATA: 09/05/2022 16:46

Document signat electrònicament. Fins a vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b - Adreça de validació: https://seu.electronica.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.

SOREA

SOCIEDAD REGIONAL DE ABASTECIMIENTO DE AGUAS, SAU

Títol Plànol: Ajuntament de Sesrovires

Plànol d'ubicació de la canonada

LLEGENDA

Tipus de tram
- Xarxa municipal / Col.lector
- Xarxa municipal estimada / Col.lector estimat
- Tram inicial
- Impulsió

Tipus de sanejament
- en alta
- en alta estimat
- pluvial
- pluvial estimat
- residual
- residual estimat
- unitari
- unitari estimat

- Pou de registre
- Reixa
- Embornal tipus
- Pou inici de tram
- Sortida de sistema
- Sobreeixidor
- D Dipòsit
- Estació bombament

ESCALA: 1:500

DATA: 05/05/2022 16:46

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b - Adreça de validació: https://seu.electronica.diba.cat

XARXA TELEFONICA

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

VODAFONE ONO, S.A.U.

Pont 2802 riu Anoia

Projecte: 622070 **Punt:** 5599414

Data de lliurament:
5 de mayo 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: 408752.802 Y: 4590957.174

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

	VODAFONE ONO, S.A.U.	**Data de lliurament:** 5 de mayo de 2022
	Pont 2802 riu Anoia — **Projecte:** 622070 **Punt:** 5599415	

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: 408752.802 Y: 4591083.399

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

VODAFONE ONO, S.A.U.

Pont 2802 riu Anoia

Projecte: 622070 **Punt:** 5599416

Data de lliurament:
5 de mayo 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: 408749.452 Y: 4591081.389

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

VODAFONE ONO, S.A.U.

Pont 2802 riu Anoia

Projecte: 622070 **Punt:** 5599417

Data de lliurament:
5 de mayo de 2022

ØC/Ød/ALH Øm CANALIZACIÓN
POSTE
RED AÉREA
ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
LOCALIZACIÓN ARQUETA
ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140

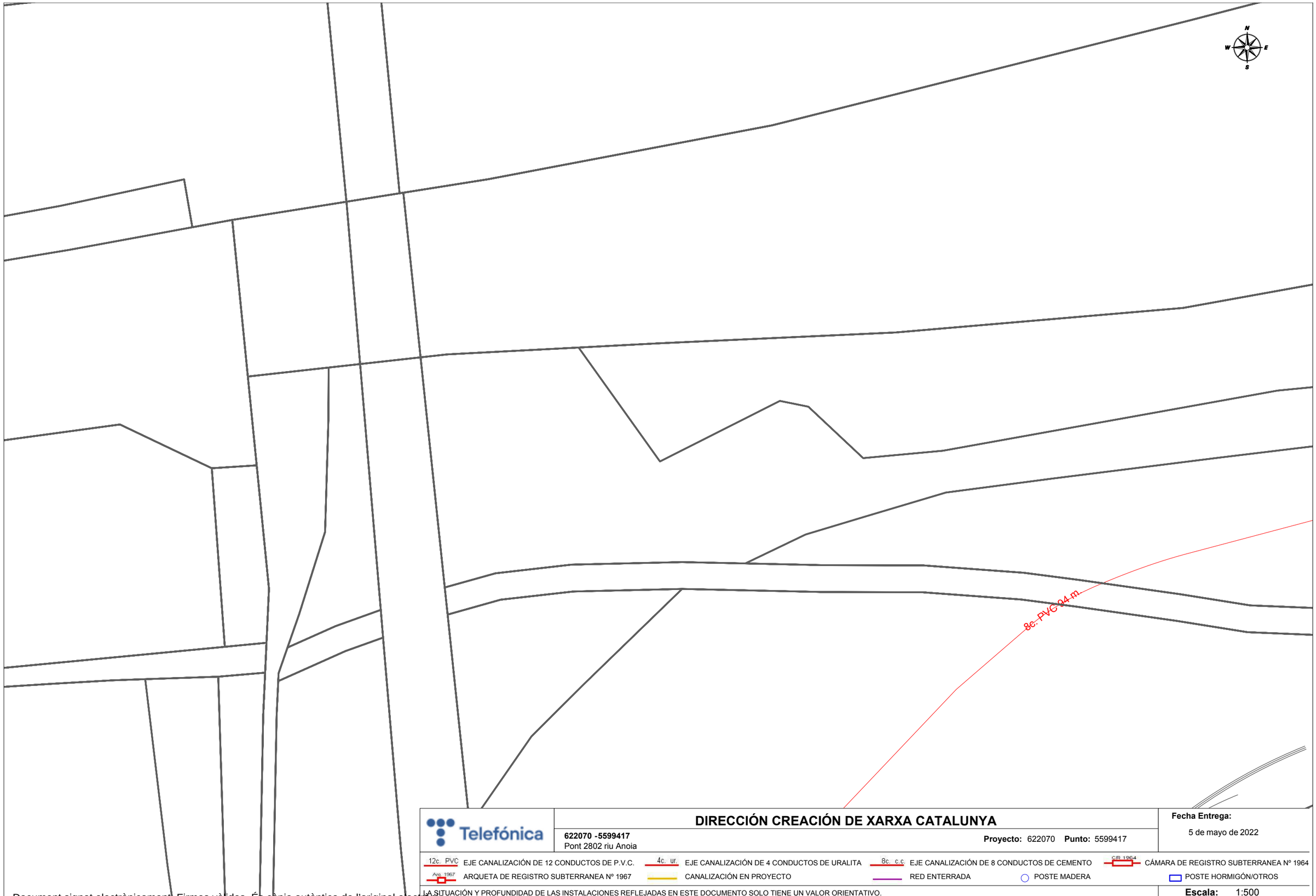
TIPO DE SUPERFÍCIE
ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial) CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial) PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente)
GA (galería), BH (base hormigón) RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera) TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), 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: 408749.452 Y: 4590955.164

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

622070 -5599417
Pont 2802 riu Anoia

Proyecto: 622070 **Punto:** 5599417

Fecha Entrega:
5 de mayo de 2022

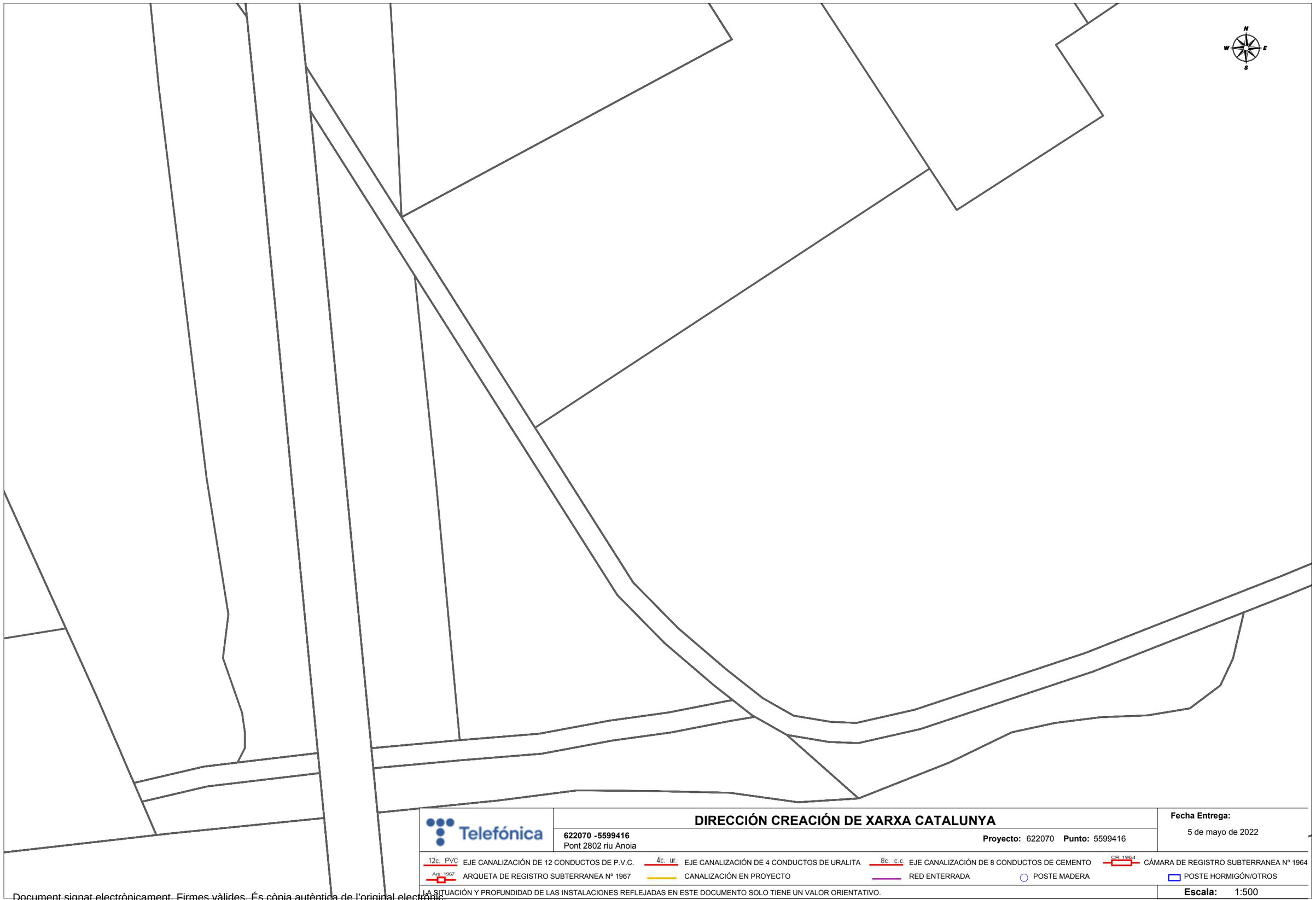
12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.
4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA
8c. c.c EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO
CR 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967
CANALIZACIÓN EN PROYECTO
RED ENTERRADA
POSTE MADERA
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: 408749.452 Y: 4590955.164

Document signat electrònicament! Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

622070 -5599416
Pont 2802 riu Anoia

Proyecto: 622070 **Punto:** 5599416

Fecha Entrega:
5 de mayo de 2022

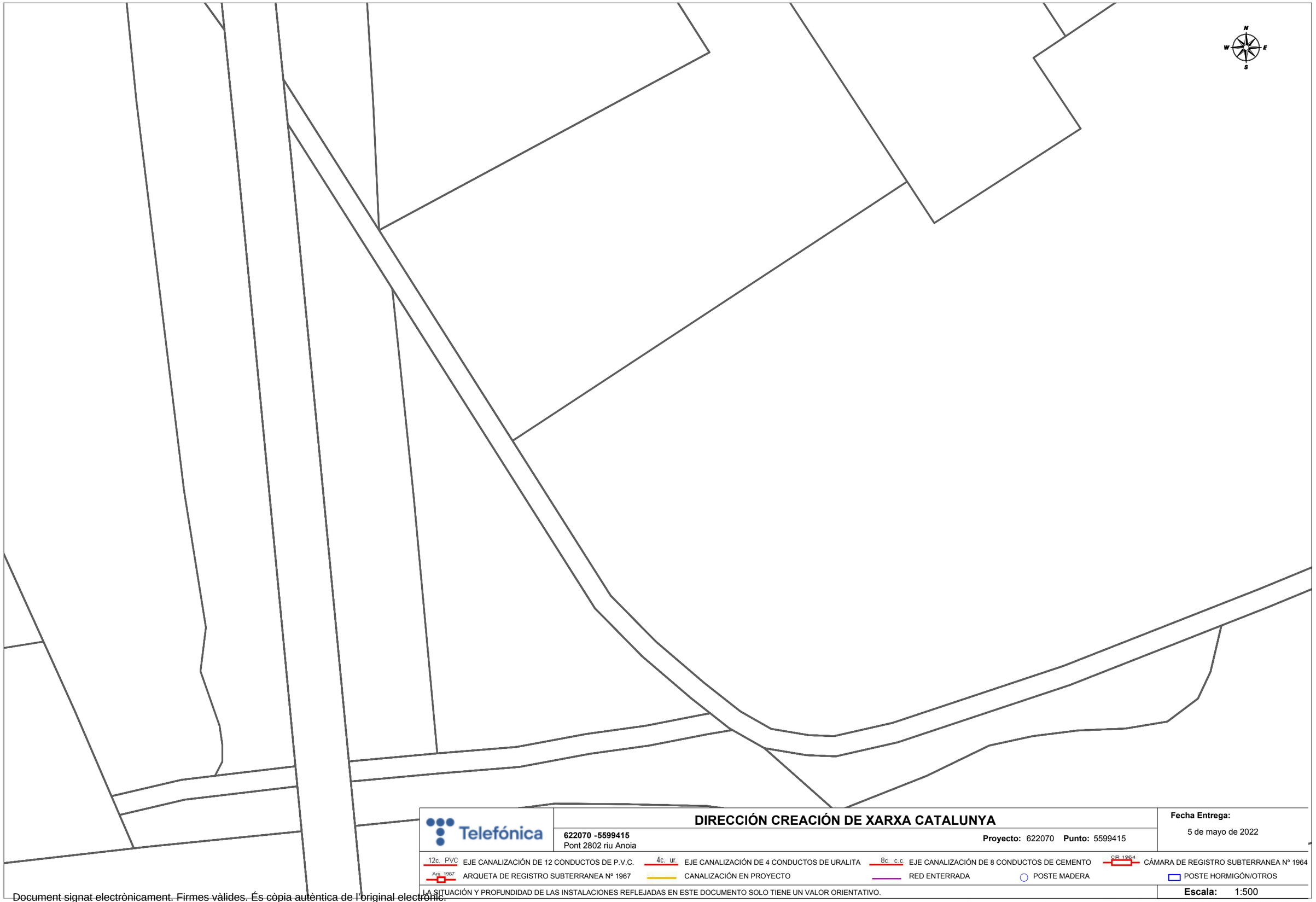
12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.
4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA
8c. c.c. EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO
CR 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967
CANALIZACIÓN EN PROYECTO
RED ENTERRADA
POSTE MADERA
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: 408749.452 Y: 4591081.389

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

622070 -5599415
Pont 2802 riu Anoia

Proyecto: 622070 **Punto:** 5599415

Fecha Entrega:
5 de maig de 2022

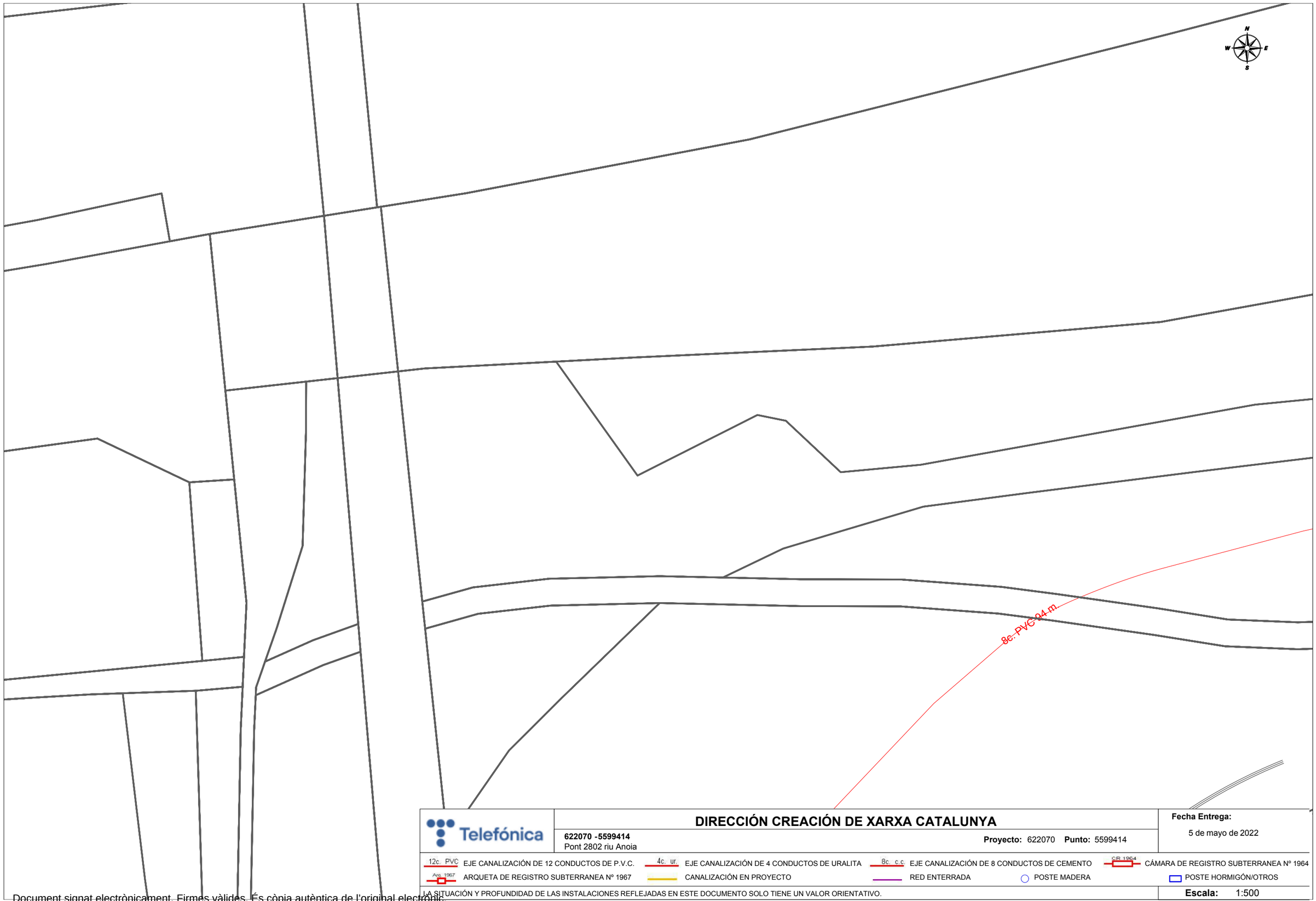
12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.
4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA
8c. c.c EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO
CR 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967
CANALIZACIÓN EN PROYECTO
RED ENTERRADA
POSTE MADERA
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: 408752.802 Y: 4591083.399

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

622070 -5599414
Pont 2802 riu Anoia

Proyecto: 622070 **Punto:** 5599414

Fecha Entrega:
5 de maig 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: 408752.802 Y: 4590957.174

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 13: ESTUDI DE L'ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES

Conservació d'elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CONTROL DE DOCUMENTACIÓ

Versió	Data	Realitzat	Revisat	Aprovat
0	07/12/2022	DJS	JJO	JJO
1	14/07/2023	DJS	JJO	JJO

ACTUALITZACIONS

Apartat	Descripció
Tots	S'afegeix fitxa de control de documentació

NOM FITXER : 230714 ANNEX 13 ESTUDI DE L'ORGA. I DESENVOL._V01

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 3

2. PONT PO02802 MARTORELL 3

3. PONT PO03939 PUIG REIG 3

4. SENYALITZACIÓ DE LES OBRES 3

- 4.1.PLÀNOLS DEL TALL DE TRÀNSIT I SENYALITZACIÓ DE LES OBRES 4
- 4.2. VALORACIÓ ECONÒMICA DE LA SENYALITZACIÓ D'OBRA 4

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. INTRODUCCIÓ

El present annex recull les situacions provisionals provocades per l'execució de les obres, especialment aquelles relacionades amb les afeccions al trànsit.

Per a decidir quines són les solucions més adequades, en funció de les actuacions a realitzar en cada cas, cal tenir en compte els següents condicionants:

- Característiques de l'itinerari alternatiu: distància i temps de recorregut.
- Condicionants geomètrics.
- Durada de les activitats a realitzar en cada cas.
- Intensitat mitjana diària de vehicles en el tram de via corresponent al pont.
- Intensitat d'ús d'altres usuaris.
- Excessiva fragmentació de les obres, que pot generar situacions d'ineficiència i de baix rendiment.

A partir d'aquests condicionants, les solucions plantejades per les dues estructures objecte d'aquest projecte són les resumides en els apartats següents.

2. PONT PO02802 MARTORELL

El pont es troba en la carretera BV-2433, es tracta d'un pont de 100 m de longitud, el tall complet del pont durant el període d'obres seria excessivament llarg. Per tant, com a conseqüència del temps i distància addicional en cas d'un itinerari alternatiu, no es contemplen talls de carretera durant les obres.

Per tot plegat, es decideix executar les obres en dues fases amb trànsit alternatiu regulat amb semàfors provisionals complementat amb senyalistes en diverses fases puntual de l'obra, amb un sol carril de trànsit i deixant l'altra meitat del pont per a l'execució dels treballs. L'amplada del carril provisional s'estableix en 3,15 m, imprescindible per a permetre el pas de vehicles pesants atenent el radis d'entrada i de sortida del pont, protegides amb barrera de seguretat tipus New Jersey i malla electrosoldada amb una alçada de 3,5m.

La seqüència constructiva que es deriva de la necessitat d'execució de l'obra en les dues fases esmentades, l'àmbit de les quals, així com la senyalització provisional de les obres, es troben definides en els plànols del projecte.

3. PONT PO03939 PUIG REIG

El pont es troba en la carretera BV-4406, es tracta d'un pont de 70,12 m de longitud, el tall complet del pont durant el període d'obres seria excessivament llarg. Per tant, a l'igual que el cas anterior, com a conseqüència del temps i distància addicional en cas d'un itinerari alternatiu, no es contemplen talls de carretera durant les obres.

Per tot plegat, es decideix executar les obres en dues fases que permetin el trànsit alternatiu. L'amplada del carril provisional s'estableix en 3,35 m, imprescindible per a permetre el pas de vehicles pesants atenent el radis d'entrada i de sortida del pont, protegides amb barrera de seguretat tipus New Jersey i malla electrosoldada amb una alçada de 3,5m.

La seqüència constructiva que es deriva de la necessitat d'execució de l'obra en les dues fases esmentades, l'àmbit de les quals, així com la senyalització provisional de les obres, es troben definides en els plànols del projecte.

4. SENYALITZACIÓ DE LES OBRES

La senyalització d'obra es projecta en aquelles situacions en que és necessari indicar la presència de desviaments provisionals o la zona d'obres quan aquestes es situen fora de les plataformes de les carreteres existents per fer perceptible la seva presència.

S'han tingut en compte els criteris indicats a la instrucció 8.3-IC Senyalització d'obres i el Manual d'exemples de senyalització d'obres fixes del Ministeri de Foment, editat el 1998.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

4.1. PLÀNOLS DEL TALL DE TRÀNSIT I SENYALITZACIÓ DE LES OBRES

Al document núm. 2 plànols es poden consultar els plànols corresponents a senyalització provisional en fase d'obres tant per al pont PO02802 de Martorell com al pont PO03939 de Puig-reig.

4.2. VALORACIÓ ECONÒMICA DE LA SENYALITZACIÓ D'OBRA

El conjunt d'actuacions necessàries a efectes d'organització i desenvolupament de les obres ha de quedar reflectit al pressupost general de l'obra mitjançant una partida alçada de cobrament íntegre. En el pressupost es detallen tots els elements a emprar de senyalització, abalisament i defensa de l'obra. Aquest pressupost s'incorpora com a partida alçada de cobrament íntegre al pressupost del projecte.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PRESSUPOST

OBRA 01 8570PC01 SENYALITZACIÓ OBRES
CAPÍTOL 01 PO02802 PONT MARTORELL BV-2433

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GBA1V210	m	Pintat amb dues capes de faixa de 10 cm d'amplada sobre paviments, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre 100 % reciclat, incloent el premarcatge. (P - 1)	1,00	900,000	900,00
2	GBB5U754	m²	Placa o rètol en lames d'alumini superior 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 DG classe RA3, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada, amb tots els desmuntatges i muntatges que siguin necessaris per a totes les fases d'obra (P - 2)	292,92	7,000	2.050,44
3	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, amb tots els desmuntatges i muntatges que siguin necessaris per a totes les fases d'obra (P - 3)	154,52	4,000	618,08
4	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, amb tots els desmuntatges i muntatges que siguin necessaris per a totes les fases d'obra (P - 4)	38,30	10,000	383,00
5	HBB11121	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 90 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs de forma diaria, amortització 10 usos, , amb tots els desmuntatges i muntatges que siguin necessaris per a totes les fases d'obra (P - 6)	8,02	4,000	32,08
6	HBB11251	u	Placa amb pintura reflectant circular de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs de forma diaria, amortització 10 usos, , amb tots els desmuntatges i muntatges que siguin necessaris per a totes les fases d'obra (P - 7)	7,86	6,000	47,16
7	HBB21A61	u	Placa amb pintura reflectant de 95x195 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs de forma diaria, amortització 5 usos, , amb tots els desmuntatges i muntatges que siguin necessaris per a totes les fases d'obra (P - 9)	35,37	2,000	70,74
8	HBB21301	u	Placa amb pintura reflectant de 90x90 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs de forma diaria, amortització 5 usos, , amb tots els desmuntatges i muntatges que siguin necessaris per a totes les fases d'obra (P - 8)	13,10	2,000	26,20
9	HBBZA0A1	u	Bastidor d'acer galvanitzat, per a suport de senyalització vertical, mòbil i amb el desmuntatge inclòs de forma diaria, amortització 5 usos, amb tots els desmuntatges i muntatges que siguin necessaris per a totes les fases d'obra (P - 12)	5,11	12,000	61,32
10	HBBZ1211	m	Suport rectangular d' d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm col·locat a terra clavat i amb el desmuntatge inclòs de forma diaria, amortització 5 usos, amb tots els desmuntatges i muntatges que siguin necessaris per a totes les fases d'obra (P - 11)	9,47	6,000	56,82
11	HBC1C001	u	Balisa reflectant a nivell de la calçada (tb-8 o tb-9) i amb el desmuntatge inclòs de forma diaria, amortització 5 usos, amb tots els desmuntatges i muntatges que siguin necessaris per a totes les fases d'obra (P - 14)	9,74	4,000	38,96
12	HBC12500	u	Con de plàstic reflector de 75 cm d'alçària de forma diaria, amortització 10 usos, amb tots els desmuntatges i muntatges que siguin necessaris per a totes les fases d'obra (P - 13)	6,07	20,000	121,40
13	HBC1GFJ1	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs de forma diaria, amortització 5 usos, amb tots els desmuntatges i muntatges que siguin necessaris per a totes les fases d'obra (P - 15)	6,43	10,000	64,30
14	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs, amb tots els desmuntatges i muntatges que siguin necessaris per a totes les fases d'obra (P - 16)	3,03	130,000	393,90
15	HBC1MPP1	m	Barrera de PVC injectat de 0,7x1 m amb dipòsit d'aigua de llast i encadellat d'unió i amb el desmuntatge inclòs de forma diaria, amortització 10 usos, amb tots els desmuntatges i muntatges que siguin necessaris per a totes les fases d'obra (P - 18)	20,61	15,000	309,15
16	HBBS1001	u	Jornada Parella senyalistes, 8h/dia, en horari nocturn o diurn (P - 10)	302,90	10,000	3.029,00
17	HB2C2000	m	Barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs, de forma diaria, amb tots els desmuntatges i muntatges que siguin necessaris per a totes les fases d'obra (P - 5)	40,76	120,000	4.891,20
18	PBB6-56GL	u	Parell de semàfors autònoms portàtils amb bateria, instal·lats i amb el desmuntatge inclòs (P - 19)	2.637,47	1,000	2.637,47
19	HBC1KJ01	m	Tanca mòbil metàl·lica de malla electrsoldada de 3m de llargària i 3,5 m d' alçària, amb part recte de 2m i part corba de 1.5m, muntatge i desmuntatge inclòs, peu de formigo prefabicat i lona de xarxa de poliamida per a ocultació fixada a malla, amb tots els desmuntatges i muntatges que siguin necessaris per a totes les fases d'obra, inclosos les fixacions i estabitizacions del conjunt a la llosa de formigó que siguin necessàries, segons indicacions de Direcció d'Obra. (P - 17)	21,68	120,000	2.601,60
TOTAL	CAPÍTOL		01.01			**18.332,82**

OBRA 01 8570PC01 SENYALITZACIÓ OBRES
CAPÍTOL 02 PO03939 PUIG-REIG BV-4406

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GBA1V210	m	Pintat amb dues capes de faixa de 10 cm d'amplada sobre paviments, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre 100 % reciclat, incloent el premarcatge. (P - 1)	1,00	850,000	850,00
2	GBB5U754	m²	Placa o rètol en lames d'alumini superior 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 DG classe RA3, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada, amb tots els desmuntatges i muntatges que siguin necessaris per a totes les fases d'obra (P - 2)	292,92	7,000	2.050,44
3	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, amb tots els desmuntatges i muntatges que siguin necessaris per a totes les fases d'obra (P - 3)	154,52	4,000	618,08
4	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, amb tots els desmuntatges i muntatges que siguin necessaris per a totes les fases d'obra (P - 4)	38,30	10,000	383,00

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PRESSUPOST

5	HBB11121	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 90 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs de forma diaria, amortització 10 usos, , amb tots els desmuntatges i muntatges que siguin necessaris per a totes les fases d'obra (P - 6)	8,02	4,000	32,08
6	HBB11251	u	Placa amb pintura reflectant circular de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs de forma diaria, amortització 10 usos, , amb tots els desmuntatges i muntatges que siguin necessaris per a totes les fases d'obra (P - 7)	7,86	6,000	47,16
7	HBB21A61	u	Placa amb pintura reflectant de 95x195 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs de forma diaria, amortització 5 usos, , amb tots els desmuntatges i muntatges que siguin necessaris per a totes les fases d'obra (P - 9)	35,37	2,000	70,74
8	HBB21301	u	Placa amb pintura reflectant de 90x90 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs de forma diaria, amortització 5 usos, , amb tots els desmuntatges i muntatges que siguin necessaris per a totes les fases d'obra (P - 8)	13,10	2,000	26,20
9	HBBZA0A1	u	Bastidor d'acer galvanitzat, per a suport de senyalització vertical, mòbil i amb el desmuntatge inclòs de forma diaria, amortització 5 usos, amb tots els desmuntatges i muntatges que siguin necessaris per a totes les fases d'obra (P - 12)	5,11	12,000	61,32
10	HBBZ1211	m	Suport rectangular d' d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm col·locat a terra clavat i amb el desmuntatge inclòs de forma diaria, amortització 5 usos, amb tots els desmuntatges i muntatges que siguin necessaris per a totes les fases d'obra (P - 11)	9,47	6,000	56,82
11	HBC1C001	u	Balisa reflectant a nivell de la calçada (tb-8 o tb-9) i amb el desmuntatge inclòs de forma diaria, amortització 5 usos, amb tots els desmuntatges i muntatges que siguin necessaris per a totes les fases d'obra (P - 14)	9,74	4,000	38,96
12	HBC12500	u	Con de plàstic reflector de 75 cm d'alçària de forma diaria, amortització 10 usos, amb tots els desmuntatges i muntatges que siguin necessaris per a totes les fases d'obra (P - 13)	6,07	20,000	121,40
13	HBC1GFJ1	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs de forma diaria, amortització 5 usos, amb tots els desmuntatges i muntatges que siguin necessaris per a totes les fases d'obra (P - 15)	6,43	8,000	51,44
14	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs, amb tots els desmuntatges i muntatges que siguin necessaris per a totes les fases d'obra (P - 16)	3,03	90,000	272,70
15	HBC1MPP1	m	Barrera de PVC injectat de 0,7x1 m amb dipòsit d'aigua de llast i encadellat d'unió i amb el desmuntatge inclòs de forma diaria, amortització 10 usos, amb tots els desmuntatges i muntatges que siguin necessaris per a totes les fases d'obra (P - 18)	20,61	15,000	309,15
16	HBBS1001	u	Jornada Parella senyalistes, 8h/dia, en horari nocturn o diurn (P - 10)	302,90	5,000	1.514,50
17	HB2C2000	m	Barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs, de forma diaria, amb tots els desmuntatges i muntatges que siguin necessaris per a totes les fases d'obra (P - 5)	40,76	75,000	3.057,00
18	PBB6-56GL	u	Parell de semàfors autònoms portàtils amb bateria, instal·lats i amb el desmuntatge inclòs (P - 19)	2.637,47	1,000	2.637,47
19	HBC1KJ01	m	Tanca mòbil metàl·lica de malla electrsoldada de 3m de llargària i 3,5 m d' alçària, amb part recte de 2m i part corba de 1.5m, muntatge i desmuntatge inclòs, peu de formigo prefabicat i lona	21,68	75,000	1.626,00

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Conservació d´elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres
de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022. Senyalització i abasaliment fase d´obres.

PRESSUPOST

			de xarxa de poliamida per a ocultació fixada a malla, amb tots els desmuntatges i muntatges que siguin necessaris per a totes les fases d'obra, inclosos les fixacions i estabitizacions del conjunt a la llosa de formigó que siguin necessàries, segons indicacions de Direcció d'Obra. (P - 17)			
TOTAL	CAPÍTOL		01.02			**13.824,46**

EUR

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: CAPÍTOL			Import
Capítol	01.01	PO02802 PONT MARTORELL BV-2433	18.332,82
Capítol	01.02	PO03939 PUIG-REIG BV-4406	13.824,46
Obra	**01**	**8570PC01 Senyalització Obres**	**32.157,28**
			32.157,28

NIVELL 1: OBRA			Import
Obra	01	8570PC01 Senyalització Obres	32.157,28
			32.157,28

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 14: PLA DE TREBALLS

Conservació d'elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CONTROL DE DOCUMENTACIÓ

Versió	Data	Realitzat	Revisat	Aprovat
0	07/12/2022	DJS	JJO	JJO
1	14/07/2023	DJS	JJO	JJO

ACTUALITZACIONS

Apartat	Descripció
Tots	Revisió de la documentació

NOM FITXER : 230714 ANNEX 14 PLA DE TREBALLS_V01

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 3

2. PLA DE TREBALLS 3

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. INTRODUCCIÓ

En compliment de l'article 132 del Reglament general de la Llei de l'Administració Publica, aprovat pel Reial Decret 1098/2001 de12 d'octubre de 2001 i de l'apartat 1 paràgraf e) de l'article 233 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/EU i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014 s'elabora el Pla de treballs, on s'estudia amb caràcter indicatiu el possible desenvolupament de les obres.

2. PLA DE TREBALLS

A continuació s'exposa el pla de treballs orientatiu per a cada fase d'execució de les obres de la millora de contencions en ponts a les carreteres BV 2433 i BV-4406. TM de Martorell i Puig-reig.

Resulta un termini total de les obres de 10 (deu) mesos.

Per procedir a millorar les contencions en els ponts mencionats anteriorment, a continuació s'exposa cada un de les fases a realitzar per a l'execució del projecte.

Pont Martorell

L'execució de la millora de contenció del pont Martorell es divideix en dues fases. La primera fase consisteix en l'execució de la primera meitat de la contenció del pont, permetent que un dels carrils sempre estigui lliure per a la circulació dels vehicles. Perquè això sigui possible esposa una tanca tipus New Jersey per a definir la zona de actuació i el carril provisional amb senyalització i abalisament de les obres per al desviament provisional.

A continuació s'exposa les fases d'execució de la millora de contenció del pont:

Teòricament, el primer pas es conèixer la situació actual de la contenció existent del pont. La contenció del Pont Martorell actualment està constituït per una vorera de formigó armat amb gruix de 20 cm i d'1m d'amplada. La vorera està limitada amb un pretil de 0,9m d'alçada col·locats en ambdós extrems del pont i biona al costat extrem de la carretera.

Fase 1- La primera actuació a realitzar és la retirada de la barana i de la biona existent i el fresat del paviment de 8cm de gruix.

Fase 2- La següent actuació serà el tall de formigó per a l'enderroc de la vorera de formigó armat.

Fase 3- La hidrodemolició del gruix total de la llosa de formigó armat d'una amplada de 1.37 m.

Fase 4- Després de la hidrodemolició les armadures de la llosa queden intactes, s'apliquen els ponts d'unions i es col·loca els armats del nou congreny amb armadures superiors de suplement per a l'estructura i el formigonat del mateix.

Fase 5- S'executa la reserva per a les serveis d'instal·lacions de la fibra òptica.

Fase 6-Finalment es procedeix amb la instal·lació dels ampits i l'aplicació dels acabats del paviment.

Pont Puig-reig

L'execució de la millora de contenció del pont Puig Reig, el mateix que el pont Martorell, es divideix en dues fases. La primera fase consisteix en l'execució de la primera meitat de la contenció del pont, permetent que un dels carrils sempre estigui lliure per a la circulació dels vehicles. Perquè això sigui possible esposa una tanca tipus New Jersey per a definir la zona de actuació i el carril provisional amb senyalització i abalisament de les obres per al desviament provisional.

A continuació s'exposa les fases d'execució de la millora de contenció del pont:

Fase 1- La primera actuació a realitzar és la retirada de la barana i de la biona existent i el fresat del paviment de 16 cm de gruix.

Fase 2- La següent actuació serà el tall de formigó per a l'enderroc de la vorera de formigó armat.

Fase 3-La hidrodemolició del gruix total de la llosa de formigó armat de 0.63m d'amplada.

Fase 4-Després de la hidrodemolició les armadures de la llosa queden intactes., s'apliquen els ponts d'unions i es col·loca els armats del nou congreny i el formigonat del mateix.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Fase 5- S'executa la reserva per a les serveis d'instal·lacions de la fibra òptica.

Fase 6- Finalment es procedeix amb la instal·lació dels ampits i l'aplicació dels acabats del paviment.

3. DIAGRAMA DE GANT

S'ha realitzat un Diagrama de Gantt representatiu de l'estructuració de les obres, amb indicació del termini total estimat per a l'acabament de les mateixes.

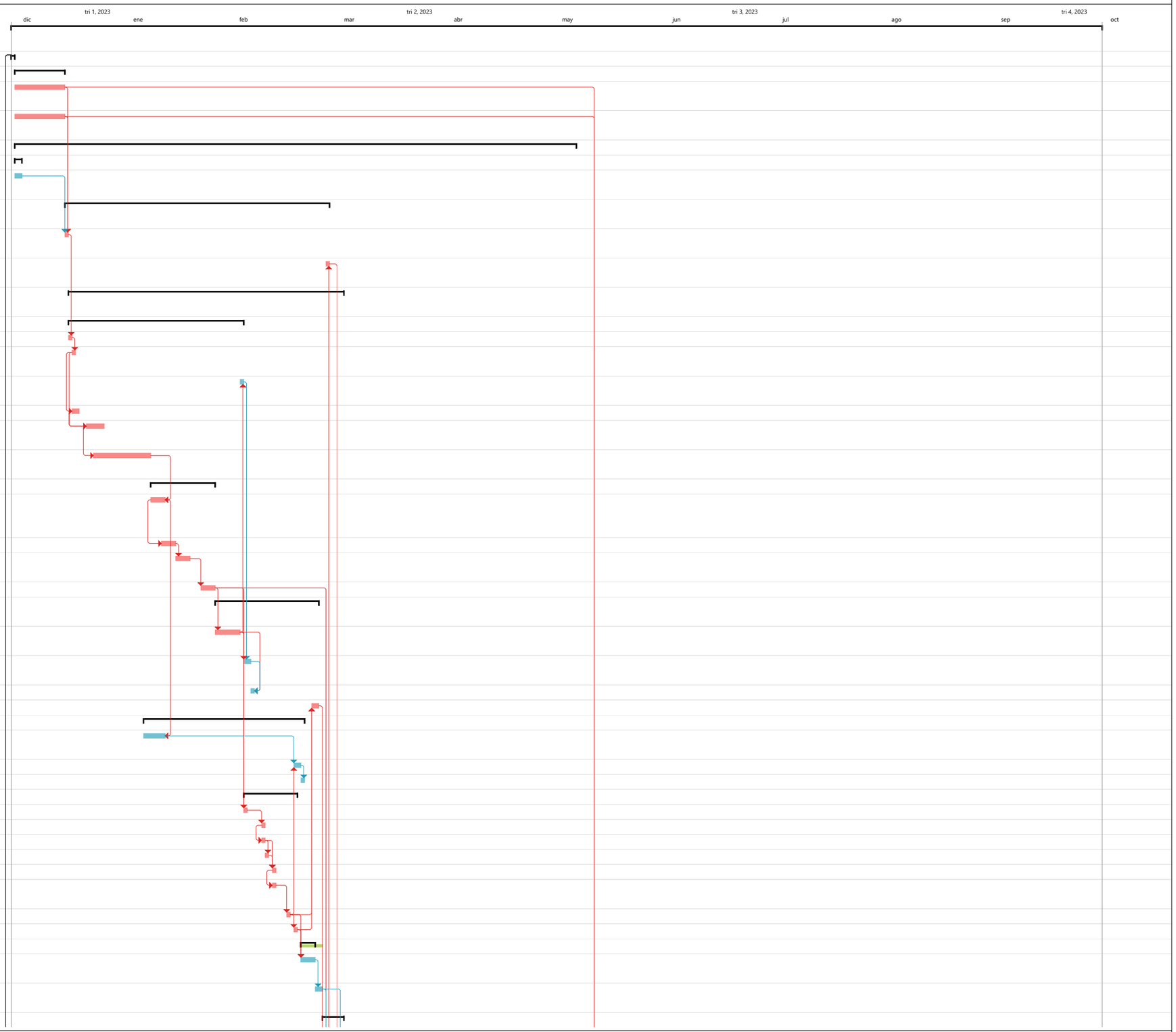
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

	Nombre de tasca	Duració	Comença	Fin
0	**CONSERVACIÓ D'ELEMENTS DE SUPERESTRUCTURA. DIBA.**	269 dies?	dc 02/02/22	ds 11/02/23
1	**1.- INICI DE L'OBRA**	1 dia	dc 02/02/22	dc 02/02/22
2	**2.- COORDINACIÓ, PERMISOS, COMPTES.**	10 dies	dc 02/02/22	dm 15/02/22
3	Coordinació i permisos altres organismes (ACA, Ajuntaments, DIPUTACIÓ, ALTRES)	10 dies	dc 02/02/22	dm 15/02/22
4	Gestió de subcontractacions i compres de materials i productes	10 dies	dc 02/02/22	dm 15/02/22
5	**3.- FOSSERO PONT MARTORELL RU-2415**	43 dies?	dc 02/02/22	ds 26/03/22
6	**3.1.- IMPLANTACIÓ D' OBRA**	3 dies	dc 02/02/22	dv 04/02/22
7	Implantación de obra (CASETES, ZONES DE ACOPI, ETC.)	3 dies	dc 02/02/22	dv 04/02/22
8	**3.2.- SEMAFITZACIÓ PROVISIONAL I DESVIAMENTS DE TRANSIT**	10 dies	dm 15/02/22	dm 01/03/22
9	Semafització provisional i desviaments de transit. Fase 1. Cantó dreta.	5 dies	dm 15/02/22	dm 22/02/22
10	Semafització provisional i desviaments de transit. Fase 2. Cantó esquerra	5 dies	dm 22/02/22	dm 01/03/22
11	**3.3.- FASE 1. COSTAT DRET. ACTUACIONS. ÀMBITS D'OBRA.**	15 dies?	dm 01/03/22	dm 22/03/22
12	3.3.1.- TREBALLS PREVIS I ENDERROCS.	10 dies	dm 01/03/22	ds 12/03/22
13	Tall i fresat de paviment	5 dies	dm 01/03/22	dm 08/03/22
14	Retirada de barrera de seguretat (biona) en zona de pont	3 dies	dm 08/03/22	dv 11/03/22
15	Retirada de barrera de seguretat (biona) en zona de fora de pont	3 dies	dm 08/03/22	dv 11/03/22
16	Retirada de barana de pont	3 dies	dm 08/03/22	dv 11/03/22
17	Tall de formigó i enderroc de vorera amb martell (manual i/o retro)	5 dies	dv 11/03/22	dm 15/03/22
18	Implantació d'aiguts i mitjans, proteccions i execució d'hidrodemolició de biona	10 dies	dm 01/03/22	dm 15/03/22
19	4.3.2.- ESTRUCTURA. LLOSA I CONGRENY.	10 dies	dm 15/03/22	dm 29/03/22
20	Aplicació de pont d'unió superficie contracte existent i Armat de llosa i congreny pont i accessos	5 dies	dm 15/03/22	dm 22/03/22
21	Encofrat de llosa i congreny pont i accessos	5 dies	dm 22/03/22	dm 29/03/22
22	Formigonat de llosa i congreny amb formigó HA-35 pont i accessos	3 dies	dm 22/03/22	dv 25/03/22
23	Desencofrat de llosa i congreny pont i accessos	3 dies	dm 29/03/22	ds 02/04/22
24	**3.3.3.- PRETILS I BARRERES. SENYALITZACIÓ I BALISAMENT.**	10 dies?	dv 25/03/22	dv 08/04/22
25	Instal.lació de preti HJASA PMH-13. Intermitjos i terminals.	5 dies	dv 25/03/22	dv 01/04/22
26	Instal.lació de biones dobles, simples i abatimento	5 dies	dv 01/04/22	dv 08/04/22
27	Instal.lació de captafars en pretils i barreres.	5 dies?	dv 01/04/22	dv 08/04/22
28	Senyalització horitzontal i vertical definitiva.	5 dies	dv 08/04/22	dm 12/04/22
29	**3.3.4.- DRENATGE.**	10 dies	dm 05/04/22	dv 22/04/22
30	Cat.lacació de tubs de PVC embeguts a llosa i congreny (pinet formigonat)	5 dies	dm 05/04/22	dm 12/04/22
31	Impermeabilitzacó i segellat de vas receptor	5 dies	dm 12/04/22	dm 19/04/22
32	Cat.lacació de reixa	5 dies	dm 19/04/22	dv 22/04/22
33	**3.3.5.- FERMS I PAVIMENTS.**	15 dies	dm 05/04/22	dm 26/04/22
34	Impermeabilitzacó de llosa existent	5 dies	dm 05/04/22	dm 12/04/22
35	Capa d'imprimació	5 dies	dm 12/04/22	dm 19/04/22
36	Esteva de capa intermitja AC16 SURF	5 dies	dm 19/04/22	dm 26/04/22
37	Curat de capa intermitja	5 dies	dm 19/04/22	dm 26/04/22
38	Capa d'imprimació	5 dies	dm 26/04/22	dm 03/05/22
39	Esteva de capa de rodadura 3cm discontinua BBTM	5 dies	dm 26/04/22	dm 03/05/22
40	Curat de capa de rodadura	5 dies	dm 27/04/22	ds 30/04/22
41	Execució de juntes de calçada	5 dies	dm 26/04/22	dm 03/05/22
42	**4.3.6.- INSTAL·LACIÓ FIBRA ÒPTICA.**	5 dies	dm 26/04/22	dm 03/05/22
43	Formació de canalització 12tubs 20mm de diametre	5 dies	dm 26/04/22	dm 03/05/22
44	Enrasfrar i rebleni de canalització amb morter, i desenrasfrat. arquetes de registre	3 dies	dm 27/04/22	dm 29/04/22
45	**4.3.7.- ACABATS I VARIS.**	5 dies?	dm 26/04/22	dm 03/05/22
46	Segellat de juntes de congreny amb massella de poliuretà	5 dies?	dm 26/04/22	dm 03/05/22
47	Pintat anticarbonatació de superfícies vistes de congreny	5 dies	dm 26/04/22	dm 03/05/22
48	Neteja carril transit Fase 1 i Restituació transit i afecció transit Fase 2	1 dia	dm 03/05/22	dm 03/05/22
49	**4.4.- FASE 2. COSTAT ESQUERRA. ACTUACIONS. ÀMBITS D'OBRA.**	15 dies?	dm 03/05/22	dm 24/05/22
50	4.4.1.- TREBALLS PREVIS I ENDERROCS.	10 dies	dm 03/05/22	dm 10/05/22
51	Tall i fresat de paviment	5 dies	dm 03/05/22	dm 10/05/22
52	Retirada de barrera de seguretat (biona) en zona de pont	3 dies	dm 10/05/22	dv 13/05/22
53	Retirada de barrera de seguretat (biona) en zona de fora de pont	3 dies	dm 10/05/22	dv 13/05/22
54	Retirada de barana de pont	3 dies	dm 10/05/22	dv 13/05/22
55	Tall de formigó i enderroc de vorera amb martell (manual i/o retro)	5 dies	dv 13/05/22	dm 17/05/22
56	Implantació d'aiguts i mitjans, proteccions i execució d'hidrodemolició de biona	10 dies	dm 10/05/22	dm 24/05/22
57	4.4.2.- ESTRUCTURA. LLOSA I CONGRENY.	10 dies	dm 17/05/22	dm 31/05/22
58	Aplicació de pont d'unió superficie contracte existent i Armat de llosa i congreny pont i accessos	5 dies	dm 17/05/22	dm 24/05/22
59	Encofrat de llosa i congreny pont i accessos	5 dies	dm 24/05/22	dm 31/05/22
60	Formigonat de llosa i congreny amb formigó HA-35 pont i accessos	3 dies	dm 24/05/22	dv 27/05/22
61	Desencofrat de llosa i congreny pont i accessos	3 dies	dm 31/05/22	ds 04/06/22
62	**4.4.3.- PRETILS I BARRERES. SENYALITZACIÓ I BALISAMENT.**	10 dies?	dm 31/05/22	dv 10/06/22
63	Instal.lació de preti HJASA PMH-13. Intermitjos i terminals.	5 dies	dm 31/05/22	dv 03/06/22
64	Instal.lació de biones dobles, simples i abatimento	5 dies	dm 03/06/22	dm 10/06/22
65	Instal.lació de captafars en pretils i barreres.	5 dies?	dm 03/06/22	dm 10/06/22
66	Senyalització horitzontal i vertical definitiva.	5 dies	dv 03/06/22	dm 07/06/22
67	**4.4.4.- DRENATGE.**	10 dies	dm 31/05/22	dm 17/06/22
68	Cat.lacació de tubs de PVC embeguts a llosa i congreny (pinet formigonat)	5 dies	dm 31/05/22	dm 07/06/22
69	Impermeabilitzacó i segellat de vas receptor	5 dies	dm 07/06/22	dm 14/06/22
70	Cat.lacació de reixa	5 dies	dm 14/06/22	dv 17/06/22
71	**4.4.5.- FERMS I PAVIMENTS.**	15 dies	dm 31/05/22	dm 21/06/22
72	Impermeabilitzacó de llosa existent	5 dies	dm 31/05/22	dm 07/06/22
73	Capa d'imprimació	5 dies	dm 07/06/22	dm 14/06/22
74	Esteva de capa intermitja AC16 SURF	5 dies	dm 14/06/22	dm 21/06/22
75	Curat de capa intermitja	5 dies	dm 14/06/22	dm 21/06/22
76	Capa d'imprimació	5 dies	dm 21/06/22	dm 28/06/22
77	Esteva de capa de rodadura 3cm discontinua BBTM	5 dies	dm 21/06/22	dm 28/06/22
78	Curat de capa de rodadura	5 dies	dm 21/06/22	ds 25/06/22
79	Execució de juntes de calçada	5 dies	dm 21/06/22	dm 28/06/22
80	**4.4.6.- ACABATS I VARIS.**	10 dies?	dm 21/06/22	dm 05/07/22
81	Segellat de juntes de congreny amb massella de poliuretà	5 dies?	dm 21/06/22	dm 28/06/22
82	Pintat anticarbonatació de superfícies vistes de congreny	5 dies	dm 21/06/22	dm 28/06/22
83	Neteja carril transit Fase 2, retirada senyalització i abalisament Fase 2 i restitució del trànsit definitiu	3 dies	dm 28/06/22	dv 01/07/22
84	**4.5.- RESTITUCIÓ TERRENYS I DESMANTELLAMENT CAMPA D'OBRA.**	5 dies	dm 05/07/22	dm 12/07/22
85	Retirada zona de casetes, contenidors i d'excep, retirada tanques d'obra	5 dies	dm 05/07/22	dm 12/07/22
86	Restitució de terrenys (moviment terres, terra vegetal, hidrosembra, etc.)	5 dies	dm 05/07/22	dm 12/07/22
87	**5.- ACTE DE RECEPCIÓ DE LES OBRES**	1 dia	dm 12/07/22	dm 12/07/22
88	Acte recepció obres	1 dia	dm 12/07/22	dm 12/07/22
89	**SEGURETAT I SALUT**	269 dies	dc 02/02/22	ds 11/02/23
90	**GESTIÓ DE RESIDUS**	269 dies	dc 02/02/22	ds 11/02/23
91	**CONTROL DE QUALITAT I MESURAMENT**	269 dies	dc 02/02/22	ds 11/02/23

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Id	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
1	**CONSERVACIÓ D'ELEMENTS DE SUPERESTRUCTURA. DIBA.**	**219 días?**	**lun 12/12/22**	**jue 12/10/23**
2	1.- INICI DE L' OBRA	1 día	lun 12/12/22	lun 12/12/22
7	**2.- COORDINACIÓ, PERMISOS, COMPRES**	**10 días**	**mar 13/12/22**	**lun 26/12/22**
8	Coordinació i permisos altres organismes (ACA, MUNICIPALS, DIPUTACIÓ, ALTRES)	10 días	mar 13/12/22	lun 26/12/22
9	Gestió de subcontractacions i compres de materials i productes	10 días	mar 13/12/22	lun 26/12/22
10	**3.- PO02802 PONT MARTORELL BV-2433**	**113 días?**	**mar 13/12/22**	**jue 18/05/23**
11	**3.1.- IMPLANTACIÓ D' OBRA**	**2 días**	**mar 13/12/22**	**mié 14/12/22**
12	Implantación de obra (CASETES, ZONES DE ACOPI, ETC.)	2 días	mar 13/12/22	mié 14/12/22
13	**3.2.- SENYALITZACIÓ PROVISIONAL I DESVIAMENTS DE TRÀNSIT**	54 días	mar 27/12/22	vie 10/03/23
14	Senyalització provisional i desviaments de transit. Fase 1. Carril dreta.	1 día	mar 27/12/22	mar 27/12/22
15	Senyalització provisional i desviaments de transit. Fase 2. Carril esquerra	1 día	vie 10/03/23	vie 10/03/23
16	**3.3.- FASE 1. COSTAT DRET. ACTUACIONS. ÀMBITS D'OBRA.**	**55 días?**	**mié 28/12/22**	**mar 14/03/23**
17	3.3.1.- TREBALLS PREVIS I ENDERROCS.	35 días	mié 28/12/22	mar 14/02/23
18	Tall i fresat de paviment	1 día	mié 28/12/22	mié 28/12/22
19	Retirada de barrera de seguretat (biona) en zona de pont	1 día	jue 29/12/22	jue 29/12/22
20	Retirada de barrera de seguretat (biona) en zona de fora de pont	1 día	mar 14/02/23	mar 14/02/23
21	Retirada de barana de pont	2 días	jue 29/12/22	vie 30/12/22
22	Tall de formigó i enderroc de vorera amb martell (manual i/o retro)	5 días	lun 02/01/23	vie 06/01/23
23	Implantació d'equips i mitjans, proteccions i execució d'hidrodemolició de llosa	12 días	mié 04/01/23	jue 19/01/23
24	3.3.2.- ESTRUCTURA. LLOSA I CONGRENY.	**12 días**	**vie 20/01/23**	**lun 06/02/23**
25	Aplicació de pont d'unió superfície contacte existent i Armat de llosa i congreny pont i accessos	2 días	vie 20/01/23	lun 23/01/23
26	Encofrat de llosa i congreny pont i accessos	4 días	lun 23/01/23	jue 26/01/23
27	Formigonat de llosa i congreny amb formigó HA-35 pont i accessos	2 días	vie 27/01/23	lun 30/01/23
28	Desencofrat de llosa i congreny pont i accessos	2 días	vie 03/02/23	lun 06/02/23
29	3.3.3.- PRETILS I BARRERES. SENYALITZACIÓ I BALISAMENT.	**21 días?**	**mar 07/02/23**	**mar 07/03/23**
30	Instal.lació de preti HIASA PMH-13. Intermitjos i terminals.	5 días	mar 07/02/23	lun 13/02/23
31	Instal.lació de biones dobles, simples i abatiments	2 días	mié 15/02/23	jue 16/02/23
32	Instal.lació de captafars en pretils i barreres.	1 día?	vie 17/02/23	vie 17/02/23
33	Senyalització horitzontal i vertical definitiva.	2 días	lun 06/03/23	mar 07/03/23
34	3.3.4.- DRENATGE.	33 días	mié 18/01/23	vie 03/03/23
35	Col.locació de tubs de PVC embeguts a llosa i congreny (previ formigonat)	4 días	mié 18/01/23	lun 23/01/23
36	Impermeabilitació i segellat de vas receptor	2 días	mié 01/03/23	jue 02/03/23
37	Col.locació de reixa.	1 día	vie 03/03/23	vie 03/03/23
38	3.3.5.- FERMS I PAVIMENTS.	11 días	mié 15/02/23	mié 01/03/23
39	Impermeabilitació de llosa existent	1 día	mié 15/02/23	mié 15/02/23
40	Capa d'imprimació	1 día	lun 20/02/23	lun 20/02/23
41	Estesa de capa intermitja AC16 SURF	1 día	lun 20/02/23	lun 20/02/23
42	Curat de capa intermitja	1 día	mar 21/02/23	mar 21/02/23
43	Capa d'imprimació	1 día	jue 23/02/23	jue 23/02/23
44	Estesa de capa de rodadura 3cm discontinua BBTM	1 día	jue 23/02/23	jue 23/02/23
45	Curat de capa de rodadura	1 día	lun 27/02/23	lun 27/02/23
46	Execució de juntes de calçada	1 día	mié 01/03/23	mié 01/03/23
47	3.3.6.- INSTAL-LACIÓ FIBRA ÒPTICA.	**2 días**	**vie 03/03/23**	**lun 06/03/23**
48	Formació de canalització 12tubs 20mm de diàmetre	2 días	vie 03/03/23	lun 06/03/23
49	Encofrat i reblert de canalització amb morter, i desencofrat	2 días	mar 07/03/23	mié 08/03/23
50	3.3.7.- ACABATS I VARIS.	**4 días?**	**jue 09/03/23**	**mar 14/03/23**



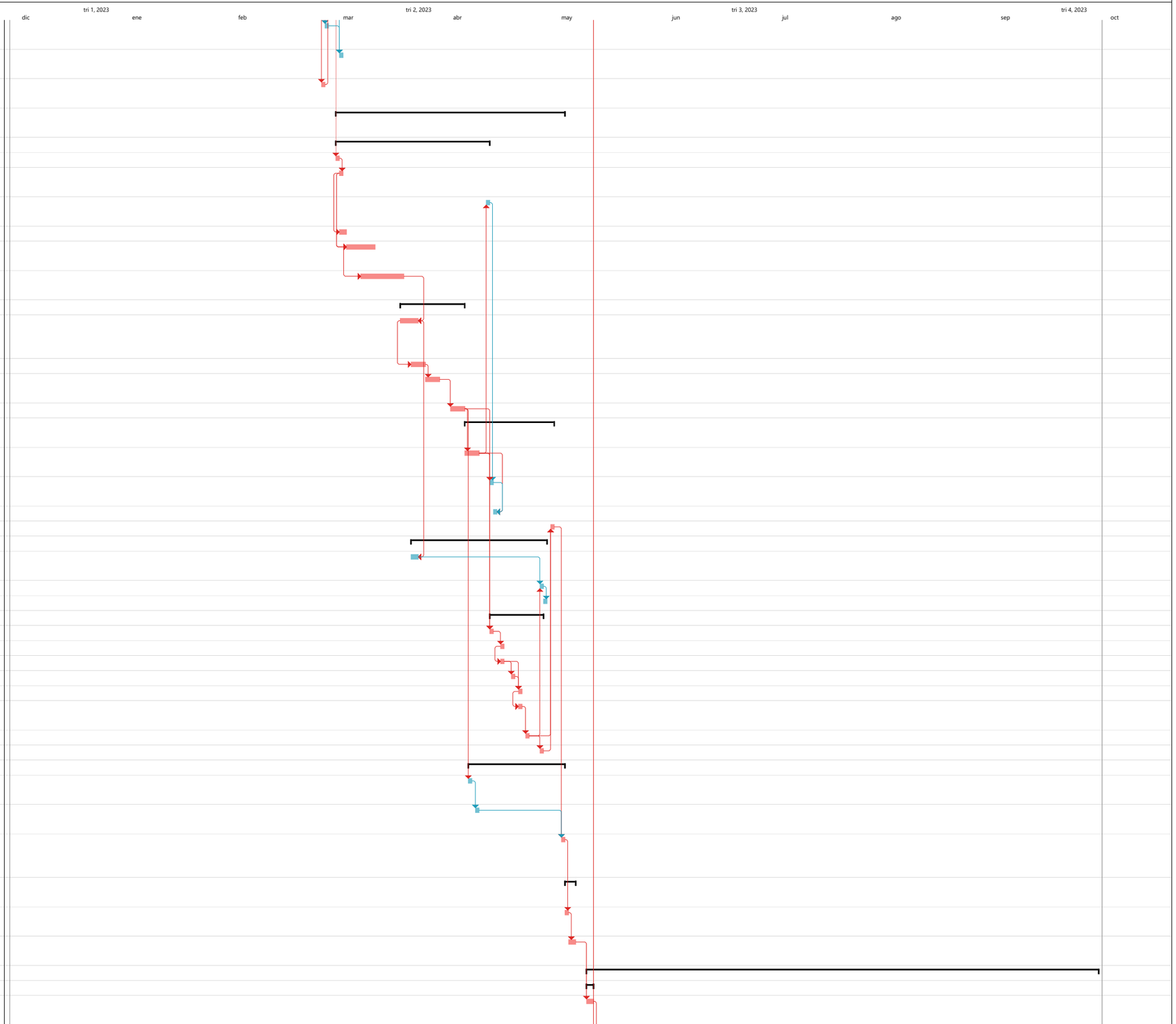
Proyecto: 221205 CONTPONTS
Fecha: vie 21/07/23

Tarea · Resumen · Hito inactivo · solo duración · solo el comienzo · Hito externo · División crítica
División · Resumen del proyecto · Resumen inactivo · Informe de resumen manual · solo fin · Fecha límite · Progreso
Hito · Tarea inactiva · Tarea manual · Resumen manual · Tareas externas · Tareas críticas · Progreso manual

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

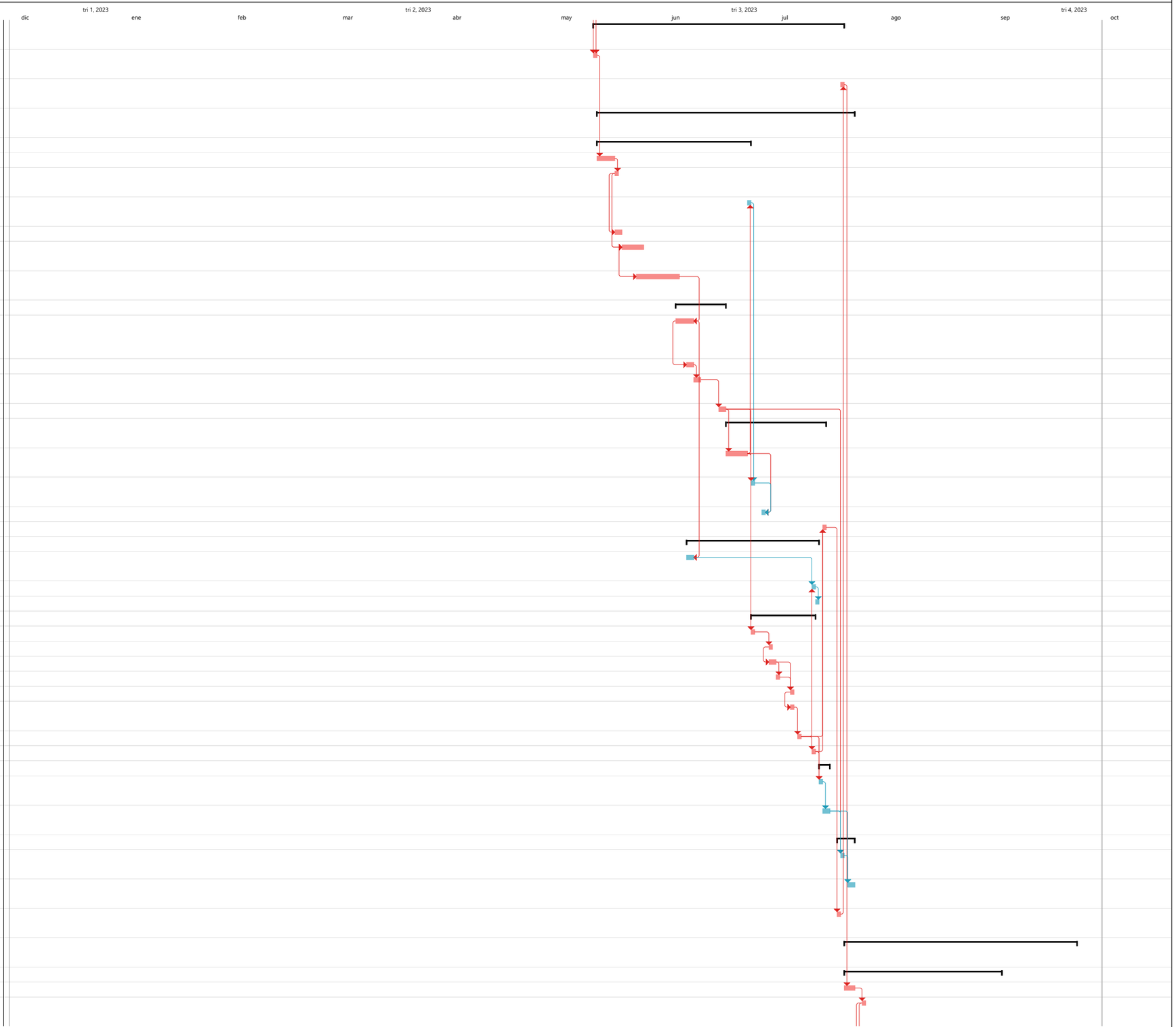
Id	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
51	Segellat de juntes de congreny amb massella de poliureta	1 día?	vie 10/03/23	vie 10/03/23
52	Pintat anticarbonatació de superfícies vistes de congreny	1 día	mar 14/03/23	mar 14/03/23
53	Neteja carril transit Fase 1 i RestItució transit i afecció transit Fase 2	1 día	jue 09/03/23	jue 09/03/23
54	**3.4.- FASE 2. COSTAT ESQUERRA. ACTUACIONS. ÀMBITS D'OBRA.**	**46 días?**	**lun 13/03/23**	**lun 15/05/23**
55	3.4.1.- TREBALLS PREVIS I ENDERROCS.	31 días	lun 13/03/23	lun 24/04/23
56	Tall i fresat de paviment	1 día	lun 13/03/23	lun 13/03/23
57	Retirada de barrera de seguretat (biona) en zona de pont	1 día	mar 14/03/23	mar 14/03/23
58	Retirada de barrera de seguretat (biona) en zona de fora de pont	1 día	lun 24/04/23	lun 24/04/23
59	Retirada de barana de pont	2 días	mar 14/03/23	mié 15/03/23
60	Tall de formigó i enderroc de vorera amb martell (manual i/o retro)	6 días	jue 16/03/23	jue 23/03/23
61	Implantació d'equips i mitjans, proteccions i execució d'hidrodemolició de llosa	10 días	lun 20/03/23	vie 31/03/23
62	3.4.2.- ESTRUCTURA. LLOSA I CONGRENY.	**12 días**	**vie 31/03/23**	**lun 17/04/23**
63	Aplicació de pont d'unió superfície contacte existent i Armat de llosa i congreny pont i accessos	3 días	vie 31/03/23	mar 04/04/23
64	Encofrat de llosa i congreny pont i accessos	4 días	lun 03/04/23	jue 06/04/23
65	Formigonat de llosa i congreny amb formigó HA-35 pont i accessos	2 días	vie 07/04/23	lun 10/04/23
66	Desencofrat de llosa i congreny pont i accessos	2 días	vie 14/04/23	lun 17/04/23
67	3.4.3.- PRETILS I BARRERES. SENYALITZACIÓ I BALISAMENT.	**19 días?**	**mar 18/04/23**	**vie 12/05/23**
68	Instal.lació de preti HIASA PMH-13. Intermitjos i terminals.	4 días	mar 18/04/23	vie 21/04/23
69	Instal.lació de biones dobles, simples i abatiments	1 día	mar 25/04/23	mar 25/04/23
70	Instal.lació de captafars en pretils i barreres.	1 día?	mié 26/04/23	mié 26/04/23
71	Senyalització horitzontal i vertical definitiva.	1 día	vie 12/05/23	vie 12/05/23
72	3.4.4.- DRENATGE.	28 días	lun 03/04/23	mié 10/05/23
73	Col.locació de tubs de PVC embeguts a llosa i congreny (previ formigonat)	2 días	lun 03/04/23	mar 04/04/23
74	Impermeabilitació i segellat de vas receptor	1 día	mar 09/05/23	mar 09/05/23
75	Col.locació de reixa.	1 día	mié 10/05/23	mié 10/05/23
76	3.4.5.- FERMS I PAVIMENTS.	11 días	mar 25/04/23	mar 09/05/23
77	Impermeabilitació de llosa existent	1 día	mar 25/04/23	mar 25/04/23
78	Capa d'imprimació	1 día	vie 28/04/23	vie 28/04/23
79	Estesa de capa intermitja AC16 SURF	1 día	vie 28/04/23	vie 28/04/23
80	Curat de capa intermitja	1 día	lun 01/05/23	lun 01/05/23
81	Capa d'imprimació	1 día	mié 03/05/23	mié 03/05/23
82	Estesa de capa de rodadura 3cm discontinua BBTM	1 día	mié 03/05/23	mié 03/05/23
83	Curat de capa de rodadura	1 día	vie 05/05/23	vie 05/05/23
84	Execució de juntes de calçada	1 día	mar 09/05/23	mar 09/05/23
85	3.4.6.- ACABATS I VARIS.	**19 días?**	**mié 19/04/23**	**lun 15/05/23**
86	Segellat de juntes de congreny amb massella de poliureta	1 día?	mié 19/04/23	mié 19/04/23
87	Pintat anticarbonatació de superfícies vistes de congreny	1 día	vie 21/04/23	vie 21/04/23
88	Neteja carril transit Fase 2, retirada senyalitació i abalisament Fase 2 i restitució del trànsit definitiu	1 día	lun 15/05/23	lun 15/05/23
89	**3.5.- RESTITUCIÓ TERRENYS I DESMANTELLAMENT CAMPA D'OBRA**	**3 días**	**mar 16/05/23**	**jue 18/05/23**
90	Retirada zona de casetes, contenidors i d'acopi, retirada tanques d'obra	1 día	mar 16/05/23	mar 16/05/23
91	Restitució de terrenys (moviment terres, terra vegetal, hidrosembra, etc.)	2 días	mié 17/05/23	jue 18/05/23
92	**4.- PO03939 PUIG-REIG BV-4406**	**103 días?**	**lun 22/05/23**	**mié 11/10/23**
93	**4.1.- IMPLANTACIÓ D' OBRA**	**2 días**	**lun 22/05/23**	**mar 23/05/23**
94	Implantación de obra (CASETES, ZONES DE ACOPI, ETC.)	2 días	lun 22/05/23	mar 23/05/23



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

Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Id	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
95	**4.2.- SENYALITZACIÓ PROVISIONAL I DESVIAMENTS DE TRÀNSIT**	50 días	mié 24/05/23	mar 01/08/23
96	Senyalització provisional i desviaments de transit. Fase 1. Carril dreta.	1 día	mié 24/05/23	mié 24/05/23
97	Senyalització provisional i desviaments de transit. Fase 2. Carril esquerra	1 día	mar 01/08/23	mar 01/08/23
98	**4.3.- FASE 1. COSTAT DRET. ACTUACIONS. ÀMBITS D'OBRA.**	**52 días?**	**jue 25/05/23**	**vie 04/08/23**
99	4.3.1.- TREBALLS PREVIS I ENDERROCS.	31 días	jue 25/05/23	jue 06/07/23
100	Tall i fresat de paviment	3 días	jue 25/05/23	lun 29/05/23
101	Retirada de barrera de seguretat (biona) en zona de pont	1 día	mar 30/05/23	mar 30/05/23
102	Retirada de barrera de seguretat (biona) en zona de fora de pont	1 día	jue 06/07/23	jue 06/07/23
103	Retirada de barana de pont	2 días	mar 30/05/23	mié 31/05/23
104	Tall de formigó i enderroc de vorera amb martell (manual i/o retro)	4 días	jue 01/06/23	mar 06/06/23
105	Implantació d'equips i mitjans, proteccions i execució d'hidrodemolició de llosa	10 días	lun 05/06/23	vie 16/06/23
106	4.3.2.- ESTRUCTURA. LLOSA I CONGRENY.	**10 días**	**vie 16/06/23**	**jue 29/06/23**
107	Aplicació de pont d'unió superfície contacte existent i Armat de llosa i congreny pont i accessos	3 días	vie 16/06/23	mar 20/06/23
108	Encofrat de llosa i congreny pont i accessos	2 días	lun 19/06/23	mar 20/06/23
109	Formigonat de llosa i congreny amb formigó HA-35 pont i accessos	2 días	mié 21/06/23	jue 22/06/23
110	Desencofrat de llosa i congreny pont i accessos	2 días	mié 28/06/23	jue 29/06/23
111	4.3.3.- PRETILS I BARRERES. SENYALITZACIÓ I BALISAMENT.	**20 días?**	**vie 30/06/23**	**jue 27/07/23**
112	Instal.lació de preti META-16. Intermitjos i terminals.	4 días	vie 30/06/23	mié 05/07/23
113	Instal.lació de biones dobles, simples i abatiments	1 día	vie 07/07/23	vie 07/07/23
114	Instal.lació de captafars en pretils i barreres.	1 día?	lun 10/07/23	lun 10/07/23
115	Senyalització horitzontal i vertical definitiva.	1 día	jue 27/07/23	jue 27/07/23
116	4.3.4.- DRENATGE.	27 días	lun 19/06/23	mar 25/07/23
117	Col.locació de tubs de PVC embeguts a llosa i congreny (previ formigonat)	2 días	lun 19/06/23	mar 20/06/23
118	Impermeabilitació i segellat de vas receptor	1 día	lun 24/07/23	lun 24/07/23
119	Col.locació de reixa.	1 día	mar 25/07/23	mar 25/07/23
120	4.3.5.- FERMS I PAVIMENTS.	12 días	vie 07/07/23	lun 24/07/23
121	Impermeabilitació de llosa existent	1 día	vie 07/07/23	vie 07/07/23
122	Capa d'imprimació	1 día	mié 12/07/23	mié 12/07/23
123	Estesa de capa intermitja AC16 SURF	2 días	mié 12/07/23	jue 13/07/23
124	Curat de capa intermitja	1 día	vie 14/07/23	vie 14/07/23
125	Capa d'imprimació	1 día	mar 18/07/23	mar 18/07/23
126	Estesa de capa de rodadura 3cm discontinua BBTM	1 día	mar 18/07/23	mar 18/07/23
127	Curat de capa de rodadura	1 día	jue 20/07/23	jue 20/07/23
128	Execució de juntes de calçada	1 día	lun 24/07/23	lun 24/07/23
129	4.3.6.- INSTAL-LACIÓ FIBRA ÒPTICA.	**3 días**	**mié 26/07/23**	**vie 28/07/23**
130	Formació de canalització 12tubs 20mm de diàmetre	1 día	mié 26/07/23	mié 26/07/23
131	Encofrat i reblert de canalització amb morter, i desencofrat, arquetes de registre	2 días	jue 27/07/23	vie 28/07/23
132	4.3.7.- ACABATS I VARIS.	**5 días?**	**lun 31/07/23**	**vie 04/08/23**
133	Segellat de juntes de congreny amb massella de poliureta	1 día?	mar 01/08/23	mar 01/08/23
134	Pintat anticarbonatació de superfícies vistes de congreny	2 días	jue 03/08/23	vie 04/08/23
135	Neteja carril transit Fase 1 i RestItució transit i afecció transit Fase 2	1 día	lun 31/07/23	lun 31/07/23
136	**4.4.- FASE 2. COSTAT ESQUERRA. ACTUACIONS. ÀMBITS D'OBRA.**	**47 días?**	**mié 02/08/23**	**jue 05/10/23**
137	4.4.1.- TREBALLS PREVIS I ENDERROCS.	32 días	mié 02/08/23	jue 14/09/23
138	Tall i fresat de paviment	3 días	mié 02/08/23	vie 04/08/23
139	Retirada de barrera de seguretat (biona) en zona de pont	1 día	lun 07/08/23	lun 07/08/23



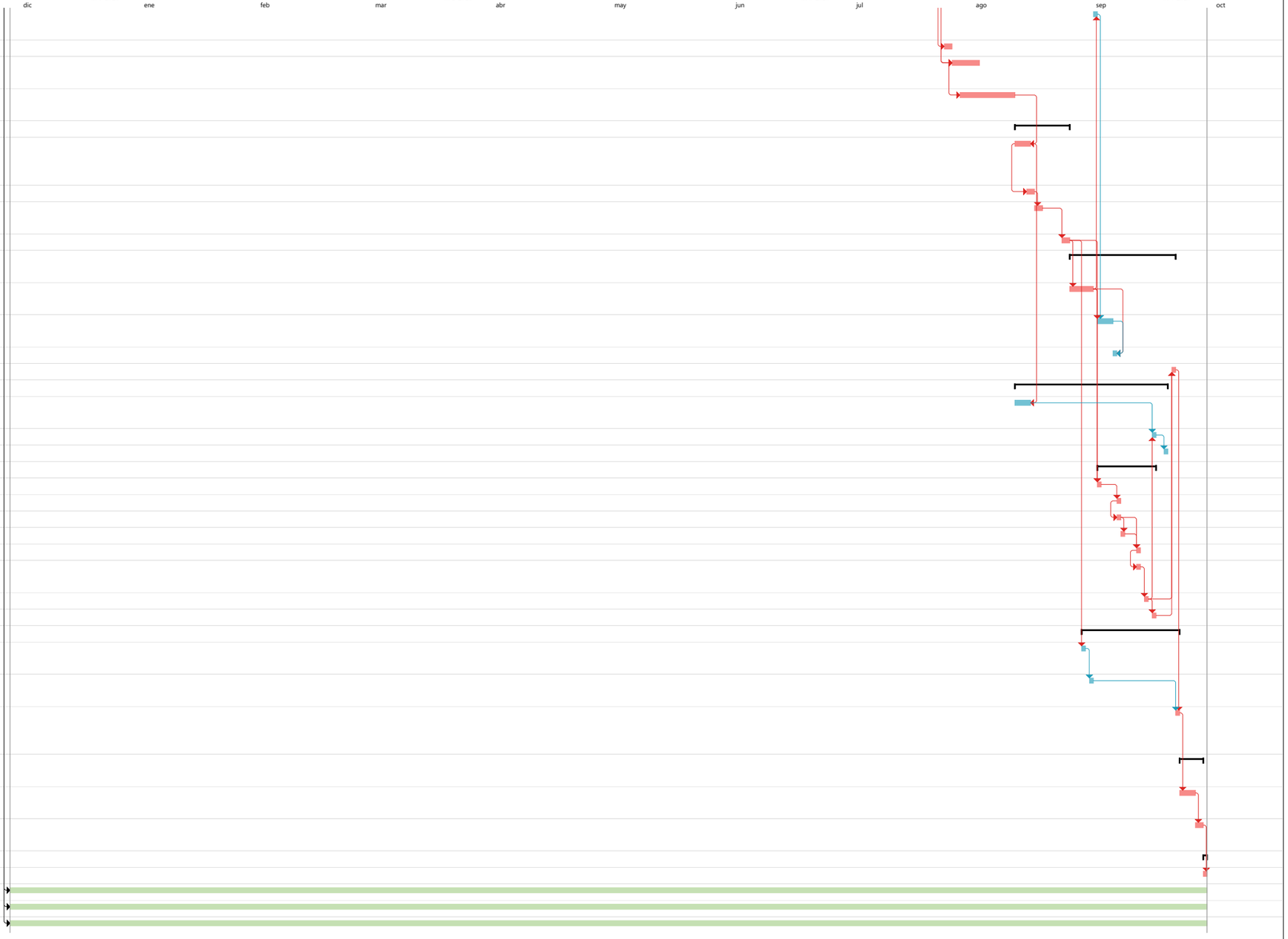
Proyecto: 2212-04 CONTPONTS
Fecha: vie 21/07/23

Tarea · Resumen · Hito inactivo · solo duración · solo el comienzo · Hito externo · División crítica
División · Resumen del proyecto · Resumen inactivo · Informe de resumen manual · solo fin · Fecha límite · Progreso
Hito · Tarea inactiva · Tarea manual · Resumen manual · Tareas externas · Tareas críticas · Progreso manual

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Id	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
140	Retirada de barrera de seguretat (biona) en zona de fora de pont	1 día	jue 14/09/23	jue 14/09/23
141	Retirada de barana de pont	2 días	lun 07/08/23	mar 08/08/23
142	Tall de formigó i enderroc de vorera amb martell (manual i/o retro)	5 días	mié 09/08/23	mar 15/08/23
143	Implantació d'equips i mitjans, proteccions i execució d'hidrodemolició de llosa	10 días	vie 11/08/23	jue 24/08/23
144	**4.4.2.- ESTRUCTURA. LLOSA I CONGRENY.**	**10 días**	**vie 25/08/23**	**jue 07/09/23**
145	Aplicació de pont d'unió superfície contacte existent i Armat de llosa i congreny pont i accessos	2 días	vie 25/08/23	lun 28/08/23
146	Encofrat de llosa i congreny pont i accessos	2 días	lun 28/08/23	mar 29/08/23
147	Formigonat de llosa i congreny amb formigó HA-35 pont i accessos	2 días	mié 30/08/23	jue 31/08/23
148	Desencofrat de llosa i congreny pont i accessos	2 días	mié 06/09/23	jue 07/09/23
149	**4.4.3.- PRETILS I BARRERES. SENYALITZACIÓ I BALISAMENT.**	**19 días?**	**vie 08/09/23**	**mié 04/10/23**
150	Instal.lació de preti META-16. Intermitjos i terminals.	4 días	vie 08/09/23	mié 13/09/23
151	Instal.lació de biones dobles, simples i abatiments	2 días	vie 15/09/23	lun 18/09/23
152	Instal.lació de captafars en pretils i barreres.	1 día?	mar 19/09/23	mar 19/09/23
153	Senyalització horitzontal i vertical definitiva.	1 día	mié 04/10/23	mié 04/10/23
154	**4.4.4.- DRENATGE.**	**27 días**	**vie 25/08/23**	**lun 02/10/23**
155	Col.locació de tubs de PVC embeguts a llosa i congreny (previ formigonat)	2 días	vie 25/08/23	lun 28/08/23
156	Impermeabilitació i segellat de vas receptor	1 día	vie 29/09/23	vie 29/09/23
157	Col.locació de reixa.	1 día	lun 02/10/23	lun 02/10/23
158	**4.4.5.- FERMS I PAVIMENTS.**	**11 días**	**vie 15/09/23**	**vie 29/09/23**
159	Impermeabilitació de llosa existent	1 día	vie 15/09/23	vie 15/09/23
160	Capa d'imprimació	1 día	mié 20/09/23	mié 20/09/23
161	Estesa de capa intermitja AC16 SURF	1 día	mié 20/09/23	mié 20/09/23
162	Curat de capa intermitja	1 día	jue 21/09/23	jue 21/09/23
163	Capa d'imprimació	1 día	lun 25/09/23	lun 25/09/23
164	Estesa de capa de rodadura 3cm discontinua BBTM	1 día	lun 25/09/23	lun 25/09/23
165	Curat de capa de rodadura	1 día	mié 27/09/23	mié 27/09/23
166	Execució de juntes de calçada	1 día	vie 29/09/23	vie 29/09/23
167	**4.4.6.- ACABATS I VARIS.**	**19 días?**	**lun 11/09/23**	**jue 05/10/23**
168	Segellat de juntes de congreny amb massella de poliureta	1 día?	lun 11/09/23	lun 11/09/23
169	Pintat anticarbonatació de superfícies vistes de congreny	1 día	mié 13/09/23	mié 13/09/23
170	Neteja carril transit Fase 2, retirada senyalitació i abalisament Fase 2 i restitució del trànsit definitiu	1 día	jue 05/10/23	jue 05/10/23
171	**4.5.- RESTITUCIÓ TERRENYS I DESMANTELLAMENT CAMPA D'OBRA**	**4 días**	**vie 06/10/23**	**mié 11/10/23**
172	Retirada zona de casetes, contenidors i d'acopi, retirada tanques d'obra	2 días	vie 06/10/23	lun 09/10/23
173	Restitució de terrenys (moviment terres, terra vegetal, hidrosembra, etc.)	2 días	mar 10/10/23	mié 11/10/23
174	**5.- ACTE DE RECEPCIÓ DE LES OBRES**	**1 día**	**jue 12/10/23**	**jue 12/10/23**
175	Acte recepció obres	1 día	jue 12/10/23	jue 12/10/23
176	**SEGURETAT I SALUT**	**219 días**	**lun 12/12/22**	**jue 12/10/23**
177	**GESTIÓ DE RESIDUS**	**219 días**	**lun 12/12/22**	**jue 12/10/23**
178	**CONTROL DE QUALITAT I MEDIAMBIENT**	**219 días**	**lun 12/12/22**	**jue 12/10/23**



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

Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 15: CONTROL DE QUALITAT I MEDI AMBIENT

Conservació d'elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CONTROL DE DOCUMENTACIÓ

Versió	Data	Realitzat	Revisat	Aprovat
0	07/12/2022	DJS	JJO	JJO
1	14/07/2023	DJS	JJO	JJO
2	05/10/2023	JPO	JPO	JPO

ACTUALITZACIONS

Apartat	Descripció
3.5	Dades econòmiques
2.3	Taules de dades

NOM FITXER : 231005 ANNEX 15 CONTROL DE QUALITAT I MEDI AMBIENT_v02

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 3

2. PLA DE TREBALLS 3

- 2.1. SITUACIÓ ACTUAL 3
- 2.2. DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA 4
- 2.3. TAULA D'IDENTIFICACIÓ INTEGRACIÓ DE DADES DE PARTIDA 4

3. PLA DE CONTROL DE QUALITAT 7

- 3.1. ACTIVITATS IMPORTATNTS A ACONTROLAR 7
- 3.2. MEMÒRIA DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT 10
- 3.3. UNITATS D'BRA OBJECTE DE CONTROL 11
- 3.4. ACREDITACIONS LABORATORIS 11
- 3.5. DADES ECONÒMIQUES 12
- 3.6. PLA DE CONTROL DE QUALITAT 12

PRESSUPOST I RESUM DE PRESSUPOST DEL PLA DE CONTORL DE QUALITAT 13

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. INTRODUCCIÓ

El present annex de Qualitat i medi ambient del Projecte Constructiu "Conservació d'elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022", té per objectius; identificar tots els condicionants i prescripcions sobre el citat projecte, determinar les actuacions a nivell ambiental que es poden dur a terme en fase de disseny i/o d'execució, establir les principals activitats i materials a controlar, elaborar el corresponent pla d'assaigs, i per últim, identificar les possibles situacions d'emergència ambiental.

2. PLA DE TREBALLS

2.1. SITUACIÓ ACTUAL

El pont PO02802 corresponent al pont de Martorell situat a Martorell/ Piera de la carretera BV-2433 a Castellví de Rosanes/Gelida. El pont va ser construït com a pas a nivell sobre el Riu l'Anoia situat a la mateixa ubicació.

El pont PO02802 és un pas elevat sobre el riu l'Anoia, consta d'un total de 5 trams de 20 metres de llum isostàtics, una longitud total de 100 metres.

La secció transversal del pont està construïda per una llosa de 25 cm de gruix de formigó armat i als extrems de la qual se subjecta les sistemes de contenció per a vehicles la BMS (Barrera metàl·lica simple) del pont. La secció té un ample total d'aproximadament 10 metres i consta de dos carrils (un en cada sentit), més les voreres. La llosa descansa sobre 23 bigues de formigó pretensat d'uns 74 cm de cantell. Les bigues es recolzen sobre capçaleres d'un metre d'alçada de formigó armat, suportades per fustes de formigó armat de diàmetre de 0,9 metres i estreps de formigó armat als extrems del pont.

Imatge. Situació del pont PO02802

El pont PO03939 corresponent al pont de Puig-reig situat a Puig-reig de la carretera BV-4406 a Sta. Maria de Marlès/C16. El pont va ser construït com a pas a nivell sobre el Canal de Cal Cases i Riu de Llobregat.

El pont PO03939 és un pas a nivell sobre el riu de Llobregat i el Canal de Cal Cases, té un total de 3 trams i una longitud total de 70,12 metres. El primer tram, sota el qual es situa el Canal de Cal Cases té una longitud de 20,76 metres, el tram més llarg, el tram central té una longitud de 28,48 metres, sota el qual es situa el Llobregat. Finalment el tram final que té una longitud de 20,87 metres. La pendent dels 3 trams del pont es d'uns 3%.

La secció transversal del pont està construïda per una llosa de 25 cm de gruix de formigó armat i als extrems de la qual se subjecta les sistemes de contenció per a vehicles del pont. La secció té un ample total d'aproximadament 7,4 metres i consta de dos carrils (un en cada sentit). La llosa descansa sobre 8 bigues de formigó pretensat, de les quals 2 bigues, una per cada extrem té un cantell de 100cm i la resta de bigues d'un cantell de 80 cm. Les bigues estan recolzades en estreps de formigó armat.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Imatge. Situació del pont PO03939

2.2. DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

L'obra projectada consisteix en la millora de contencions en ponts a les carreteres BV 2433 i BV-4406. TM de Martorell i Puig-reig.

Al present annex s'organitzen i es pressuposten totes les actuacions necessàries per dur a terme les obres projectades complint els objectius descrits anteriorment.

L'obra consisteixen l'execució de les obres de la millora de contencions en ponts a les carreteres BV 2433 i BV-4406. TM de Martorell i Puig-reig.

S'ha estudiat varies opcions de alternatives de pretils, inicialment es va proposar 6 alternatives per cada pont i es va contacta amb els diferents fabricants. De les alternatives de pretils, després de haver fet un estudi estructural, econòmic i després de haver consensuat les alternatives amb l'administració de la diputació es van quedar 3 opcions per al pont PO02802 (Martorell) i 2 opcions per al pont PO03939 (Puig Reig).

Finalment, les propostes validades son:

Martorell: Pretil metàl·lic PMH13 HIASA

Puig-Reig: Pretil metàl·lic META 16

Per la instal·lació de la barrera de contenció es procedirà prèviament a la hidrodemolició del congreny per tal de poder reforçar-lo degudament per les càrregues proporcionades pels fabricants. A més a més, en el cas de Martorell, s'haurà de procedir a la hidrodemolició d'un tram de tauler per reforçar la connexió entre el tauler i el congreny degut a que no es va trobar armadura superior al tauler durant la inspecció.

2.3. TAULA D'IDENTIFICACIÓ INTEGRACIÓ DE DADES DE PARTIDA

Un cop identificats tots els documents que condicionen el projecte constructiu en redacció, s'ha elaborat el següent quadre resum:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Conservació d'elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022	
Nº	**DOCUMENT**
1	**Redacció del projecte constructiu promogut per la Gerència d'Infraestructures, anys 2021-2022 – Lot 6: Millora de contencions i equipaments en ponts a les carreteres BV-2433 i BV-4406. TM de Martorell i Puig-reig. Codi: 8570PC01. Exp SAP: 2020/5972**
PRESCRIPCIÓ	**INTEGRACIÓ DE LA PRESCRIPCIÓ**
Longitud aproximada	0,1 KM
Municipis afectats	Martorell
Comarques	Baix Llobregat
Pressupost previst (PEC sense IVA)	381.319,97 €
OBJECTE	
L'objecte del projecte és la millora del sistema de contenció de vehicles del pont d'acord a la normativa vigent.	S'ha estudiat varies opcions de alternatives de pretils i finalment la proposta validadaa el pretil metàl·lic PMH13 de HIASA, , amb nivell de contenció H2.
CONDICIONANTS TINGUTS EN COMPTE:	
Tipus de pretil i nivell de contenció d'acord a normativa vigent	S'ha considerat la normativa vigent OC35/2014
Esforços transmesos pel pretil a l'estructura	S'ha considerat en els càlculs els valors d'esforços dels assajos EN-1317 proporcionats pel fabricant.
Estructura existent	S'ha realitzat campanya de caracterització i assajos de l'estructura existent. Les dades s'han tingut en compte a la avaluació estructural, càlculs i verificacions. Així mateix, s'ha realitzat inspecció de l'estat de conservació del pont per tal de descartar patologies i danys que poguéssin invalidar o condicionar el disseny de la solució escollida.
Amplades de carretera: carrils i vorals	S'han considerat els valors requerits per DIBA en carreteres de la xarxa de vies locals i s'ha verificat que les solucions plantejades respecten els valors mínims. També es verifica que les amplades de carrils no varien respecte la situació existent i que el pont no representa un estretament respecte els accessos.
Serveis Afectats	S'ha obtingut els serveis existents mitjançant la plataforma EWISE-ACEFAT i s'ha verificat la informació obtinguda sobre terreny.
Fibra Òptica	S'ha previst el pas d'intal·lació de la Fibra Òptica.

Pont PO02802 Martorell

Conservació d'elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022	
Nº	**DOCUMENT**
1	**Redacció del projecte constructiu promogut per la Gerència d'Infraestructures, anys 2021-2022 – Lot 6: Millora de contencions i equipaments en ponts a les carreteres BV-2433 i BV-4406. TM de Martorell i Puig-reig. Codi: 8570PC01. Exp SAP: 2020/5972**
PRESCRIPCIÓ	**INTEGRACIÓ DE LA PRESCRIPCIÓ**
Longitud aproximada	0,07KM
Municipis afectats	Puig Reig
Comarques	Berguedà
Pressupost previst (PEC sense IVA)	249.999,27 €
OBJECTE	
L'objecte del projecte és la millora del sistema de contenció de vehicles del pont d'acord a la normativa vigent.	S'ha estudiat varies opcions de alternatives de pretils pero finalment la proposta valida es: Pretil metàl·lic META 16, amb nivell de contenció H3.
CONDICIONANTS TINGUTS EN COMPTE:	
Tipus de pretil i nivell de contenció d'acord a normativa vigent	S'ha considerat la normativa vigent OC35/2014
Esforços transmesos pel pretil a l'estructura	S'ha considerat en els càlculs els valors d'esforços dels assajos EN-1317 proporcionats pel fabricant.
Estructura existent	S'ha realitzat campanya de caracterització i assajos de l'estructura existent. Les dades s'han tingut en compte a la avaluació estructural, càlculs i verificacions. Així mateix, s'ha realitzat inspecció de l'estat de conservació del pont per tal de descartar patologies i danys que poguéssin invalidar o condicionar el disseny de la solució escollida.
Amplades de carretera: carrils i vorals	S'han considerat els valors requerits per DIBA en carreteres de la xarxa de vies locals i s'ha verificat que les solucions plantejades respecten els valors mínims. També es verifica que les amplades de carrils no varien respecte la situació existent i que el pont no representa un estretament respecte els accessos.
Serveis Afectats	S'ha obtingut els serveis existents mitjançant la plataforma EWISE-ACEFAT i s'ha verificat la informació obtinguda sobre terreny.
Fibra Òptica	S'ha previst el pas d'intal·lació de la Fibra Òptica.

Pont PO03939 Puig-reig

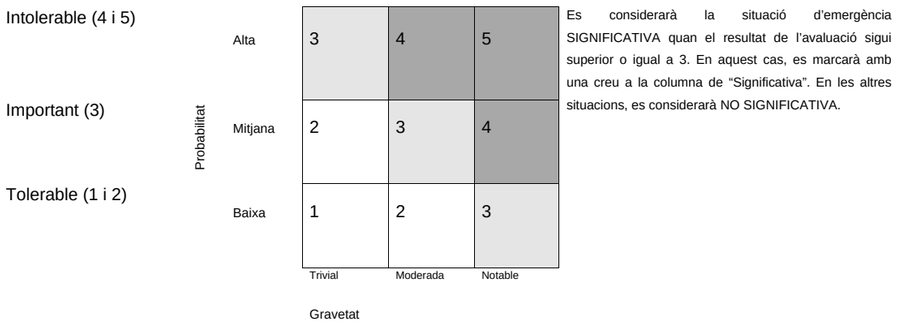
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

SITUACIONS D'EMERGÈNCIA AMBIENTAL

IDENTIFICACIÓ DE SITUACIONS D'EMERGÈNCIA MEDIAMBIENTAL		
Conservació d'elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022	Clau:	Pàg: 1

Factor	Codi	Situació d'emergència	Avaluació			
			Probabilitat	Gravetat	Prob. x Grav.	Significa (X)
Flora i fauna	FE001	Incendis forestals	Baixa	Moderada	2	
	FE002	Plagues	Baixa	Trivial	1	
	FE003	Incendis a l'obra	Baixa	Moderada	2	
	FE004	Abocament formigó riu	Mitjana	Notable	4	X
Atmosfera	AE001	Emissions de substàncies tòxiques (pols d'amiant, fums)	Baixa	Moderada	2	
	AE002	Trencament de canonades gas	Baixa	Trivial	1	
	AE003	Radiacions radioactives	Baixa	Trivial	1	
	AE004					
Hidrologia	HE001	Trencament de canonades d'aigua	Baixa	Trivial	1	
	HE002	Vessaments incontrolats a sistemes aquàtics	Baixa	Notable	3	X
	HE003	Inundacions a l'obra	Baixa	Notable	1	
	HE004	Trencament d'oleoductes	Baixa	Trivial	1	
	HE005	Trencament de la xarxa de clavegueram	Baixa	Trivial	1	
	HE006					
Sòl/ Subsòl	SE001	Vessaments incontrolats al sòl	Baixa	Moderada	2	
	SE002	Esllavissades i despreniments	Baixa	Trivial	1	
	SE003					
Energia	EE001	Talls en línies de subministrament elèctric	Baixa	Trivial	1	
	EE002					
Població	PE001	Epidèmies i malalties (Per exemple: crisis d'asma per pols)	Baixa	Moderada	2	
	PE002	Talls en línies de comunicació (telèfons, fibra òptica, etc.)	Baixa	Trivial	1	
	PE004	Incendis a l'oficina	Baixa	Moderada	2	
	PE005					

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Es considerarà la situació d'emergència SIGNIFICATIVA quan el resultat de l'avaluació sigui superior o igual a 3. En aquest cas, es marcarà amb una creu a la columna de "Significativa". En les altres situacions, es considerarà NO SIGNIFICATIVA.

3. PLA DE CONTROL DE QUALITAT

En compliment de la normativa vigent s'ha elaborat un Pla de Control de Qualitat (PCQ) per a l'execució de les obres. A continuació es reflecteix una proposta on s'estableixen els esquemes bàsics del control de qualitat de l'Obra (es determinen quines unitats cal controlar, els tipus de control i els assaigs normalitzats a emprar).

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 inicialmente a la proposta del pla del control de qualitat.

Per altra banda, al ser un pla valorat, s'estableix el cost que aquest control ha de representar en el total de l'Obra.

S'ha realitzat amb el mòdul de gestió del control de qualitat del programa informàtic TCQ-2000 de l'ITEC. El Banc de Criteris de Control de Qualitat utilitzat és el Banc de Criteris d'Infraestructures de l'any 2021.

3.1. ACTIVITATS IMPORTATNTS A ACONTROLAR

A continuació, s'identifiquen les activitats d'obra que caldrà controlar i el programa de punts d'inspecció associats a cada activitat.

Activitat: (E) Estructures

1 - PPI - (E.1) Riostres i lloses in situ

1.1- (E.1.1) Comprovació cota inferior de sabata i eixos	X
1.2- (E.1.2) Comprovació replanteig inicial de l'encofrat	X
1.3- (E.1.3) Resistència i estabilitat de l'encofrat	X
1.4 -(E.1.4) Detalls de l'encofrat	X
1.5- (E.1.5) Comprovació de les armadures	X
1.6-(E.1.6) Formigonat	X
1.7-(E.1.7) Juntes de formigonat	X
1.8- (E.1.8) Superfície de formigó acabat	X
1.9- (E.1.9) Geometria final	X
1.10-(E.1.10) Presa de mostres per fer assaigs	X
1.11- (E.1.11) Comprovació de resultats	X

Activitat: (F) Ferms i paviments

2- PPI - (F.1) Estesa i compactació de M.B.C.

2.1 - PI ·(F.1.1) Anivellament de la capa inferior
2.2 - PI ·(F.1.2) Reg d'imprimació o d'adherència
2.3 - PI ·(F.1.3) Anivellament i replanteig
2.4 - PI ·(F.1.4) Necessitat de junta longitudinal

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2.5 - PI ·(F.1.5) Necessitat de junta transversal	
2.6 - PI ·(F.1.6) Tractament de les juntes	
2.7 - PI ·(F.1.7) Anivellament final	
2.8 - PI ·(F.1.8) Realització dels assaigs	
2.9 - PI ·(F.1.9) Comprovació de resultats	

Activitat: (S) Senyalització i abalisament

3 - PPI - (S.1) Senyalització i abalisament

3.1.1 - PI ·(S.1.1) Ample, llarg i disposició. Senyalització horitzontal	X
3.1.2 - PI ·(S.1.2) Dotació. Senyalització horitzontal	X
3.1.3 - PI ·(S.1.3) Comprovació del replanteig. Senyalització vertical	X
3.1.4 - PI ·(S.1.4) Fonamentació i ancoratges. Senyalització vertical	X
3.1.5 - PI ·(S.1.5) Elements col·locats. Senyalització vertical	X
3.1.6 - PI ·(S.1.6) Captafars, fites d'aresta, pals. Abalisament	X
3.1.7 - PI ·(S.1.7) Comprovació del replanteig. Barreres metàl·liques semirígides	X
3.1.8 - PI ·(S.1.8) Col·locació de la barrera. Barreres metàl·liques semirígides	X
3.1.9 - PI ·(S.1.9) Comprovació del replanteig. Barreres metàl·liques flexibles	X
3.1.10 - PI ·(S.1.10) Execució de la barrera. Barreres metàl·liques flexibles	X
3.1.11 - PI ·(S.1.11) Realització dels assaigs	X
3.1.12 - PI ·(S.1.12) Comprovació de resultats	X

Activitat: (I) Instal.lació de serveis.

4 - PPI - (I.1) Canalització de fibra óptica

4.1.1 - PI ·(I.1.1) Comprovació de replanteig	X
4.1.2 - PI ·(I.1.2) Comprovació rasant fons d'excavació	X
4.1.3 - PI ·(I.1.3) Estabilitat de talussos i accessos al fons	X
4.1.4. - PI ·(I.1.4) Col•locació de serveis	X
4.1.5 - PI ·(I.1.5) Reblert i compactació	X
4.1.6 - PI ·(I.1.6) Realització deis assaigs	X
4.1.7 - PI ·(I.1.7) Comprovació de resultats	X

Activitat: (G) Gestió mediambiental de les activitats d'obra

5 - PPI - (AX) EMISSIONS ATMOSFÈRIQUES

5.1.1 - PI ·(AX101).01 Controlar que es rega mentre s'està enderrocant	X
5.1.2 - PI ·(AX101).02 Comprovar que es cobreix la zona d'enderroc per evitar projeccions	X
5.1.3 - PI ·(AX102).01 Manipular, emmagatzemar i aplicar correctament les substàncies tòxiques per evitar l'emissió de substàncies tòxiques a l'atmosfera	X
5.1.4 - PI ·(AX103).01 Controlar que es reguen els trams d'obra en els quals s'està treballant i les zones en les quals es pot generar pols	X
5.1.5 - PI ·(AX103).02 Comprovar que la caixa dels camions que transporten terres es cobreix amb lones, inclús en trajectes curts de zones urbanes.	X
5.1.6 - PI ·(AX103).03 Controlar la velocitat no excessiva de la maquinària/vehicles d'obra.	X
5.1.7 - PI ·(AX103).04 Comprovar que es millora el ferm deis camins: pavimentació, compactació.	X
5.1.8 - PI ·(AX103).05 Comprovar que les zones d'aplec de materials estan correctament condicionades de manera que no es poden arrossegar pel vent.	X

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

6 - PPI - (EX) CONSUM D'ENERGIA

6.1.1 - PI ·(EX101).01 Realitzar seguiments del consum d'energia elèctrica per identificar desviacions i fixar objectius d'estalvi. X

6.1.2 - PI ·(EX101).02 Comprovar que es fa un correcte us de la maquinària: està apagada quan no s'utilitza, es fan trajectes optimitzats i es circula amb una velocitat no excessiva. X

7 - PPI - (FX) AFECCIÓ A LA FLORA I FAUNA

7.1.1 - PI ·(FX101).01 Comprovar que s'ha fet un pla d'accessos i l'ha aprovat la DO. X

7.1.2 - PI ·(FX102).01 Comprovar que l'àmbit de l'obra no excedeix la franja d'expropiació del projecte i està ben senyalitzada. X

7.1.3 - PI ·(FX103).01 Protegir els arbres que puguin resultar malmesos degut a les activitats d'obra X

7.1.4 - PI ·(FX103).02 Comprovar que la planificació de l'obra ha tingut en compte les èpoques sensibles per la flora i la fauna. X

8 - PPI - (HX) AFECCIÓ A LA HIDROLOGIA

8.1.1 - PI ·(HX101).01 Comprovar les condicions d'abocament de les aigües de perforació del túnel. X

8.1.2 - PI ·(HX101).02 Controlar l'enterboliment de l'aigua del riu per treballs o moviments de maquinària a la llera. X

8.1.3 - PI ·(HX101).03 Comprovar que l'abocament d'aigua té autorització administrativa i està correctament realitzada la connexió. X

8.1.4 - PI ·(HX102).01 Comprovar que l'extracció d'aigua té autorització administrativa i no se superen els cabals autoritzats. X

8.1.5 - PI ·(HX102).02 Comprovar que es fa us d'aigua no potable (quan sigui possible) X

8.1.6 - PI ·(HX103).01 Controlar el consum d'aigua. X

8.1.7 - PI ·(HX104).01 Realitzar una inspecció visual deis rius i rieres. X

8.1.8 - PI ·(HX104).02 Comprovar documentalment la legalització deis productes plaguicides i fitosanitaris que s'utilitzin. X

8.1.9 - PI ·(HX104).03 Comprovar que els materials i maquines que puguin produir vessaments accidentals de substancies tòxiques, d'olis, gasoil, etc., a llera o clavegueram, estan apartats deis llocs crítics o suficientment protegits. X

8.1.10 - PI ·(HX104).04 Comprovar que les zones de neteja de canaletes no tenen fuites que provoquen escolaments als aqüífers. X

8.1.11 - PI ·(HX105).01 Comprovar l'absència d'obstruccions al drenatge de l'aigua. X

9 - PPI - (GX) AFECCIÓ AL PAISATGE

9.1.1 - PI ·(GX101).01 Comprovar que la ubicació del parc de maquinària, de les zones d'aplec de material i de residus provoquin un mínim impacte visual. X

9.1.2 - PI ·(GX102).01 Inspeccionar visualment els talussos després de l'estesa de terra vegetal.

10 - PPI - (RX) GENERACIÓ DE RESIDUS

10.1.1 - PI ·(RX101).01 Comprovar el destí legalitzat de les terres sobrants. X

10.1.2 - PI ·(RX101).02 Comprovar la correcta segregació i gestió de les restes de poda. X

10.1.3 - PI ·(RX101).03 Comprovar la correcta segregació i gestió de residus especials i no especials. X

10.1.4 - PI ·(RX101).04 Comprovar la correcta senyalització de la zona d'abassegament de residus X

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

10.1.5 - PI ·(RX101).05 Comprovar el correcte a condicionament de la zona d'aplec de residus especials: identificació, temps d'abassegament, condicions d'abassegament.

X

10.1.6 - PI ·(RX101).06 Comprovar la inclusió de clàusules sobre la gestió deis residus en els contrastes de les empreses sots-contractades.

X

10.1.7 - PI ·(RX101).07 Comprovar documentalment la correcta gestió de residus d'oli per part deis sots-contractistes de maquinària (Fulls Cator).

X

10.1.8 - PI ·(RX101).08 Comprovar documentalment la correcta gestió deis residus X

10.1.9 - PI ·(RX101).09 Comprovar l'ordre i neteja general de l'obra. X

10.1.10 - PI ·(RX101).10 Comprovar que no es cremen residus. X

11 - PPI - (SX) AFECCIÓ DEL SÓL I SUBSOL

11.1.1 - PI ·(SX101).01 Controlar el correcte abassegament de les terres vegetals.

X

11.1.2 - PI ·(SX102).01 Comprovar que existeix un Pla de terres, aprovat per la D.O.

X

11.1.3 - PI ·(SX103).01 Controlar que el rentat de canaletes de formigó i cubilots es fa en zones correctament condicionades.

X

11.1.4 - PI ·(SX103).02 Controlar que es retiren les restes de les neteges de canaletes.

X

11.1.5 - PI ·(SX104).01 Controlar que en les zones d'aplec de materials perillosos (gasoil, olis, desencofrats, pintures) estiguin condicionades.

X

11.1.6 - PI ·(SX105).01 Comprovar la correcta restauració de les àrees d'ocupació temporal (abocadors temporals, pares de maquinària, zones d'aplec, límits de l'obra, etc.).

X

11.1.7 - PI ·(SX106).01 Controlar i evitar possibles fuites d'oli de la maquinària. X

11.1.8 - PI ·(SX106).02 Controlar que l'aprovisionament de gasoil de la maquinària a l'obra es fa aplicant mesures adequades per evitar vessaments.

X

11.1.9 - PI ·(SX106).03 Controlar que es disposa de material absorbent per a fer front a possibles vessaments accidentals d'oli de la maquinària

X

11.1.10 - PI ·(SX107).01 Comprovar que es fa ús de lavabos químics, o de fosses sèptiques impermeabilitzades, quan no es pugui connectar a la xara de clavegueram.

X

11.1.11 - PI ·(SX107).02 Comprovació que es retiren els residus de les fosses sèptiques. X

11.1.12 - PI ·(SX108).01 Comprovació de l'origen legal deis préstecs X

11.1.13 - PI ·(SX108).02 Comprovació de la legalització deis abocadors d'obra. X

11.1.14 - PI ·(SX109).01 Comprovar que s'ha fet un pla de reutilització i reciclatge de materials i que l'ha aprovat la DO. X

(*)Punt espera (PE): No es pot continuar l'activitat fins que el resultat d'aquesta inspecció no hagi estat acceptada.

3.2. MEMÒRIA DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Aquest Plec de Criteris de Control de Qualitat té la finalitat de complementar el contingut del Plec de Condicions Tècniques Particulars (P.C.T.P.) en el que fa referència als procediments a seguir en obra per tal de verificar el compliment del que allà s'estableix. En cas de contradiccions entre el contingut d'ambdós documents prevaldrà el que decideixi la Direcció d'Obra (o execució) davant de cada circumstància.

El caràcter específic del tema que es tracta, el Control de Qualitat, ha permès pensar amb una organització de la informació més adaptada a la finalitat que es persegueix, fruit de la qual apareix el concepte d'àmbit de control, unitat bàsica o capítol d'agrupament dels criteris de control.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Conceptualment, un Àmbit de Control (AC) està format per un material que s'utilitza en un cert tipus d'element d'obra destí (nucli de terraplè, fonaments estructurals, etc.). Aquesta relació entre el material i l'element és la que permet agrupar amb més claredat la relació d'operacions de control a realitzar, la intensitat del control (freqüències), les seves especificacions i les condicions d'acceptació o rebuig.

En cada Àmbit de Control es distingeixen dos TIPUS DE CONTROL:

- Control de materials: característiques químiques, físiques, geomètriques o mecàniques del material que s'ha d'utilitzar en l'element d'obra corresponent (en termes de la base de dades BEDEC, és un control de recepció de l'element simple).
- Control d'execució i de l'element acabat: operacions de control que es realitzen durant el procés d'execució, o en acabar aquest, per tal de verificar les condicions de formació de l'element d'obra (en termes de la base de dades BEDEC, correspon al control de les partides d'obra).

Dins de cada tipus de control es contemplen els següents apartats:

1. Operacions de Control a realitzar

Llista d'inspeccions i assaigs a realitzar, indicant el moment o la freqüència de l'actuació. En el cas d'assaigs s'indica la normativa o procediment concret.

2. Criteris de presa de mostra

Indicacions referents a la forma i lloc de presa de mostres d'assaig.

3. Especificacions

Resultats a exigir (valors - toleràncies) a les operacions de control (inspeccions i assaigs). No s'ha pretès incloure en aquest apartat la totalitat de les condicions del Plec sinó aquelles més rellevants des del punt de vista del control de qualitat.

4. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment

Indicacions de què cal fer en cas de que els resultats de les operacions de control no resultin satisfactoris segons les especificacions exigides.

3.3. UNITATS D'BRA OBJECTE DE CONTROL

Excavació i reblert

Estructures d'elements prefabricats

Ferms i paviments

Senyalització i abalisament

Reparació de serveis, obres complementàries i altres

Gestió mediambiental de les activitats d'obra

3.4. ACREDITACIONS LABORATORIS

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 de control del formigó, dels seus components i de les armadures d'acer (EHA)

Àmbit de control del formigó i dels seus components (EHC)

Àmbit de control del formigó fresc (EHF)

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

3.5. DADES ECONÒMIQUES

PEM sense IVA del pressupost de l'obra : 530.520,37 €

PEC sense IVA del pressupost de qualitat: 7.533,14 €

El PEC sense IVA de qualitat representa un 1,42% del PEM sense IVA de l'obra.

3.6. PLA DE CONTROL DE QUALITAT

S'adjunta a continuació el pressupost i resum de pressupost del pla de qualitat.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PRESSUPOST I RESUM DE PRESSUPOST DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost PRESSUPOST QUALITAT 8570PC01
Capítol	01	PO02802 PONT MARTORELL BV-2433
Titol 3	02	Estructures

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 4)	104,22	5,000	521,10
2	J0B21103	U	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 5)	86,36	1,000	86,36
3	J0B25101	U	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 6)	66,42	1,000	66,42
4	J0B28103	U	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 7)	18,85	1,000	18,85
5	J0B2G103	U	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068 (P - 8)	29,70	1,000	29,70

TOTAL Titol 3 01.01.02 722,43

Obra	01	Pressupost PRESSUPOST QUALITAT 8570PC01
Capítol	01	PO02802 PONT MARTORELL BV-2433
Titol 3	03	Ferms i Paviments

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J9V1940R	U	Determinació de la permeabilitat in-situ LCS, d'un paviment drenant, segons la norma NLT 327 (P - 16)	31,89	10,000	318,90
2	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 (P - 14)	201,11	3,000	603,33
3	J9H1210F	U	Determinació del contingut de lligant d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-1 (P - 9)	46,80	2,000	93,60
4	J9H1N103	U	Determinació de la sensibilitat a l'aigua (resistència conservada a tracció indirecta després d'immersió) d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-12 (P - 13)	382,86	2,000	765,72
5	J9V1310L	U	Mesura de la macrotextura superficial d'un paviment mitjançant el mètode volumètric, segons la norma UNE-EN 13036-1 (P - 15)	27,95	2,000	55,90
6	J9H1B401	U	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13 (P - 11)	17,92	2,000	35,84
7	J9H1310G	U	Anàlisi granulomètrica del granulat recuperat d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-2 (P - 10)	40,81	2,000	81,62
8	J0553102	U	Determinació de la penetració amb agulla d'una mostra de material bituminós, segons la norma UNE-EN 1426 (P - 1)	62,92	2,000	125,84
9	J0554103	U	Determinació del punt de reblaniment pel mètode de l'anella i bola d'una mostra de material bituminós, segons la norma UNE-EN 1427 (P - 2)	61,32	2,000	122,64
10	J055A209	U	Determinació de l'índex de penetració d'una mostra de betum asfàltic, segons la norma UNE-EN 12591 i UNE-EN 13924 (P - 3)	65,14	2,000	130,28
11	J9H1J10M	U	Determinació de la dotació de lligant residual, pel mètode de safata, d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma NLT 353 (P - 12)	63,19	2,000	126,38

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

EUR

Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Conservació d´elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres
de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022. QUALITAT

PRESSUPOST

TOTAL Titol 3 01.01.03 2.460,05

Obra	01	Pressupost PRESSUPOST QUALITAT 8570PC01
Capítol	01	PO02802 PONT MARTORELL BV-2433
Titol 3	06	Senyalització, Abalisament i Defenses

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JZ122205	U	Jornada d'inspecció i control a planta de prefabricats, incloent la realització de l'informe corresponent (P - 17)	636,20	1,000	636,20

TOTAL Titol 3 01.01.06 636,20

Obra	01	Pressupost PRESSUPOST QUALITAT 8570PC01
Capítol	02	PO03939 PUIG-REIG BV-4406
Titol 3	02	Estructures

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 4)	104,22	4,000	416,88
2	J0B21103	U	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 5)	86,36	1,000	86,36
3	J0B25101	U	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 6)	66,42	1,000	66,42
4	J0B28103	U	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 7)	18,85	1,000	18,85
5	J0B2G103	U	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068 (P - 8)	29,70	1,000	29,70

TOTAL Titol 3 01.02.02 618,21

Obra	01	Pressupost PRESSUPOST QUALITAT 8570PC01
Capítol	02	PO03939 PUIG-REIG BV-4406
Titol 3	03	Ferms i Paviments

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J9V1940R	U	Determinació de la permeabilitat in-situ LCS, d'un paviment drenant, segons la norma NLT 327 (P - 16)	31,89	10,000	318,90
2	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 (P - 14)	201,11	3,000	603,33
3	J9H1210F	U	Determinació del contingut de lligant d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-1 (P - 9)	46,80	2,000	93,60
4	J9H1N103	U	Determinació de la sensibilitat a l'aigua (resistència conservada a tracció indirecta després d'immersió) d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-12 (P - 13)	382,86	2,000	765,72
5	J9V1310L	U	Mesura de la macrotextura superficial d'un paviment mitjançant el mètode volumètric, segons la norma UNE-EN 13036-1 (P - 15)	27,95	2,000	55,90

EUR

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost PRESSUPOST QUALITAT 8570PC01
Capítol	01	PO02802 PONT MARTORELL BV-2433
Titol 3	02	Estructures

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 4)	104,22	5,000	521,10
2	J0B21103	U	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 5)	86,36	1,000	86,36
3	J0B25101	U	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 6)	66,42	1,000	66,42
4	J0B28103	U	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 7)	18,85	1,000	18,85
5	J0B2G103	U	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068 (P - 8)	29,70	1,000	29,70

TOTAL	**Titol 3**	**01.01.02**	**722,43**

Obra	01	Pressupost PRESSUPOST QUALITAT 8570PC01
Capítol	01	PO02802 PONT MARTORELL BV-2433
Titol 3	03	Ferms i Paviments

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J9V1940R	U	Determinació de la permeabilitat in-situ LCS, d'un paviment drenant, segons la norma NLT 327 (P - 16)	31,89	10,000	318,90
2	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 (P - 14)	201,11	3,000	603,33
3	J9H1210F	U	Determinació del contingut de lligant d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-1 (P - 9)	46,80	2,000	93,60
4	J9H1N103	U	Determinació de la sensibilitat a l'aigua (resistència conservada a tracció indirecta després d'immersió) d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-12 (P - 13)	382,86	2,000	765,72
5	J9V1310L	U	Mesura de la macrotextura superficial d'un paviment mitjançant el mètode volumètric, segons la norma UNE-EN 13036-1 (P - 15)	27,95	2,000	55,90
6	J9H1B401	U	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13 (P - 11)	17,92	2,000	35,84
7	J9H1310G	U	Anàlisi granulomètrica del granulat recuperat d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-2 (P - 10)	40,81	2,000	81,62
8	J0553102	U	Determinació de la penetració amb agulla d'una mostra de material bituminós, segons la norma UNE-EN 1426 (P - 1)	62,92	2,000	125,84
9	J0554103	U	Determinació del punt de reblaniment pel mètode de l'anella i bola d'una mostra de material bituminós, segons la norma UNE-EN 1427 (P - 2)	61,32	2,000	122,64
10	J055A209	U	Determinació de l'índex de penetració d'una mostra de betum asfàltic, segons la norma UNE-EN 12591 i UNE-EN 13924 (P - 3)	65,14	2,000	130,28
11	J9H1J10M	U	Determinació de la dotació de lligant residual, pel mètode de safata, d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma NLT 353 (P - 12)	63,19	2,000	126,38

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

EUR

Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Conservació d´elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres
de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022. QUALITAT

PRESSUPOST

TOTAL	**Titol 3**	**01.01.03**	**2.460,05**

Obra	01	Pressupost PRESSUPOST QUALITAT 8570PC01
Capítol	01	PO02802 PONT MARTORELL BV-2433
Titol 3	06	Senyalització, Abalisament i Defenses

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JZ122205	U	Jornada d'inspecció i control a planta de prefabricats, incloent la realització de l'informe corresponent (P - 17)	636,20	1,000	636,20

TOTAL	**Titol 3**	**01.01.06**	**636,20**

Obra	01	Pressupost PRESSUPOST QUALITAT 8570PC01
Capítol	02	PO03939 PUIG-REIG BV-4406
Titol 3	02	Estructures

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 4)	104,22	4,000	416,88
2	J0B21103	U	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 5)	86,36	1,000	86,36
3	J0B25101	U	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 6)	66,42	1,000	66,42
4	J0B28103	U	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 7)	18,85	1,000	18,85
5	J0B2G103	U	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068 (P - 8)	29,70	1,000	29,70

TOTAL	**Titol 3**	**01.02.02**	**618,21**

Obra	01	Pressupost PRESSUPOST QUALITAT 8570PC01
Capítol	02	PO03939 PUIG-REIG BV-4406
Titol 3	03	Ferms i Paviments

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J9V1940R	U	Determinació de la permeabilitat in-situ LCS, d'un paviment drenant, segons la norma NLT 327 (P - 16)	31,89	10,000	318,90
2	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 (P - 14)	201,11	3,000	603,33
3	J9H1210F	U	Determinació del contingut de lligant d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-1 (P - 9)	46,80	2,000	93,60
4	J9H1N103	U	Determinació de la sensibilitat a l'aigua (resistència conservada a tracció indirecta després d'immersió) d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-12 (P - 13)	382,86	2,000	765,72
5	J9V1310L	U	Mesura de la macrotextura superficial d'un paviment mitjançant el mètode volumètric, segons la norma UNE-EN 13036-1 (P - 15)	27,95	2,000	55,90

EUR

PRESSUPOST

6	J9H1B401	U	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13 (P - 11)	17,92	2,000	35,84
7	J9H1310G	U	Anàlisi granulomètrica del granulat recuperat d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-2 (P - 10)	40,81	2,000	81,62
8	J0553102	U	Determinació de la penetració amb agulla d'una mostra de material bituminós, segons la norma UNE-EN 1426 (P - 1)	62,92	2,000	125,84
9	J0554103	U	Determinació del punt de reblaniment pel mètode de l'anella i bola d'una mostra de material bituminós, segons la norma UNE-EN 1427 (P - 2)	61,32	2,000	122,64
10	J055A209	U	Determinació de l'índex de penetració d'una mostra de betum asfàltic, segons la norma UNE-EN 12591 i UNE-EN 13924 (P - 3)	65,14	2,000	130,28
11	J9H1J10M	U	Determinació de la dotació de lligant residual, pel mètode de safata, d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma NLT 353 (P - 12)	63,19	2,000	126,38

TOTAL Titol 3 01.02.03 2.460,05

Obra	01	Pressupost PRESSUPOST QUALITAT 8570PC01
Capítol	02	PO03939 PUIG-REIG BV-4406
Titol 3	06	Senyalització, Abalisament i Defenses

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JZ122205	U	Jornada d'inspecció i control a planta de prefabricats, incloent la realització de l'informe corresponent (P - 17)	636,20	1,000	636,20

TOTAL Titol 3 01.02.06 636,20

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Conservació d´elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres
de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022. QUALITAT

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 3: Titol 3			Import
Titol 3	01.01.02	Estructures	722,43
Titol 3	01.01.03	Ferms i Paviments	2.460,05
Titol 3	01.01.06	Senyalització, Abalisament i Defenses	636,20
Capítol	**01.01**	**PO02802 PONT MARTORELL BV-2433**	**3.818,68**
Titol 3	01.02.02	Estructures	618,21
Titol 3	01.02.03	Ferms i Paviments	2.460,05
Titol 3	01.02.06	Senyalització, Abalisament i Defenses	636,20
Capítol	**01.02**	**PO03939 PUIG-REIG BV-4406**	**3.714,46**
		7.533,14	

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	PO02802 PONT MARTORELL BV-2433	3.818,68
Capítol	01.02	PO03939 PUIG-REIG BV-4406	3.714,46
Obra	**01**	**Pressupost PRESSUPOST QUALITAT 8570PC01**	**7.533,14**
		7.533,14	

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost PRESSUPOST QUALITAT 8570PC01	7.533,14
			7.533,14

ANNEX NÚM. 16: ESTUDI SEGURETAT I SALUT

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

MEMÒRIA

Conservació d'elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CONTROL DE DOCUMENTACIÓ

Versió	Data	Realitzat	Revisat	Aprovat
0	28/12/2022	DJS	JJO	JJO
1	14/07/2023	DJS	JJO	JJO

ACTUALITZACIONS

Apartat	Descripció
Tots	S'afegeix fitxa de control de documentació

NOM FITXER : 230714 ANNEX 16 ESS MEMÒRIA_V01

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 4

- 1.1. IDENTIFICACIÓ DE LES OBRES 4
- 1.2. OBJECTE 4

2. PROMOTOR-PROPIETARI 4

3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 4

4. DADES DEL PROJECTE 5

- 4.1. AUTOR/S DEL PROJECTE 5
- 4.2. TIPOLOGIA D'OBRA 5
- 4.3. SITUACIÓ 6
- 4.4. COMUNICACIONS 6
- 4.5. SUMINISTRAMENT I SERVEIS 6
- 4.6.LOCALITZACIÓ DE SERVEIS ASSISTENCIALS, SALVAMENTI SEGURETAT I MITJANS D'EVACUACIÓ 7
- 4.7. Pressupost d'execució material del projecte 7
- 4.8. TERMINI D'EXECUCIÓ 7
- 4.9. MÀ D'ORA PREVISTA 7
- 4.10. OFICIS QUE INTERVENEN EN EL DESENVOLUPAMENT DE L'OBRA 7
- 4.11. TIPOLOGIA DELS MATERIALS A UTILITZAR A L'OBRA 8
- 4.12. MAQUINÀRIA PREVISTA PER A EXECUTAR L'OBRA 9

5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS 10

- 5.1. INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA PROVISIONAL D'OBRA 10
- 5.2. INSTAL·LACIÓ D'AIGUA PROVISIONAL D'OBRA 12
- 5.3. INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT 12
- 5.4.ALTRES INSTAL·LACIONS. PREVENCIÓ I PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS 12

6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL 13

- 6.1. SERVEIS HIGIÈNICS 13
- 6.2. VESTUARIS 14
- 6.3. MENJADOR 14

7. ÀREES AUXILIARS 14

- 7.1. ZONES D'APILAMENT. MAGATZEMS 14

8. TRACTAMENT DE RESIDUS 14

9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES 15

- 9.1. MANIPULACIÓ 15
- 9.2. DELIMITACIÓ / CONDICIONAMENT DE ZONES D'APILAMENT 15

10. CONDICIONS DE L'ENTORN 16

- 10.1. OCUPACIÓ DEL TANCAMENT DE L'OBRA 16
- 10.2. SERVEIS AFECTATS 16
- 10.3. SERVITUDS 16
- 10.4. CARACTERÍSTIQUES METEOROLÒGIQUES 17
- 10.5. CARACTERÍSTIQUES DE L'ENTORN 17

11. UNITATS CONSTRUCTIVES 17

12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU 18

- 12.1. TREBALLS A EXECUTAR 18
- 12.2.DETERMINACIÓ DEL TEMPS EFECTIU DE DURACIÓ. PLA D'EXECUCIÓ 20

13. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU 22

14. MEDIAMBIENT LABORAL 22

- 14.1. SOROLL 22
- 14.2. POLS 23
- 14.3. ORDRE I NETEJA 24
- 14.4. RADIACIONS NO IONITZANTS 25
- 14.5. RADIACIONS IONITZANTS 28

15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS 29

16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP) 30

17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC) 30

18. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI) 31

19. RECURSOS PREVENTIUS 31

20. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT 33

21. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA 33

- 21.1. NORMES DE POLICIA 34
- 21.2. Àmbit d'ocupació de la via pública 34
- 21.3. TANCAMENTS DE L'OBRA QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC 35
- 21.4. OPERACIONS QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC 35
- 21.5.NETEJA I INCIDÈNCIA SOBRE L'AMBIENT QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC 37
- 21.6. RESIDUS QUE AFECTEN A L'ÀMBIT PÚBLIC 37
- 21.7.CIRCULACIÓ DE VEHICLES I VIANANTS QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC 37
- 21.8.PROTECCIÓ I TRASLLAT D'ELEMENTS EMPLAÇATS A LA VIA PÚBLICA 39

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ 40

- 22.1. RISCOS DE DANYS A TERCERS 40

23. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS 40

24. SIGNATURES 41

25. FITXES D'ACTIVITATS RISC AVALUACIÓ-MESURES 42

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1.1. IDENTIFICACIÓ DE LES OBRES

L'objecte del present projecte constructiu és la definició i valoració de totes les obres necessàries per a l'execució de les obres del projecte constructiu "Conservació d'elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022"

1.2. OBJECTE

El present E.S.S té com a objectiu establir les bases tècniques, per fixar els paràmetres de la prevenció de riscos professionals durant la realització dels treballs d'execució de les obres del Projecte objecte d'aquest estudi, així com complir amb les obligacions que es desprenen de la Llei 31 / 1995 i del RD 1627 / 1997, amb la finalitat de facilitar el control i el seguiment dels compromisos adquirits al respecte per part del/s Contractista/es.

En el present Estudi de Seguretat i Salut s'ha dut a terme un estudi aprofundit dels riscos inherents a l'execució de l'obra i de les mesures preventives i cautelars consegüents per garantir la seguretat de les persones en l'execució de les obres en compliment del que determina la Llei 3/2007 del 4 de juliol de l'obra pública en el seu article 18.3.h).

D'aquesta manera, s'integra en el Projecte Executiu/Constructiu, les premisses bàsiques per a les quals el/s Contractista/es constructor/s pugui/n preveure i planificar, els recursos tècnics i humans necessaris per a l'acompliment de les obligacions preventives en aquest centre de treball, de conformitat al seu Pla d'Acció Preventiva propi d'empresa, la seva organització funcional i els mitjans a utilitzar, havent de quedar tot allò recollit al Pla de Seguretat i Salut, que haurà/n de presentar-se al Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Execució, amb antelació a l'inici de les obres, per a la seva aprovació i l'inici dels tràmits de Declaració d'Obertura davant l'Autoritat Laboral.

El pla de seguretat i salut s'adaptarà al pla de protecció del polígon industrial.

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.

Es funció del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, segons el R.D. 1627/1997, Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals. Es realitzaran les coordinacions d'activitats empresarials amb el departament de manteniment del lloc on es facin les obres i els serveis existents a la zona de projecte.

2. PROMOTOR-PROPIETARI

Promotor	:	DIPUTACIÓ DE BARCELONA ÀREA DE TERRITORI I SOSTENIBILITAT Gerència de Serveis d'Infraestructures Viàries i Mobilitat
NIF	:	
Adreça	:	Compte Urgell 187
Població	:	Barcelona
Representant ETOP	:	Valentín Aceña Ramos, ECCP; Mª Josep Palau Pascual,
NIF	:	

3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Redactor E.S.S.	:	Jordi Pons Gabarrón

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Titulació/ns	:	ECCP
Col·legiat núm.	:	25014
Despatx professional	:	PEDELTA SL
Població	:	Barcelona

4. DADES DEL PROJECTE

4.1. AUTOR/S DEL PROJECTE

Autor del projecte	:	Jordi Pons Gabarrón
Titulació/ns	:	ECCP
Col·legiat núm.	:	25014
Despatx professional	:	Pedelta, S.L.
Població	:	Barcelona

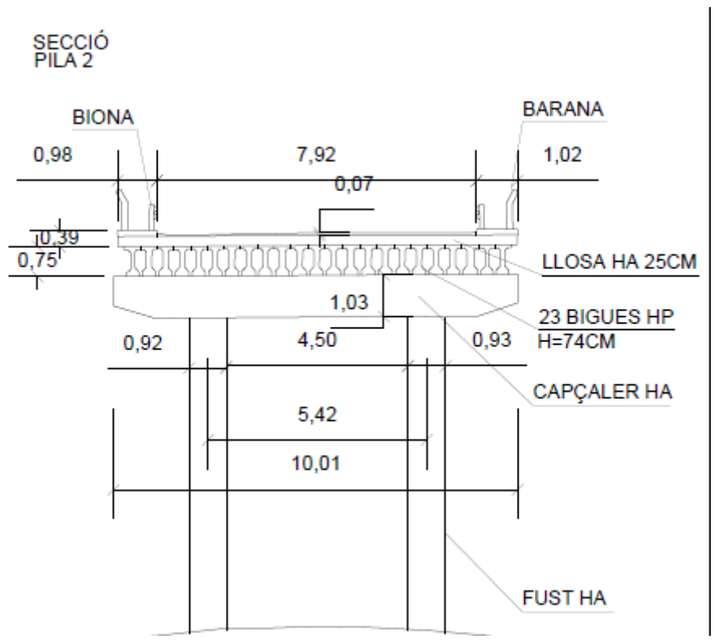
4.2. TIPOLOGIA D'OBRA

L'obra consisteix en l'execució de les barreres de contenció en els ponts existents a les carreteres BV 2433 i BV-4406. TM de Martorell i Puig-reig.

Pont PO02802 (Martorell)

El pont PO02802 és un pas elevat sobre l'Anoia, consta d'un total de 5 trams de 20 metres de llum isostàtics, una longitud total de 100 metres.

La secció transversal del pont està construïda per una llosa de 25 cm de gruix de formigó armat i als extrems de la qual se subjecta les sistemes de contenció per a vehicles la BMS (Barrera metàl·lica simple) del pont. La secció té un ample total d'aproximadament 10 metres i consta de dos carrils (un en cada sentit), més les voreres. La llosa descansa sobre 23 bigues de formigó pretensat d'uns 74 cm de cantell. Les bigues es recolzen sobre capçaleres d'un metre d'alçada de formigó armat, suportades per fustes de formigó armat de diàmetre de 0,90 metres i estreps de formigó armat als extrems del pont.



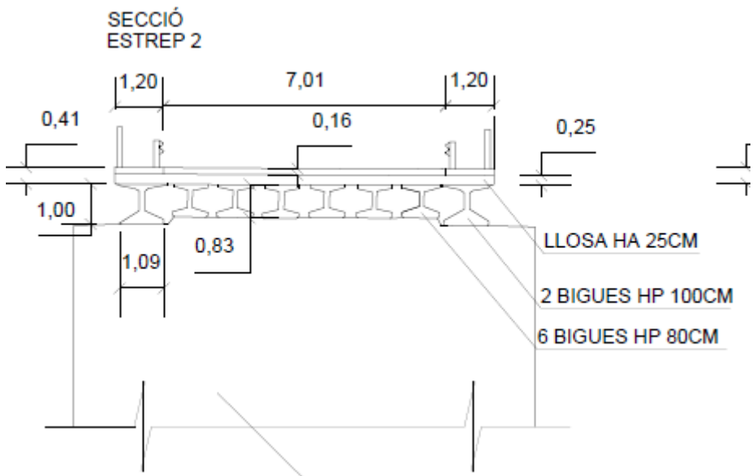
Pont PO03939 (Puig Reig)

El pont PO03939 és un pas a nivell sobre el Llobregat i el Canal de Cal Cases, té un total de 3 trams i una longitud total de 70,12 metres. El primer tram, sota el qual es situa el Canal de Cal Cases té una longitud de 20,76 metres, el tram més llarg, el tram central té una longitud de 28,48 metres, sota el qual es situa el Llobregat i el tram final que té una longitud de 20,87 metres.

La secció transversal del pont està construïda per una llosa de 25 cm de gruix de formigó armat i als extrems de la qual se subjecta les sistemes de contenció per a vehicles del pont. La secció té un ample total d'aproximadament 9,4 metres i consta de dos carrils (un en cada sentit). La llosa descansa sobre 8 bigues de formigó pretensat, de les quals 2

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

bigues, una per cada extrem té un cantell de 100cm i la resta de bigues d'un cantell de 80 cm. Les bigues estan recolzades en estreps de formigó armat.



S'ha estudiat varies opcions de alternatives de ampits, inicialment es va proposar 6 alternatives per cada pont i es va contacta amb els diferents fabricants. De les alternatives de ampits, després de haver fet un estudi estructural, econòmic i després de haver consensuat les alternatives amb l'administració de la diputació es van quedar 3 opcions per al pont PO02802 (Martorell) i 2 opcions per al pont PO03939 (Puig Reig).

Finalment, les propostes validades son:

Martorell: Pretil metàl·lic PMH13 HIASA

Puig-Reig: Pretil metàl·lic META 16

Per la instal·lació de la barrera de contenció es procedirà prèviament a la hidrodemolició del congreny per tal de poder reforçar-lo degudament per les càrregues proporcionades pels fabricants. A més a més, en el cas de Martorell, s'haurà de procedir a la hidrodemolició d'un tram de tauler per reforçar la connexió entre el tauler i el congreny degut a que no es va trobar armadura superior al tauler durant la inspecció.

4.3. SITUACIÓ

Emplaçament	:	Els ponts existents a les carreteres BV 2433 i BV-4406. TM de Martorell i Puig-reig.
Carrer, plaça	:	BV-2433 ; BV-4406
Número	:	PK 1+336 BV-2433 ; PK 0+622 BV-4406
Codi Postal	:	
Població	:	Martorell i Puig Reig

4.4. COMUNICACIONS

Carretera	:	BV 2433 i BV-4406
Ferrocarril	:	Línia R4
Línia Metro	:	
Línia Autobús	:	
Telèfon	:	
Fax	:	
E – mail	:	
Altres	:	

4.5. SUMINISTRAMENT I SERVEIS

Aigua	:	No n'hi ha
Gas	:	No n'hi ha
Electricitat	:	No n'hi ha

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Sanejament : No n'hi ha

Altres :

4.6. LOCALITZACIÓ DE SERVEIS ASSISTENCIALS, SALVAMENTI SEGURETAT I MITJANS D'EVACUACIÓ

PONT MARTORELL

- Centre Mèdic Martorell, S.L. Av. Francesc Riera, 9, 08760 Martorell, Barcelona
- Hospital de Sant Joan de Déu de Martorell, Av. Mancomunitats Comarcals, 1, 3, 08760 Martorell, Barcelona
- Prevenció y Extinció de Incendis Bombers de Martorell, Avinguda de Narcís Monturiol, 8, 08760 Martorell, Barcelona
- Parc de Bombers de Martorell, N- km. 585.500, 08760, Polígon Sant Ermengol II, 08630 Martorell, Barcelona
- Mozos de Esquadra – Martorell, Av. Mancomunitats Comarcals, 11, 08760 Martorell, Barcelona

PONT PUIG REIG

- CAP PUIG REIG, Passeig de la Via, 14, 08692 Puig-reig, Barcelona
- Bombers Voluntaris de Puig-Reig, 08692 Puig-reig, Barcelona
- Ajuntament de Puig-reig, Carrer Pau Casals, 1, 08692 Puig-reig, Barcelona

4.7. 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:

513.918,29 €

4.8. TERMINI D'EXECUCIÓ

El termini estimat de duració total dels treballs d'execució de l'obra és de 10 mesos.

4.9. MÀ D'ORA PREVISTA

L'estimació de mà d'obra punta d'execució pels treballs és de vuit (8) persones.

4.10. OFICIS QUE INTERVENEN EN EL DESENVOLUPAMENT DE L'OBRA

Ajudant encofrador

Ajudant ferrallista

Ajudant pintor

Ajudant muntador

Ajudant jardiner

Cap de colla

Manobre

Manobre especialista

Oficial 1a

Oficial 1a col·locador

Oficial 1a encofrador

Oficial 1a ferrallista

Oficial 1a jardiner

Oficial 1a muntador

Oficial 1a d'obra pública

Oficial 1a paleta

Oficial 1a pintor

Oficial 1a soldador

Oficial 2a jardiner

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

4.11. TIPOLOGIA DELS MATERIALS A UTILITZAR A L'OBRA

Aigua

Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg de curat tipus C60B3/B2 CUR, segons UNE-EN 13808

Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60B3/B2 ADH, segons UNE-EN 13808

Formigó HM-20, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra

Formigó HA-35/B / 10 / IIIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIIa

Morter de ciment de Classe M-7,5 (7,5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2

Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2

Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components, per a ús estructural Clau acer

Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm

Tac químic de diàmetre 16 mm, amb cargol, volandera i femella

Acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2

Tauló de fusta de pi per a 10 usos

Llata de fusta de pi

Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos

Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 5 usos

Desencofrant

Morter impermeabilitzant pel mètode de membrana elàstica, bicomponent, de base ciment

Planxa de poliestirè expandit (EPS), de 20 mm de gruix, de 100 kPa de tensió a la compressió, de 0,55 m2·K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte

Imprimació prèvia per a segellats de massilla de silicona neutra

Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent

Pintura anticarbonatació, tixotròpica i elàstica de resines acríliques, monocomponent, per a protecció contra la penetració i resistent a la humitat

Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia, plàstic reciclat MR6 i reciclat mescla bituminosa i granulat granític

Mescla bituminosa discontínua en calent, per a capes de trànsit BBTM, 11B PMB 45/80-65(BM-3c) amb betum modificat i granulat granític

Ampit metàl·lic tipus PMH-13 de la casa HIASA O EQUIVALENT, homologat d'acord amb la Norma UNE EN-1317, classe M i nivell H2, d'1,01 m d'alçària amb muntants cada 2,50 m, amb dos (2) travessers de perfil tubular, tot galvanitzat en calent, inclòs recobriment de les parts metàl·liques, part proporcional de captafars, plaques d'ancoratge i elements de fixació.

Extrem d'ampit metàl·lic, tipus PMH-13 de la casa HIASA O EQUIVALENT, tots els elements galvanitzats en calent, inclòs recobriment de les parts metàl·liques, part proporcional de captafars, plaques d'ancoratge i elements de fixació.

Ampit metàl·lic tipus META16 de la casa METALESA O EQUIVALENT, homologat d'acord amb la Norma UNE EN-1317, classe M i nivell H3, d'1,50 m d'alçària amb muntants cada 2,50 m, amb tres (3) travessers de perfil tubular, tot galvanitzat en calent, inclòs recobriment de les parts metàl·liques, part proporcional de captafars, plaques d'ancoratge i elements de fixació.

Extrem d' ampit metàl·lic tipus META16 de la casa METALESA O EQUIVALENT, homologat d'acord amb la Norma UNE EN-1317, classe M i nivell H3, inclòs recobriment de les parts metàl·liques, part proporcional de captafars, plaques d'ancoratge i elements de fixació.

Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja

Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Termoplàstic en calent aplicable per polvorització de color blanc, per a marques vials

Captallums per a barreres de seguretat flexibles amb làmina retrorreflectant classe RA3 a dues cares

Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1

Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1

Placa triangular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1

Suport de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a senyalització vertical

Perfil longitudinal d'acer galvanitzat de secció doble ona per a barrera de seguretat flexible, segons UNE 135121

Suport tubular d'acer galvanitzat, de 120x55 mm i 2000 mm de llargària, per a barrera de seguretat flexible, segons UNE 135123

Suport tubular d'acer galvanitzat, de 120x55 mm i 1500 mm de llargària, per a barrera de seguretat flexible, segons UNE 135123

Part proporcional d'elements de fixació per a barreres de seguretat flexibles

Peça en angle d'acer galvanitzat per a extrem de barrera metàl·lica, segons UNE 135122

Separador d'acer galvanitzat per a barrera metàl·lica simple, segons UNE 135122

Topall final d'acer galvanitzat per a barrera metàl·lica simple, segons UNE 135122

Connector de suport tubular d'acer galvanitzat, per a barrera metàl·lica, segons UNE 135123

Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm i de llargària 5 m, per a encolar

Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 700x300x100 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 12 dm2 de superfície d'absorció

Pericó de registre de formigó prefabricat de resistència mínima 40 N/mm2, amb fons, 70x70x80 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.

Grup de 12 microtubs de HPDE de 20mm de diàmetre exterior amb colors distintius agrupats en subgrups en diverses configuracions i plegats amb vaines, tipus FLATLINER plegable 12x20/16mm o similar

Cinta de plàstic per a senyalització de serveis o fil conductor

Adob mineral sòlid de fons d'alliberament lent

Bioactivador microbià

Encoixinament protector per a hidrosembres de fibra semicurta

Estabilitzant sintètic de base acrílica

Terra vegetal de jardineria de categoria baixa, amb una conductivitat elèctrica menor de 3 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel

Barreja de llavors per a gespa tipus Standard C3, segons NTJ 07N

Acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2

Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm

Planxa de porexpan

Obturador hidroexpansiu

Placa distribuïdora per a fons de juntes,

Morter asfalto-plàstic tipus JME

4.12. MAQUINÀRIA PREVISTA PER A EXECUTAR L'OBRA

Maquina de tall de paviment

Equip de màquina de serra de disc de diamant per a tallar

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Compressor amb dos martells pneumàtics

Fresadora per a paviment amb càrrega automática

Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t

Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t

Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t

Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 21 a 25 t

Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t

Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)

Camió grua de 5 t

Camió cisterna per a reg asfàltic

Camió amb bomba de formigonar

Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic

Escombradora autopropulsada

Estenedora per a paviments de mescla bituminosa

Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment

Mesclador continu per a morter preparat en sacs

Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en
calent

Màquina per a clavar muntants metàl·lics

Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada

Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual

Màquina taladradora

Equip i elements auxiliars per a soldadura eléctrica

Equip de tall d'estructures de formigó en massa o armat amb fil de diamant

Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic

Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a
màxim

Hidrosembradora muntada sobre camió, amb dipòsit de 2500 l, amb bomba incorporada de 15 a
20 kW

Grup electrògen de 80/100 kVA, amb consums inclosos

5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

5.1. INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA PROVISIONAL D'OBRA

És faran els tràmits adients, per tal que la companyia subministradora d'electricitat o una acreditada faci la connexió des de la línia subministradora fins els quadres on s'ha d'instal·lar la caixa general de protecció i els comptadors, des dels quals els Contractistes procediran a muntar la resta de la instal·lació elèctrica de subministrament provisional a l'obra, conforme al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, segons el projecte d'un instal·lador autoritzat.

Es realitzarà una distribució sectoritzada, que garanteixi l'adient subministrament a tots els talls i punts de consum de l'obra, amb conductor tipus V -750 de coure de seccions adequades canalitzades en tub de PVC, rígid blindat o flexible segons el seu recorregut, però sempre amb l'apantallament suficient per a resistir al pas de vehicles i trànsit normal d'una obra.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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 □). 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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Enllumenat portàtil
- La tensió de subministrament no ultrapassarà els 24 v o alternativament disposarà de doble aïllament, Classe II de protecció intrínseca en previsió de contactes indirectes.
- Disposarà de mànec aïllant, carcassa de protecció de la bombeta amb capacitat anticops i suport de sustentació.

5.2. INSTAL·LACIÓ D'AIGUA PROVISIONAL D'OBRA

Per part del Contractista Principal, es realitzaran les gestions adients davant de la companyia subministradora d'aigua, perquè instal·lin una derivació des de la canonada general al punt on s'ha de col·locar el corresponent comptador i puguin continuar la resta de la canalització provisional de l'obra.

La distribució podrà realitzar-se amb canonada de PVC flexible amb els ronsals de distribució i amb canya galvanitzada o coure, dimensionat segons el Codi Tècnic de l'Edificació relatives a fontaneria en els punts de consum, tot allò garantit en una total estanquitat i aïllament dielèctric en les zones necessàries.

5.3. INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT

Des del començament de l'obra, es connectaran a la xarxa de clavegueram públic, les instal·lacions provisionals d'obra que produeixin abocaments d'aigües brutes.

Si es produís algun retard en l'obtenció del permís municipal de connexió, s'haurà de realitzar, a càrrec del contractista, una fossa sèptica o pou negre tractat amb bactericides.

5.4. ALTRES INSTAL·LACIONS. PREVENCIÓ I PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

Per als treballs que comportin la introducció de flama o d'equip productor d'espurnes a zones amb risc d'incendi o d'explosió, caldrà tenir un permís de forma explícita, fet per una persona responsable, on al costat de les dates inicial i final, la naturalesa i la localització del treball, i l'equip a usar, s'indicaran les precaucions a adoptar respecte als combustibles presents (sòlids, líquids, gasos, vapors, pols), neteja prèvia de la zona i els mitjans addicionals d'extinció, vigilància i ventilació adequats.

Les precaucions generals per la prevenció i la protecció contra incendis seran les següents

- 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 Emmagatzematge de líquids 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 antiretorn 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 a on es prohibeix 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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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, emmagatzematge 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.

6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i del R.D. 1627/97, de 24 d'octubre, relatiu a les DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.

Per al servei de neteja d'aquestes instal·lacions higièniques, es responsabilitzarà a una persona o un equip, els quals podran alternar aquest treball amb altres propis de l'obra.

En situació de risc sanitari caldrà preveure un increment de la desinfecció i neteja del espais destinats a quest serveis (1 neteja/desinfecció diària), d'acord amb les instruccions de les autoritats sanitàries.

Per l'execució d'aquesta obra, es disposarà de les instal·lacions del personal que es defineixen i detallen tot seguit:

6.1. SERVEIS HIGIÈNICS

Tenint en compte que s'ha de disposar com a mínim un per a cada 10 persones, es col·locarà un Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres.

Per les característiques de la implantació de l'obra s'ha inclòs al projecte un de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre translúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l. , amb manteniment inclòs.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

6.2. VESTUARIS

Es col·locarà a l'obra de d'un mòdul prefabricat per equipament de vestidors de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial.

6.3. MENJADOR

El menjador s'ha de diferenciar del local de vestuari i s'ha tingut en compte uns entre 1,5 i 2 m2 per treballador que mengi a l'obra.

Amb les premisses indicades es col·locarà a l'obra un mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell.

El menjador estarà equipat amb banc allargat o cadires, proper a un punt de subministrament d'aigua , mitjans per a escalfar menjars (2), i cubell hermètic (100 l de capacitat, amb tapa) per a dipositar les escombraries i cubell per recollida selectiva de residus.

7. ÀREES AUXILIARS

7.1. 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 abalisades, 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.

8. TRACTAMENT DE RESIDUS

El Contractista és responsable de gestionar els sobrants de l'obra de conformitat amb les directrius del Decret 89/2010 de 29 de juny pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), 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 a l'annex 07 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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

l'excavació per ser evacuats independentment de la resta i es lliuraran a un gestor autoritzat.

En situació de risc sanitari Covid-19, cal gestionar de forma separada de la resta, els residus dels cubells on es recullen els EPI's d'un sol ús, les tovalloles de paper del rentat de mans i aparells.

9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES

El Contractista es responsable d'assegurar-se per mediació de l'Àrea d'Higiene Industrial del seu Servei de Prevenció, la gestió del control dels possibles efectes contaminants dels residus o materials emprats a l'obra, que puguin generar potencialment malalties o patologies professionals als treballadors i/o tercers exposats al seu contacte i/o manipulació.

L'assessoria d'Higiene Industrial comprendrà la identificació, quantificació, valoració i propostes de correcció dels factors ambientals, físics, químics i biològics, dels materials i/o substàncies perilloses, per a fer-los compatibles amb les possibilitats d'adaptació de la majoria (gairebé totalitat) dels treballadors i/o tercers aliens exposats. Als efectes d'aquest projecte, els paràmetres de mesura s'establirà mitjançant la fixació dels valors límit TLV (Threshold Limits Values) que fan referència als nivells de contaminació d'agents físics o químics, per sota dels quals els treballadors poden estar exposats sense perill per a la seva salut. El TLV s'expressa amb un nivell de contaminació mitjana en el temps, per a 8 h/dia i 40 h/setmana.

9.1. MANIPULACIÓ

En funció de l'agent contaminant, del seu TLV, dels nivells d'exposició i de les possibles vies d'entrada a l'organisme humà, el Contractista haurà de reflectir en el seu Pla de Seguretat i Salut les mesures correctores pertinents per a establir unes condicions de treball acceptables per als treballadors i el personal exposat, de forma singular a:

- Amiant.
- Plom. Crom, Mercuri, Níquel.
- Sílice.
- Vinil.
- Urea formol.
- Ciment.
- Soroll.
- Radiacions.
- Productes tixotròpics (bentonita)
- Pintures, dissolvents, hidrocarburs, coles, resines epoxi, greixos, olis.
- Gasos liquats del petroli.
- Baixos nivells d'oxigen respirable.
- Animals.
- Entorn de drogodependència habitual.

9.2. DELIMITACIÓ / CONDICIONAMENT DE ZONES D'APILAMENT

Les substàncies i/o els preparats es rebran a l'obra etiquetats de forma clara, indeleble i com a mínim amb el text en idioma espanyol.

L'etiqueta ha de contenir:

a) Denominació de la substància d'acord amb la legislació vigent o en el seu 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).

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

El fabricant, l'importador o el distribuïdor haurà de facilitar al Contractista destinatari, la fitxa de seguretat del material i/o la substància perillosa, abans o en el moment del primer lliurament.

Les condicions bàsiques d'emmagatzematge, apilament i manipulació d'aquests materials i/o substàncies perilloses, estaran adequadament desenvolupades en el Pla de Seguretat del Contractista, partint de les següents premisses:

- Explosius

L'emmagatzematge es realitzarà en polvorins/minipolvorins que s'ajustin als requeriments de les normes legals i reglaments vigents. Estarà adequadament senyalitzada la presència d'explosius i la prohibició de fumar.

- Comburents, extremadament inflamables i fàcilment inflamables

Emmagatzematge en lloc ben ventilat. Estarà adequadament senyalitzada la presència de comburents i la prohibició de fumar.

Estaran separats els productes inflamables dels comburents.

El possible punt d'ignició més pròxim estarà suficientment allunyat de la zona d'apilament.

- Tòxics, molt tòxics, nocius, carcinògens, mutagènics, tòxics per a la reproducció

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència i disposarà de ventilació eficaç.

Es manipularà amb Equips de Protecció Individual adequats que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell.

- Corrosius, Irritants, sensibilitzants

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència.

Es manipularan amb Equips de Protecció Individual adequats (especialment guants, ulleres i màscara de respiració) que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell i les mucoses de les vies respiratòries.

10. CONDICIONS DE L'ENTORN

10.1. OCUPACIÓ DEL TANCAMENT DE L'OBRA

La zona de casetes i contenidors es troba al sud-est de l'obra del pont Martorell en la part inferior en un terreny pla i adequat per acollir-ho. Per a l'obra del pont Puig-reig la zona de caseta i contenidors es troba al est, Pk+ , dreta en un terreny pla i adequat per acollir-ho. Els recintes es tancaran amb malla electrosoldada galvanitzada i es col·locaran les senyals d'obra corresponents.

En la zona d'obra han de estar clarament senyalitzat que el pas de tota persona aliena a l'obra està prohibit..

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.

10.2. SERVEIS AFECTATS

No hi ha serveis afectats a desplaçar per aquesta obra.

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 e general, d'instal·lacions i estructures d'obra soterrades o aèries tenen un caràcter informatiu i no garanteixen l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no seran objecte de reclamació per mancances i/o omissions. El contractista ve obligat a la seva pròpia investigació per a la qual cosa sol3licitarà dels titulars d'obres enterrades, per mitjà del detector de conduccions o per cales. Les adopcions de mesures de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

10.3. SERVITUDS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Al projecte constructiu, a l'annex 20 d'expropiacions s'han definit les servitud de pas de l'obra.

En la documentació del Projecte i en la facilitada pel Promotor, s'incorporen els aspectes relatius a l'existència de possibles servituds en matèria d'aigües, de pas, de mitgera de llums i vistes, de desguàs dels edificis o de les distàncies i les obres intermèdies per a certes construccions i plantacions, tenen un caràcter informatiu i no asseguren l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no podran ser objecte de reclamacions per carències i/o omissions. Com amb els indicats per als serveis afectats, el Contractista està obligat a consultar en el Registre de la Propietat els esmentats extrems. Les despeses generades, les mesures suplementàries de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

10.4. CARACTERÍSTIQUES METEOROLÒGIQUES

Martorell i Puig-reig presenten un clima mediterrani continental acusadament sec. Les característiques fonamentals parlen de temperatures molt contrastades, tant entre el dia i la nit com entre l'estiu i l'hivern. De fet, es viuen estius llargs i molt calorosos, amb temperatures mitges de més de 20ºC durant quatre o cinc mesos, i màximes de 35ºC; i també hiverns llargs i rigorosos, amb quatre o cinc mesos amb temperatures mitjanes per sota dels 10ºC i mínimes àmpliament inferiors als 0ºC.

Les precipitacions són molt escasses, entre 350 i 500 mil·límetres anuals, irregularment distribuïdes al llarg de l'any, sobretot a la tardor i la primavera. A més, la plana experimenta un fenomen molt característic amb persistents boires hivernals i intenses gebres que cobreixen els camps de gel.

10.5. CARACTERÍSTIQUES DE L'ENTORN

L'obra es troba en zona rural i interurbana.

Caldrà tenir en compte la intensitat d'aigua del riu a l'hora de realitzar els treballs, i mirar que no coincideixi amb èpoques de pluja torrencial, caldrà avaluar i consultar la idoneïtat d'iniciar els treballs en aquetes casuístiques climàtiques.

Caldrà fer visibles les obres en el territori, per això es preveu el seu tancament amb tanca de malla electrosoldada i peus de formigó i la seva senyalització per evitar l'accés a elles de personal aliè a les obres.

11. UNITATS CONSTRUCTIVES

FONAMENTS

SUPERFICIALS (RASES - POUS - LLOSES - ENCEPS - BIGUES DE LLIGAT - MURS GUIA)

ESTRUCTURES

ESTRUCTURES DE FORMIGÓ IN SITU (ENCOFRATS/ ARMADURES /FORMIGONAMENT/ANCORATGES I TESAT)

IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTS

IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ O SUPERFÍCIES PLANES

AÏLLAMENTS AMORFS (ELABORATS "IN SITU")

JUNTS (FORMACIÓ - REBLERTS - SEGELLATS)

REVESTIMENTS

PINTATS - ENVERNISSATS

PAVIMENTS

PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUBBASES, TERRA, SAULO, BITUMINOSOS I REGS)

PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

COL.LOCACIÓ DE PRETILS, BARRERES, I SENYALS AMB SUPORTS METÀL.LICS

INSTAL.LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS

ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

INSTAL.LACIONS

INSTAL.LACIONS DE FIBRA ÓPTICA

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JARDINERIA

MOVIMENTS DE TERRES I PLANTACIÓ

12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU

El Contractista amb antelació suficient a l'inici de les activitats constructives n'haurà de perfilar l'anàlisi de cada una d'acord amb els "Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre) i els "Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre).

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. A continuació es detallen els treballs a executar i l'ordre dels mateixos.

L'anàlisi de les activitats, riscos i proteccions individuals i col·lectives més rellevants previstos per a l'execució del present projecte són els indicats en apartat 26 FITXES D'ACTIVITATS -RISC-AVALUACIÓ-MESURES. El document plànols s'ha adjuntant les fases de construcció indicant els EPI's i Proteccions col·lectives recollides a la anàlisis.

12.1. TREBALLS A EXECUTAR

L'estudi d'organització i desenvolupament de l'obra es porta a terme mitjançant la divisió en fases, que es detallen a continuació. L'explicació dels treballs és constructiva i inclou les mesures de seguretat i salut col·lectives a utilitzar i els EPIS mes adients.

Com a mínim, tots els treballadors comptaran amb els següents EPIS:

- Casc de seguretat
- Barret de paia
- Ulleres de seguretat muntura universal
- Protector auditiu d'escuma
- Mascaretes
- Guants per a treballs comuns de construcció per a tots els treballadors
- Botes de PVC de canya alta per pluja
- Faixa de protecció dorsolumbar
- Parella de botes baixes de seguretat per a treballs de construcció general
- Camisa, samarreta, pantalons, jaqueta de treballs, impermeable
- Armilla reflectant

Per altra banda, addicionalment es dotaran als treballadores amb els següents EPIS per a l'execució dels següents treballs específics:

- Armilles amb material aïllant, botes dielèctriques i guants aïllants en treballs elèctrics
- Treballs de formigonat: Botes de PVC de canya alta per posada de formigó
- Treballs de ferrallistes: Guants d'alta resistència al tall i abrasió
- Treballs de tall oxiacetilènic: ulleres específiques per tall, guants d'altra resistència.
- Treballs amb risc de caiguda a diferent nivell: sistema antic aigua amb arnes, aparell d'ancoratge
- Treballs propers al canal: Armilla flotació homologada
- Treballs manuals (enderrocs i excavacions): Cinturó antivibració

12.1.1. Implantació i replanteig de l'obra

12.1.2. Fase 0: treballs previs

- Realització de les tasques necessàries per dur a terme les expropiacions de terreny necessari.
- Creació d'accessos directes a l'obra i d'espais per a l'emmagatzematge i treballs auxiliars, adequats per a la maquinària, mitjançant esbrossada i esplanació dels camins i zones que es decideixin crear.
- Senyalització, tancament i abalisament de la zona d'obres.
- Instal·lació de vestidors, sanitaris, menjador i punt de residus.
- Construcció del desviament provisional de les carreteres BV-2344 i BV-4406.

12.1.3. Fase 1: Fresat de paviment i Retirada de la barana i de la biona

A la fase 1 es duran a terme el fresat del paviment existent i la càrrega sobre camió. El Desmuntatge de barana metàl·lica, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió i desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges cada 4 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Per al fresat del paviment i la retirada de la barana i boina serà necessari efectuar les següents tasques:

- Desviament del trànsit de la BV-2433 i BV-4406. S'executarà el desviament provisional amb la meitat de la carretera lliure amb la secció tipus indicada als plànols del projecte. El tram provisional disposara de senyalistes-bandera que anirà amb provistos de walky-talky, vestimenta reflectant i banderoles, i comptant amb semàfors provisionals.

12.1.4. Fase 2: L'enderroc de la vorera

La fase 2 consisteix en el tall de formigó per a l'enderroc de la vorera de formigó armat.

- Es manté el desviament del trànsit de les carreteres Es realitzaran amb senyalistes-bandera que anirà amb provistos de walky-talky, vestimenta reflectant i banderoles, i comptant amb semàfors provisionals.
- La fase es tracta del tall d'estructures de formigó en massa o armat, amb serra amb fil de diamant i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

12.1.5. Fase 3: Hidrodemolició de la llosa

En aquesta fase es realitzara la hidrodemolició de la llosa existent sense arribar a les bigues existents mitjançant bomba d'alta pressió de 1500 bar i cabal > 200 l/min, robot d' hidrodemolició AQUACUTTER HDRA de 1000 bars de pressió i 2 llançadores manuals, fins i tot càrrega i descàrrega de maquinària, escomesa d'aigua neta i càrrega i transport a abocador o lloc autoritzat del producte de la demolició, fins i tot totes les actuacions necessàries per a la reparació de les bigues en cas de ser danyades, Incloent preparació d'equips en base i posterior neteja i reparació d'equips a base, inclou transport d'anada i tornada dels equips a obra, incloent aportació d'un contenidor-cisterna de 25 m3 per amuntegament i regulació d'aigua mitjançant bomba trifàsica, incloent-hi totes les proteccions necessàries, mesurat sobre secció teòrica segons plànols.

12.1.6. Fase 4: Ponts d'unió i el nou congreny

Després de la hidrodemolició les armadures de la llosa queden intactes, s'apliquen els ponts d'unions amb adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i es col·loca els armats del nou congreny amb armadures superiors de suplement per a l'estructura i el formigonat del mateix amb formigó HA-35/B / 10 / IIIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIIa, abocat amb bomba .

12.1.7. Fase 5: Reserva de la fibra òptica

La fase 5 consisteix en l'execució de l a reserva per a les serveis d'instal·lacions de la fibra òptica.

12.1.8. Fase 6: Ampits i acabats

La fase 6 consisteix en la instal·lació dels ampits i l'aplicació dels acabats del paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia, plàstic reciclat MR6 i reciclat mescla bituminosa i granulat granític, estesa i compactada.

Un cop efectuats les actuacions, es realitzarà:

- Instal·lació de la senyalització vertical.
- Retirada de condicionaments (pavimentats, solats de formigó, etc..), tancaments, de zones d'acopi, casetes, muntatge i zones de posicionament de maquinaria, i de camins d'accessos.
- Retirada de casetes i d'instal·lacions provisionals d'obra.
- Revegetació i restauració paisatgística.
- Neteja i finalització de les obres.

Resulta un termini total de **10 mesos** pel global de l'obra.

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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

12.2. DETERMINACIÓ DEL TEMPS EFECTIU DE DURACIÓ. PLA D'EXECUCIÓ

Per a la programació del temps material, necessari per al desenvolupament dels distints talls de l'obra, s'han tingut en compte els següents aspectes:

LLISTA D'ACTIVITATS	:	Relació d'unitats d'obra.
RELACIONS DE DEPENDÈNCIA	:	Prelació temporal de realització material d'unes unitats respecte a altres.
DURADA DE LES ACTIVITATS	:	Mitjançant la fixació de terminis temporals per a l'execució de cadascuna de les unitats d'obra.

De les dades així obtingudes, s'ha establert, en fase de projecte, un programa general orientatiu, en el qual s'ha tingut en compte, en principi, tan sols les grans unitats (activitats significatives), i un cop encaixat el termini de durada, s'ha realitzat la programació previsible, reflectida en un cronograma de desenvolupament.

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut haurà de reflectir, les variacions introduïdes respecte, al procés constructiu inicialment previst en el Projecte Executiu/Constructiu i en el present Estudi de Seguretat i Salut.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CONSERVACIÓ D'ELEMENTS DE SUPERESTRUCTURA EN PONTS DE LA XARXA LOCAL DE CARRETERES DE LA DIPUTACIÓ DE BARCELONA. ANY 2021-2022. 81TIPUS1.

PEDELTA

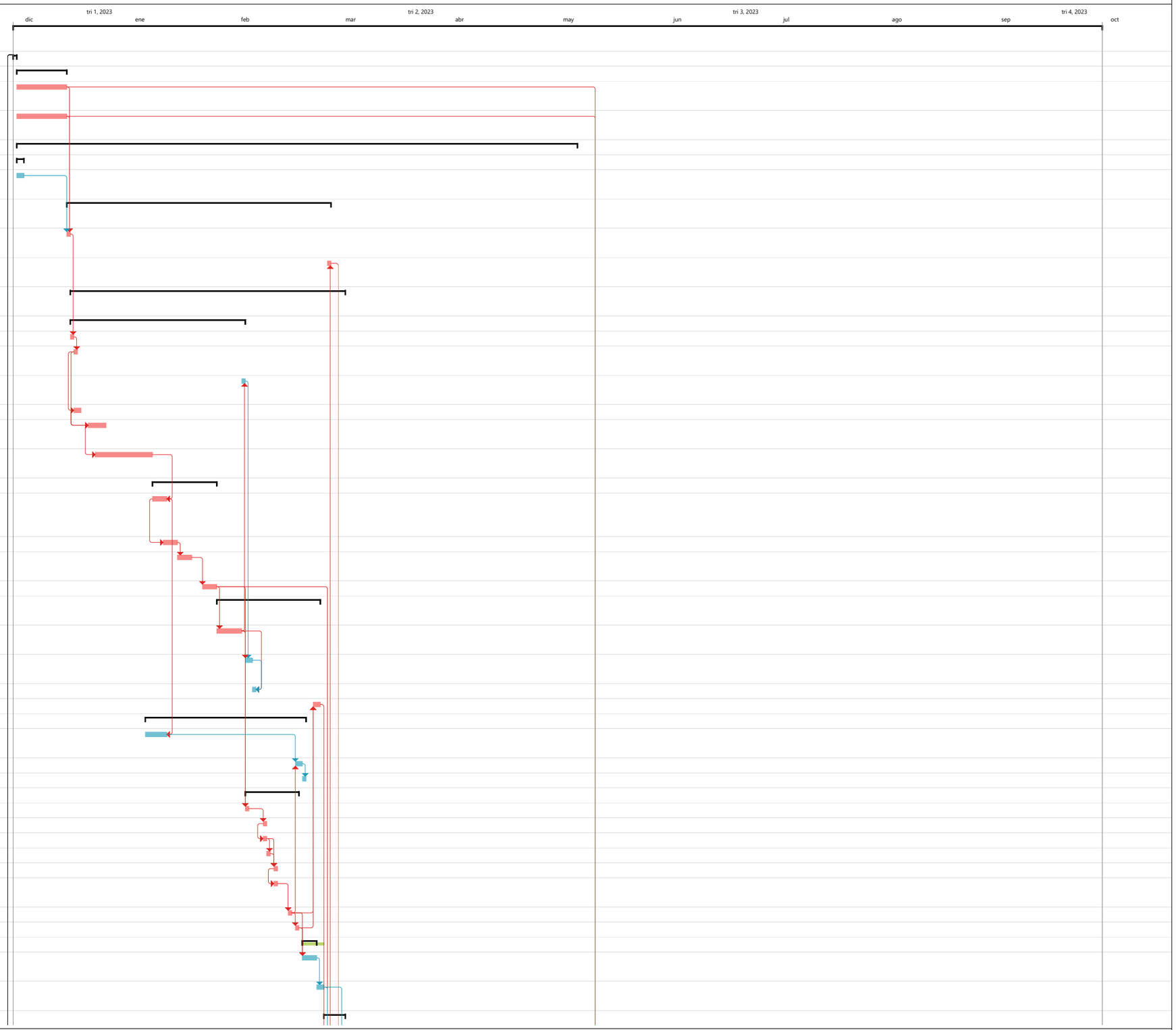
	Nombre de tasca	Duració	Comença	Fin
1	**CONSERVACIÓ D'ELEMENTS DE SUPERESTRUCTURA.**	269 dies?	dc 02/06/21	dv 11/06/21
2	**1.- INICI DE L'OBRA**	1 dia	dc 02/06/21	dc 02/06/21
3	**2.- COORDINACIÓ, PERMISOS, COMPTES.**	10 dies	dc 02/06/21	dm 15/06/21
4	Coordinació i permisos altres organismes (ACA, Ajuntaments, DIPUTACIÓ, ALTRES)	10 dies	dc 02/06/21	dm 15/06/21
5	Gestió de subcontractacions i compres de materials i productes	10 dies	dc 02/06/21	dm 15/06/21
6	**3.- FOSSERO PONT MARTORELL RIU 2021**	63 dies?	dc 02/06/21	dv 27/08/21
7	**3.1.- IMPLANTACIÓ D' OBRA**	3 dies	dc 02/06/21	dv 04/06/21
8	Implantación de obra (CASETES, ZONES DE ACOPI, ETC.)	3 dies	dc 02/06/21	dv 04/06/21
9	**3.2.- SENYALITZACIÓ PROVISIONAL I DESVIAMENTS DE TRÀNSIT**	10 dies	dm 07/06/21	dm 20/06/21
10	Semaforització provisional i desviaments de transit. Fase 1. Cantó dreta.	5 dies	dm 07/06/21	dm 13/06/21
11	Semaforització provisional i desviaments de transit. Fase 2. Cantó esquerra	5 dies	dc 16/06/21	dm 20/06/21
12	**3.3.- FASE 1. COSTAT DRET. ACTUACIONS. ÀMBITS D'OBRA.**	15 dies?	dm 08/06/21	dm 29/06/21
13	3.3.1.- TREBALLS PREVIS I ENDERROCS.	3 dies	dc 16/06/21	dv 18/06/21
14	Tall i fresat de paviment	3 dies	dc 16/06/21	dv 18/06/21
15	Retirada de barrera de seguretat (biona) en zona de pont	1 dia	dc 16/06/21	dc 16/06/21
16	Retirada de barrera de seguretat (biona) en zona de fora de pont	1 dia	dc 16/06/21	dc 16/06/21
17	Retirada de barrera de seguretat (biona) en zona de fora de pont	1 dia	dc 16/06/21	dc 16/06/21
18	Retirada de barrera de pont	3 dies	dc 16/06/21	dv 18/06/21
19	Tall de formigó i enderroc de vorera amb martell (manual i/o retro)	3 dies	dc 16/06/21	dv 18/06/21
20	Implantació d'aiguas i mitjans, proteccions i execució d'hidrodemolició de fossa	10 dies	dc 16/06/21	dm 29/06/21
21	3.3.2.- ESTRUCTURA. LLOSA I CONGRENY.	10 dies	dc 16/06/21	dm 29/06/21
22	Aplicació de pont d'unió superficie contracte existent i Armat de llosa i congreny pont i accesos	3 dies	dc 16/06/21	dv 18/06/21
23	Encofrat de llosa i congreny pont i accesos	3 dies	dc 16/06/21	dm 22/06/21
24	Formigonat de llosa i congreny amb formigó HA-35 pont i accesos	3 dies	dm 22/06/21	dv 25/06/21
25	Desencofrat de llosa i congreny pont i accesos	3 dies	dc 16/06/21	dv 18/06/21
26	3.3.3.- PRETILS I BARRERES. SENYALITZACIÓ I BALISAMENT.	10 dies?	dv 18/06/21	dm 29/06/21
27	Instal.lació de preti HIASA PMH-13. Intermitjos i terminals.	3 dies	dv 18/06/21	dm 22/06/21
28	Instal.lació de boines dobles, simples i abatimento	3 dies	dv 18/06/21	dm 22/06/21
29	Instal.lació de captafars en pretils i barreres.	3 dies?	dv 18/06/21	dm 22/06/21
30	Senyalització horitzontal i vertical definitiva.	3 dies	dv 18/06/21	dm 22/06/21
31	3.3.4.- DRENATGE.	10 dies	dm 08/06/21	dm 22/06/21
32	Col.locació de tubs de PVC embeguts a llosa i congreny (previ formigonat)	3 dies	dm 08/06/21	dv 11/06/21
33	Impermeabilització i segellat de vas receptor	3 dies	dm 15/06/21	dv 18/06/21
34	Col.locació de reixa	3 dies	dm 15/06/21	dv 18/06/21
35	3.3.5.- FERMS I PAVIMENTS.	15 dies	dm 08/06/21	dm 29/06/21
36	Impermeabilització de llosa existent	3 dies	dm 15/06/21	dv 18/06/21
37	Caps d'impremació	3 dies	dm 15/06/21	dv 18/06/21
38	Esteses de capa intermitja AC16 SURF	3 dies	dm 08/06/21	dv 11/06/21
39	Curat de capa intermitja	3 dies	dm 15/06/21	dv 18/06/21
40	Caps d'imprimació	3 dies	dm 15/06/21	dv 18/06/21
41	Esteses de capa de rodadura 3cm discontinua BBTM	3 dies	dm 15/06/21	dv 18/06/21
42	Curat de capa de rodadura	3 dies	dm 22/06/21	dv 25/06/21
43	Execució de juntes de calçada	3 dies	dm 22/06/21	dv 25/06/21
44	3.3.6.- INSTAL·LACIÓ FIBRA ÒPTICA.	5 dies	dc 16/06/21	dm 22/06/21
45	Formació de canalització 12tubs 20mm de diametre	5 dies	dc 16/06/21	dm 22/06/21
46	Enrasfrar i rebaixt de canalització amb morter, i desmuntfrat	2 dies	dc 16/06/21	dm 22/06/21
47	3.3.7.- ACABATS I VARIS.	5 dies?	dm 29/06/21	dm 06/07/21
48	Segellat de juntes de congreny amb massella de poliuretà	3 dies?	dm 29/06/21	dv 02/07/21
49	Pintat anticarbonatació de superfícies vistes de congreny	3 dies	dm 29/06/21	dv 02/07/21
50	Neteja carril transit Fase 1 i Restitució transit i afecció transit Fase 2	1 dia	dm 06/07/21	dm 06/07/21
51	**3.4.- FASE 2. COSTAT ESQUERRA. ACTUACIONS. ÀMBITS D'OBRA.**	15 dies?	dm 08/06/21	dm 29/06/21
52	3.4.1.- TREBALLS PREVIS I ENDERROCS.	3 dies	dm 08/06/21	dv 11/06/21
53	Tall i fresat de paviment	3 dies	dm 08/06/21	dv 11/06/21
54	Retirada de barrera de seguretat (biona) en zona de pont	1 dia	dm 08/06/21	dm 08/06/21
55	Retirada de barrera de seguretat (biona) en zona de fora de pont	1 dia	dm 08/06/21	dm 08/06/21
56	Retirada de barrera de pont	3 dies	dm 08/06/21	dv 11/06/21
57	Tall de formigó i enderroc de vorera amb martell (manual i/o retro)	3 dies	dm 08/06/21	dv 11/06/21
58	Implantació d'aiguas i mitjans, proteccions i execució d'hidrodemolició de fossa	10 dies	dm 08/06/21	dm 22/06/21
59	3.4.2.- ESTRUCTURA. LLOSA I CONGRENY.	10 dies	dm 08/06/21	dm 22/06/21
60	Aplicació de pont d'unió superficie contracte existent i Armat de llosa i congreny pont i accesos	3 dies	dm 08/06/21	dv 11/06/21
61	Encofrat de llosa i congreny pont i accesos	3 dies	dm 08/06/21	dm 15/06/21
62	Formigonat de llosa i congreny amb formigó HA-35 pont i accesos	3 dies	dm 15/06/21	dv 18/06/21
63	Desencofrat de llosa i congreny pont i accesos	3 dies	dm 08/06/21	dm 11/06/21
64	3.4.3.- PRETILS I BARRERES. SENYALITZACIÓ I BALISAMENT.	10 dies?	dm 15/06/21	dm 22/06/21
65	Instal.lació de preti HIASA PMH-13. Intermitjos i terminals.	3 dies	dm 15/06/21	dm 18/06/21
66	Instal.lació de boines dobles, simples i abatimento	3 dies	dm 15/06/21	dm 18/06/21
67	Instal.lació de captafars en pretils i barreres.	3 dies?	dm 15/06/21	dm 18/06/21
68	Senyalització horitzontal i vertical definitiva.	3 dies	dm 15/06/21	dm 18/06/21
69	3.4.4.- DRENATGE.	10 dies	dm 15/06/21	dm 29/06/21
70	Col.locació de tubs de PVC embeguts a llosa i congreny (previ formigonat)	3 dies	dm 15/06/21	dv 18/06/21
71	Impermeabilització i segellat de vas receptor	3 dies	dm 22/06/21	dv 25/06/21
72	Col.locació de reixa	3 dies	dm 22/06/21	dv 25/06/21
73	3.4.5.- FERMS I PAVIMENTS.	15 dies	dm 15/06/21	dm 06/07/21
74	Impermeabilització de llosa existent	3 dies	dm 22/06/21	dv 25/06/21
75	Caps d'imprimació	3 dies	dm 22/06/21	dv 25/06/21
76	Esteses de capa intermitja AC16 SURF	3 dies	dm 15/06/21	dv 18/06/21
77	Curat de capa intermitja	3 dies	dm 22/06/21	dv 25/06/21
78	Caps d'imprimació	3 dies	dm 22/06/21	dv 25/06/21
79	Esteses de capa de rodadura 3cm discontinua BBTM	3 dies	dm 22/06/21	dv 25/06/21
80	Curat de capa de rodadura	3 dies	dm 29/06/21	dv 02/07/21
81	Execució de juntes de calçada	3 dies	dm 29/06/21	dv 02/07/21
82	3.4.6.- ACABATS I VARIS.	10 dies?	dm 29/06/21	dm 06/07/21
83	Segellat de juntes de congreny amb massella de poliuretà	3 dies?	dm 29/06/21	dv 02/07/21
84	Pintat anticarbonatació de superfícies vistes de congreny	3 dies	dm 29/06/21	dv 02/07/21
85	Neteja carril transit Fase 2, retirada senyalització i abatiament Fase 2 i restitució del trànsit definitiu	1 dia	dm 06/07/21	dm 06/07/21
86	**4.1.- RESTITUCIÓ TERRENYS I DESMANTELLAMENT CAMPA D'OBRA.**	5 dies	dm 29/06/21	dm 06/07/21
87	Retirada zona de casetes, contenidors i d'aiguà, retirada tanques d'obra	1 dia	dm 29/06/21	dm 29/06/21
88	Restitució de terrenys (moviment terres, terra vegetal, hidrosembra, etc.)	3 dies	dm 29/06/21	dv 02/07/21
89	**5.- ACTE DE RECEPCIÓ DE LES OBRES**	1 dia	dm 13/06/21	dm 13/06/21
90	Acte recepció obres	1 dia	dm 13/06/21	dm 13/06/21
91	**SEGURETAT I SALUT**	269 dies	dc 02/06/21	dm 15/06/21
92	**GESTIÓ DE RESIDUS**	269 dies	dc 02/06/21	dm 15/06/21
93	**CONTROL DE QUALITAT I MESURAMENT**	269 dies	dc 02/06/21	dm 15/06/21

Data: 17/06/21 — Pàgina 1

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Id	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
1	**CONSERVACIÓ D'ELEMENTS DE SUPERESTRUCTURA. DIBA.**	**219 días?**	**lun 12/12/22**	**jue 12/10/23**
2	1.- INICI DE L' OBRA	1 día	lun 12/12/22	lun 12/12/22
7	**2.- COORDINACIÓ, PERMISOS, COMPRES**	**10 días**	**mar 13/12/22**	**lun 26/12/22**
8	Coordinació i permisos altres organismes (ACA, MUNICIPALS, DIPUTACIÓ, ALTRES)	10 días	mar 13/12/22	lun 26/12/22
9	Gestió de subcontractacions i compres de materials i productes	10 días	mar 13/12/22	lun 26/12/22
10	**3.- PO02802 PONT MARTORELL BV-2433**	**113 días?**	**mar 13/12/22**	**jue 18/05/23**
11	**3.1.- IMPLANTACIÓ D' OBRA**	**2 días**	**mar 13/12/22**	**mié 14/12/22**
12	Implantación de obra (CASETES, ZONES DE ACOPI, ETC.)	2 días	mar 13/12/22	mié 14/12/22
13	**3.2.- SENYALITZACIÓ PROVISIONAL I DESVIAMENTS DE TRÀNSIT**	54 días	mar 27/12/22	vie 10/03/23
14	Senyalització provisional i desviaments de transit. Fase 1. Carril dreta.	1 día	mar 27/12/22	mar 27/12/22
15	Senyalització provisional i desviaments de transit. Fase 2. Carril esquerra	1 día	vie 10/03/23	vie 10/03/23
16	**3.3.- FASE 1. COSTAT DRET. ACTUACIONS. ÀMBITS D'OBRA.**	**55 días?**	**mié 28/12/22**	**mar 14/03/23**
17	3.3.1.- TREBALLS PREVIS I ENDERROCS.	35 días	mié 28/12/22	mar 14/02/23
18	Tall i fresat de paviment	1 día	mié 28/12/22	mié 28/12/22
19	Retirada de barrera de seguretat (biona) en zona de pont	1 día	jue 29/12/22	jue 29/12/22
20	Retirada de barrera de seguretat (biona) en zona de fora de pont	1 día	mar 14/02/23	mar 14/02/23
21	Retirada de barana de pont	2 días	jue 29/12/22	vie 30/12/22
22	Tall de formigó i enderroc de vorera amb martell (manual i/o retro)	5 días	lun 02/01/23	vie 06/01/23
23	Implantació d'equips i mitjans, proteccions i execució d'hidrodemolició de llosa	12 días	mié 04/01/23	jue 19/01/23
24	3.3.2.- ESTRUCTURA. LLOSA I CONGRENY.	**12 días**	**vie 20/01/23**	**lun 06/02/23**
25	Aplicació de pont d'unió superfície contacte existent i Armat de llosa i congreny pont i accessos	2 días	vie 20/01/23	lun 23/01/23
26	Encofrat de llosa i congreny pont i accessos	4 días	lun 23/01/23	jue 26/01/23
27	Formigonat de llosa i congreny amb formigó HA-35 pont i accessos	2 días	vie 27/01/23	lun 30/01/23
28	Desencofrat de llosa i congreny pont i accessos	2 días	vie 03/02/23	lun 06/02/23
29	3.3.3.- PRETILS I BARRERES. SENYALITZACIÓ I BALISAMENT.	**21 días?**	**mar 07/02/23**	**mar 07/03/23**
30	Instal.lació de preti HIASA PMH-13. Intermitjos i terminals.	5 días	mar 07/02/23	lun 13/02/23
31	Instal.lació de biones dobles, simples i abatiments	2 días	mié 15/02/23	jue 16/02/23
32	Instal.lació de captafars en pretils i barreres.	1 día?	vie 17/02/23	vie 17/02/23
33	Senyalització horitzontal i vertical definitiva.	2 días	lun 06/03/23	mar 07/03/23
34	3.3.4.- DRENATGE.	33 días	mié 18/01/23	vie 03/03/23
35	Col.locació de tubs de PVC embeguts a llosa i congreny (previ formigonat)	4 días	mié 18/01/23	lun 23/01/23
36	Impermeabilitació i segellat de vas receptor	2 días	mié 01/03/23	jue 02/03/23
37	Col.locació de reixa.	1 día	vie 03/03/23	vie 03/03/23
38	3.3.5.- FERMS I PAVIMENTS.	11 días	mié 15/02/23	mié 01/03/23
39	Impermeabilitació de llosa existent	1 día	mié 15/02/23	mié 15/02/23
40	Capa d'imprimació	1 día	lun 20/02/23	lun 20/02/23
41	Estesa de capa intermitja AC16 SURF	1 día	lun 20/02/23	lun 20/02/23
42	Curat de capa intermitja	1 día	mar 21/02/23	mar 21/02/23
43	Capa d'imprimació	1 día	jue 23/02/23	jue 23/02/23
44	Estesa de capa de rodadura 3cm discontinua BBTM	1 día	jue 23/02/23	jue 23/02/23
45	Curat de capa de rodadura	1 día	lun 27/02/23	lun 27/02/23
46	Execució de juntes de calçada	1 día	mié 01/03/23	mié 01/03/23
47	3.3.6.- INSTAL-LACIÓ FIBRA ÒPTICA.	**2 días**	**vie 03/03/23**	**lun 06/03/23**
48	Formació de canalització 12tubs 20mm de diàmetre	2 días	vie 03/03/23	lun 06/03/23
49	Encofrat i reblert de canalització amb morter, i desencofrat	2 días	mar 07/03/23	mié 08/03/23
50	3.3.7.- ACABATS I VARIS.	**4 días?**	**jue 09/03/23**	**mar 14/03/23**



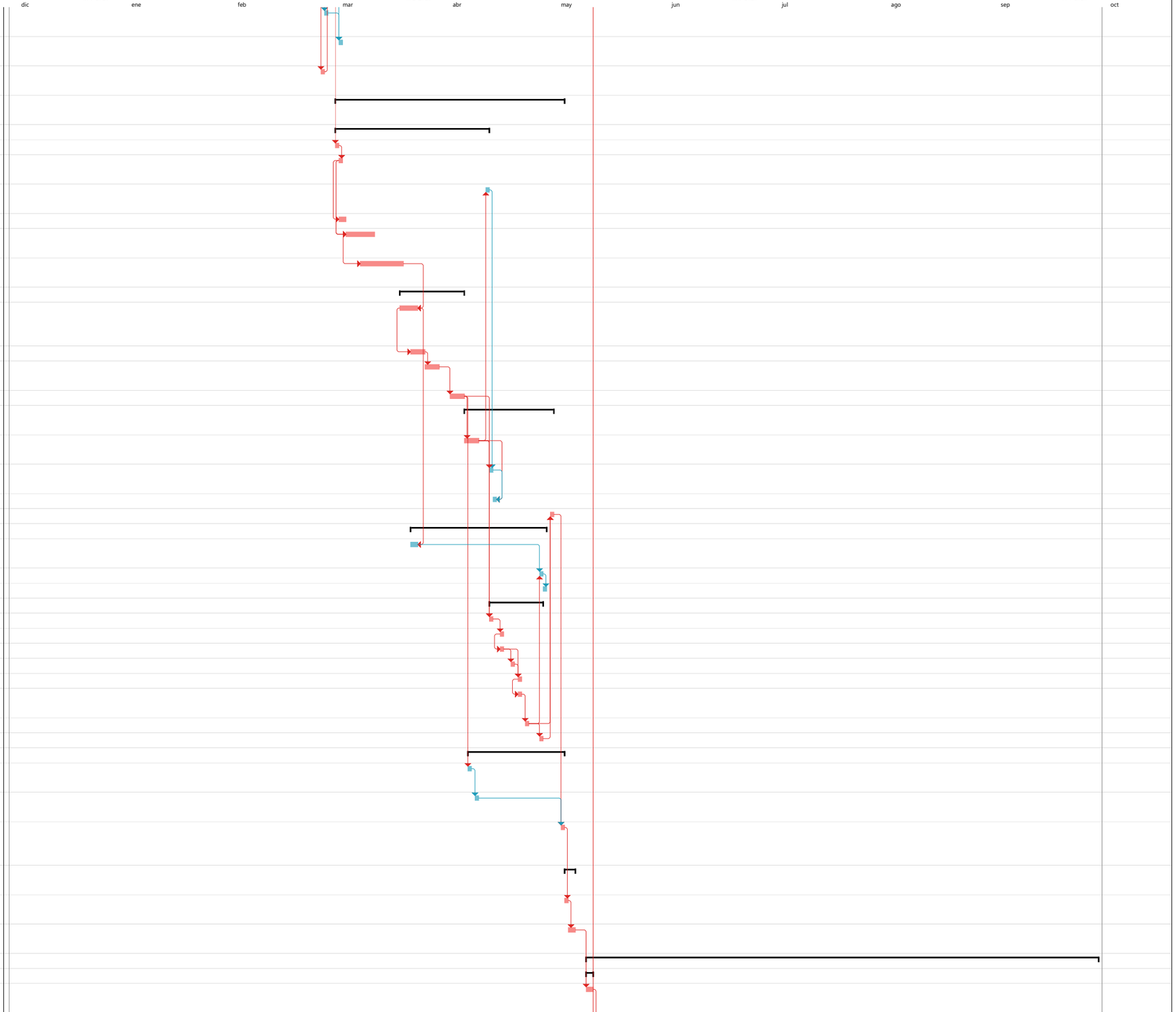
Proyecto: 221205 CONTPONTS
Fecha: vie 21/07/23

Tarea · Resumen · Hito inactivo · solo duración · solo el comienzo · Hito externo · División crítica
División · Resumen del proyecto · Resumen inactivo · Informe de resumen manual · solo fin · Fecha límite · Progreso
Hito · Tarea inactiva · Tarea manual · Resumen manual · Tareas externas · Tareas críticas · Progreso manual

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

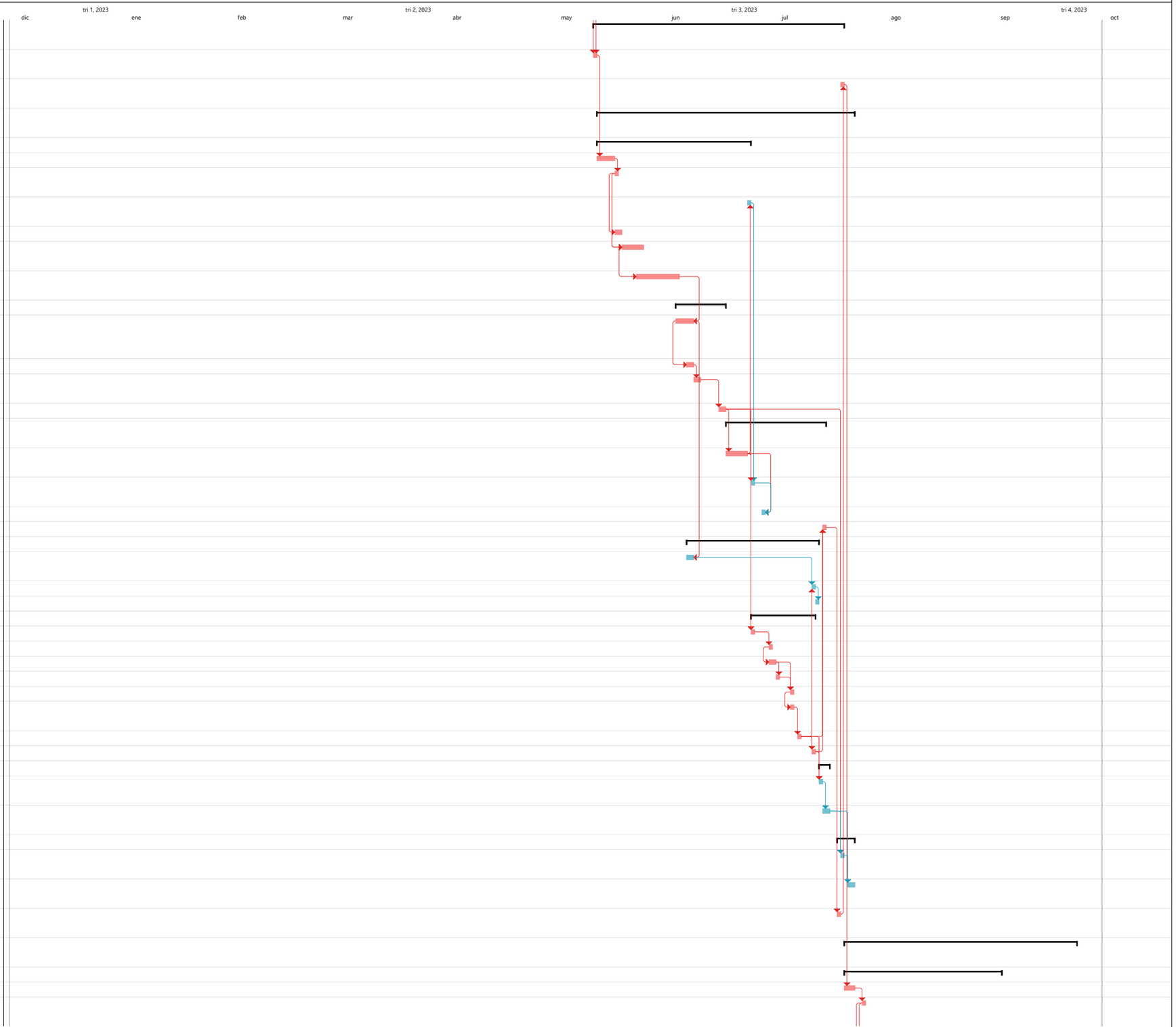
Id	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
51	Segellat de juntes de congreny amb massella de poliureta	1 día?	vie 10/03/23	vie 10/03/23
52	Pintat anticarbonatació de superfícies vistes de congreny	1 día	mar 14/03/23	mar 14/03/23
53	Neteja carril transit Fase 1 i RestItució transit i afecció transit Fase 2	1 día	jue 09/03/23	jue 09/03/23
54	**3.4.- FASE 2. COSTAT ESQUERRA. ACTUACIONS. ÀMBITS D'OBRA.**	**46 días?**	**lun 13/03/23**	**lun 15/05/23**
55	3.4.1.- TREBALLS PREVIS I ENDERROCS.	31 días	lun 13/03/23	lun 24/04/23
56	Tall i fresat de paviment	1 día	lun 13/03/23	lun 13/03/23
57	Retirada de barrera de seguretat (biona) en zona de pont	1 día	mar 14/03/23	mar 14/03/23
58	Retirada de barrera de seguretat (biona) en zona de fora de pont	1 día	lun 24/04/23	lun 24/04/23
59	Retirada de barana de pont	2 días	mar 14/03/23	mié 15/03/23
60	Tall de formigó i enderroc de vorera amb martell (manual i/o retro)	6 días	jue 16/03/23	jue 23/03/23
61	Implantació d'equips i mitjans, proteccions i execució d'hidrodemolició de llosa	10 días	lun 20/03/23	vie 31/03/23
62	3.4.2.- ESTRUCTURA. LLOSA I CONGRENY.	**12 días**	**vie 31/03/23**	**lun 17/04/23**
63	Aplicació de pont d'unió superfície contacte existent i Armat de llosa i congreny pont i accessos	3 días	vie 31/03/23	mar 04/04/23
64	Encofrat de llosa i congreny pont i accessos	4 días	lun 03/04/23	jue 06/04/23
65	Formigonat de llosa i congreny amb formigó HA-35 pont i accessos	2 días	vie 07/04/23	lun 10/04/23
66	Desencofrat de llosa i congreny pont i accessos	2 días	vie 14/04/23	lun 17/04/23
67	3.4.3.- PRETILS I BARRERES. SENYALITZACIÓ I BALISAMENT.	**19 días?**	**mar 18/04/23**	**vie 12/05/23**
68	Instal.lació de preti HIASA PMH-13. Intermitjos i terminals.	4 días	mar 18/04/23	vie 21/04/23
69	Instal.lació de biones dobles, simples i abatiments	1 día	mar 25/04/23	mar 25/04/23
70	Instal.lació de captafars en pretils i barreres.	1 día?	mié 26/04/23	mié 26/04/23
71	Senyalització horitzontal i vertical definitiva.	1 día	vie 12/05/23	vie 12/05/23
72	3.4.4.- DRENATGE.	28 días	lun 03/04/23	mié 10/05/23
73	Col.locació de tubs de PVC embeguts a llosa i congreny (previ formigonat)	2 días	lun 03/04/23	mar 04/04/23
74	Impermeabilitació i segellat de vas receptor	1 día	mar 09/05/23	mar 09/05/23
75	Col.locació de reixa.	1 día	mié 10/05/23	mié 10/05/23
76	3.4.5.- FERMS I PAVIMENTS.	11 días	mar 25/04/23	mar 09/05/23
77	Impermeabilitació de llosa existent	1 día	mar 25/04/23	mar 25/04/23
78	Capa d'imprimació	1 día	vie 28/04/23	vie 28/04/23
79	Estesa de capa intermitja AC16 SURF	1 día	vie 28/04/23	vie 28/04/23
80	Curat de capa intermitja	1 día	lun 01/05/23	lun 01/05/23
81	Capa d'imprimació	1 día	mié 03/05/23	mié 03/05/23
82	Estesa de capa de rodadura 3cm discontinua BBTM	1 día	mié 03/05/23	mié 03/05/23
83	Curat de capa de rodadura	1 día	vie 05/05/23	vie 05/05/23
84	Execució de juntes de calçada	1 día	mar 09/05/23	mar 09/05/23
85	3.4.6.- ACABATS I VARIS.	**19 días?**	**mié 19/04/23**	**lun 15/05/23**
86	Segellat de juntes de congreny amb massella de poliureta	1 día?	mié 19/04/23	mié 19/04/23
87	Pintat anticarbonatació de superfícies vistes de congreny	1 día	vie 21/04/23	vie 21/04/23
88	Neteja carril transit Fase 2, retirada senyalitació i abalisament Fase 2 i restitució del trànsit definitiu	1 día	lun 15/05/23	lun 15/05/23
89	**3.5.- RESTITUCIÓ TERRENYS I DESMANTELLAMENT CAMPA D'OBRA**	**3 días**	**mar 16/05/23**	**jue 18/05/23**
90	Retirada zona de casetes, contenidors i d'acopi, retirada tanques d'obra	1 día	mar 16/05/23	mar 16/05/23
91	Restitució de terrenys (moviment terres, terra vegetal, hidrosembra, etc.)	2 días	mié 17/05/23	jue 18/05/23
92	**4.- PO03939 PUIG-REIG BV-4406**	**103 días?**	**lun 22/05/23**	**mié 11/10/23**
93	**4.1.- IMPLANTACIÓ D' OBRA**	**2 días**	**lun 22/05/23**	**mar 23/05/23**
94	Implantación de obra (CASETES, ZONES DE ACOPI, ETC.)	2 días	lun 22/05/23	mar 23/05/23



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

Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Id	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
95	**4.2.- SENYALITZACIÓ PROVISIONAL I DESVIAMENTS DE TRÀNSIT**	50 días	mié 24/05/23	mar 01/08/23
96	Senyalització provisional i desviaments de transit. Fase 1. Carril dreta.	1 día	mié 24/05/23	mié 24/05/23
97	Senyalització provisional i desviaments de transit. Fase 2. Carril esquerra	1 día	mar 01/08/23	mar 01/08/23
98	**4.3.- FASE 1. COSTAT DRET. ACTUACIONS. ÀMBITS D'OBRA.**	**52 días?**	**jue 25/05/23**	**vie 04/08/23**
99	4.3.1.- TREBALLS PREVIS I ENDERROCS.	31 días	jue 25/05/23	jue 06/07/23
100	Tall i fresat de paviment	3 días	jue 25/05/23	lun 29/05/23
101	Retirada de barrera de seguretat (biona) en zona de pont	1 día	mar 30/05/23	mar 30/05/23
102	Retirada de barrera de seguretat (biona) en zona de fora de pont	1 día	jue 06/07/23	jue 06/07/23
103	Retirada de barana de pont	2 días	mar 30/05/23	mié 31/05/23
104	Tall de formigó i enderroc de vorera amb martell (manual i/o retro)	4 días	jue 01/06/23	mar 06/06/23
105	Implantació d'equips i mitjans, proteccions i execució d'hidrodemolició de llosa	10 días	lun 05/06/23	vie 16/06/23
106	4.3.2.- ESTRUCTURA. LLOSA I CONGRENY.	**10 días**	**vie 16/06/23**	**jue 29/06/23**
107	Aplicació de pont d'unió superfície contacte existent i Armat de llosa i congreny pont i accessos	3 días	vie 16/06/23	mar 20/06/23
108	Encofrat de llosa i congreny pont i accessos	2 días	lun 19/06/23	mar 20/06/23
109	Formigonat de llosa i congreny amb formigó HA-35 pont i accessos	2 días	mié 21/06/23	jue 22/06/23
110	Desencofrat de llosa i congreny pont i accessos	2 días	mié 28/06/23	jue 29/06/23
111	4.3.3.- PRETILS I BARRERES. SENYALITZACIÓ I BALISAMENT.	**20 días?**	**vie 30/06/23**	**jue 27/07/23**
112	Instal.lació de preti META-16. Intermitjos i terminals.	4 días	vie 30/06/23	mié 05/07/23
113	Instal.lació de biones dobles, simples i abatiments	1 día	vie 07/07/23	vie 07/07/23
114	Instal.lació de captafars en pretils i barreres.	1 día?	lun 10/07/23	lun 10/07/23
115	Senyalització horitzontal i vertical definitiva.	1 día	jue 27/07/23	jue 27/07/23
116	4.3.4.- DRENATGE.	27 días	lun 19/06/23	mar 25/07/23
117	Col.locació de tubs de PVC embeguts a llosa i congreny (previ formigonat)	2 días	lun 19/06/23	mar 20/06/23
118	Impermeabilitació i segellat de vas receptor	1 día	lun 24/07/23	lun 24/07/23
119	Col.locació de reixa.	1 día	mar 25/07/23	mar 25/07/23
120	4.3.5.- FERMS I PAVIMENTS.	12 días	vie 07/07/23	lun 24/07/23
121	Impermeabilitació de llosa existent	1 día	vie 07/07/23	vie 07/07/23
122	Capa d'imprimació	1 día	mié 12/07/23	mié 12/07/23
123	Estesa de capa intermitja AC16 SURF	2 días	mié 12/07/23	jue 13/07/23
124	Curat de capa intermitja	1 día	vie 14/07/23	vie 14/07/23
125	Capa d'imprimació	1 día	mar 18/07/23	mar 18/07/23
126	Estesa de capa de rodadura 3cm discontinua BBTM	1 día	mar 18/07/23	mar 18/07/23
127	Curat de capa de rodadura	1 día	jue 20/07/23	jue 20/07/23
128	Execució de juntes de calçada	1 día	lun 24/07/23	lun 24/07/23
129	4.3.6.- INSTAL-LACIÓ FIBRA ÒPTICA.	**3 días**	**mié 26/07/23**	**vie 28/07/23**
130	Formació de canalització 12tubs 20mm de diàmetre	1 día	mié 26/07/23	mié 26/07/23
131	Encofrat i reblert de canalització amb morter, i desencofrat, arquetes de registre	2 días	jue 27/07/23	vie 28/07/23
132	4.3.7.- ACABATS I VARIS.	**5 días?**	**lun 31/07/23**	**vie 04/08/23**
133	Segellat de juntes de congreny amb massella de poliureta	1 día?	mar 01/08/23	mar 01/08/23
134	Pintat anticarbonatació de superfícies vistes de congreny	2 días	jue 03/08/23	vie 04/08/23
135	Neteja carril transit Fase 1 i RestItució transit i afecció transit Fase 2	1 día	lun 31/07/23	lun 31/07/23
136	**4.4.- FASE 2. COSTAT ESQUERRA. ACTUACIONS. ÀMBITS D'OBRA.**	**47 días?**	**mié 02/08/23**	**jue 05/10/23**
137	4.4.1.- TREBALLS PREVIS I ENDERROCS.	32 días	mié 02/08/23	jue 14/09/23
138	Tall i fresat de paviment	3 días	mié 02/08/23	vie 04/08/23
139	Retirada de barrera de seguretat (biona) en zona de pont	1 día	lun 07/08/23	lun 07/08/23



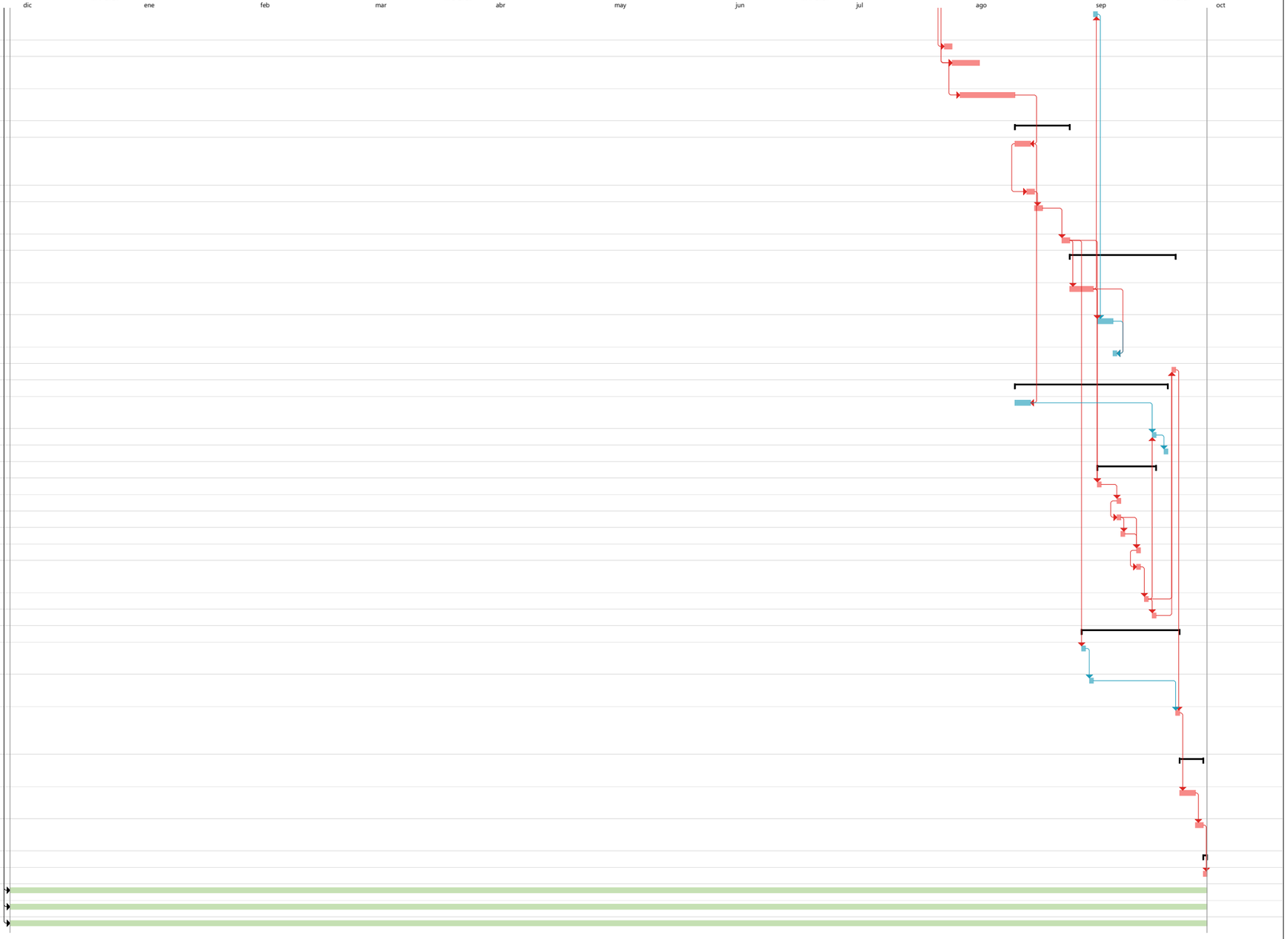
Proyecto: 2212_04 CONTPONTS
Fecha: vie 21/07/23

Tarea	Resumen	Hito inactivo	solo duración	solo el comienzo	Hito externo	División crítica
División	Resumen del proyecto	Resumen inactivo	Informe de resumen manual	solo fin	Fecha límite	Progreso
Hito	Tarea inactiva	Tarea manual	Resumen manual	Tareas externas	Tareas críticas	Progreso manual

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Id	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
140	Retirada de barrera de seguretat (biona) en zona de fora de pont	1 día	jue 14/09/23	jue 14/09/23
141	Retirada de barana de pont	2 días	lun 07/08/23	mar 08/08/23
142	Tall de formigó i enderroc de vorera amb martell (manual i/o retro)	5 días	mié 09/08/23	mar 15/08/23
143	Implantació d'equips i mitjans, proteccions i execució d'hidrodemolició de llosa	10 días	vie 11/08/23	jue 24/08/23
144	**4.4.2.- ESTRUCTURA. LLOSA I CONGRENY.**	**10 días**	**vie 25/08/23**	**jue 07/09/23**
145	Aplicació de pont d'unió superfície contacte existent i Armat de llosa i congreny pont i accessos	2 días	vie 25/08/23	lun 28/08/23
146	Encofrat de llosa i congreny pont i accessos	2 días	lun 28/08/23	mar 29/08/23
147	Formigonat de llosa i congreny amb formigó HA-35 pont i accessos	2 días	mié 30/08/23	jue 31/08/23
148	Desencofrat de llosa i congreny pont i accessos	2 días	mié 06/09/23	jue 07/09/23
149	**4.4.3.- PRETILS I BARRERES. SENYALITZACIÓ I BALISAMENT.**	**19 días?**	**vie 08/09/23**	**mié 04/10/23**
150	Instal.lació de preti META-16. Intermitjos i terminals.	4 días	vie 08/09/23	mié 13/09/23
151	Instal.lació de biones dobles, simples i abatiments	2 días	vie 15/09/23	lun 18/09/23
152	Instal.lació de captafars en pretils i barreres.	1 día?	mar 19/09/23	mar 19/09/23
153	Senyalització horitzontal i vertical definitiva.	1 día	mié 04/10/23	mié 04/10/23
154	**4.4.4.- DRENATGE.**	**27 días**	**vie 25/08/23**	**lun 02/10/23**
155	Col.locació de tubs de PVC embeguts a llosa i congreny (previ formigonat)	2 días	vie 25/08/23	lun 28/08/23
156	Impermeabilitació i segellat de vas receptor	1 día	vie 29/09/23	vie 29/09/23
157	Col.locació de reixa.	1 día	lun 02/10/23	lun 02/10/23
158	**4.4.5.- FERMS I PAVIMENTS.**	**11 días**	**vie 15/09/23**	**vie 29/09/23**
159	Impermeabilitació de llosa existent	1 día	vie 15/09/23	vie 15/09/23
160	Capa d'imprimació	1 día	mié 20/09/23	mié 20/09/23
161	Estesa de capa intermitja AC16 SURF	1 día	mié 20/09/23	mié 20/09/23
162	Curat de capa intermitja	1 día	jue 21/09/23	jue 21/09/23
163	Capa d'imprimació	1 día	lun 25/09/23	lun 25/09/23
164	Estesa de capa de rodadura 3cm discontinua BBTM	1 día	lun 25/09/23	lun 25/09/23
165	Curat de capa de rodadura	1 día	mié 27/09/23	mié 27/09/23
166	Execució de juntes de calçada	1 día	vie 29/09/23	vie 29/09/23
167	**4.4.6.- ACABATS I VARIS.**	**19 días?**	**lun 11/09/23**	**jue 05/10/23**
168	Segellat de juntes de congreny amb massella de poliureta	1 día?	lun 11/09/23	lun 11/09/23
169	Pintat anticarbonatació de superfícies vistes de congreny	1 día	mié 13/09/23	mié 13/09/23
170	Neteja carril transit Fase 2, retirada senyalitació i abalisament Fase 2 i restitució del trànsit definitiu	1 día	jue 05/10/23	jue 05/10/23
171	**4.5.- RESTITUCIÓ TERRENYS I DESMANTELLAMENT CAMPA D'OBRA**	**4 días**	**vie 06/10/23**	**mié 11/10/23**
172	Retirada zona de casetes, contenidors i d'acopi, retirada tanques d'obra	2 días	vie 06/10/23	lun 09/10/23
173	Restitució de terrenys (moviment terres, terra vegetal, hidrosembra, etc.)	2 días	mar 10/10/23	mié 11/10/23
174	**5.- ACTE DE RECEPCIÓ DE LES OBRES**	**1 día**	**jue 12/10/23**	**jue 12/10/23**
175	Acte recepció obres	1 día	jue 12/10/23	jue 12/10/23
176	**SEGURETAT I SALUT**	**219 días**	**lun 12/12/22**	**jue 12/10/23**
177	**GESTIÓ DE RESIDUS**	**219 días**	**lun 12/12/22**	**jue 12/10/23**
178	**CONTROL DE QUALITAT I MEDIAMBIENT**	**219 días**	**lun 12/12/22**	**jue 12/10/23**



Proyecto: 2214.04 CONTPONTS
Fecha: vie 21/07/23

Tarea	Resumen	Hito inactivo	solo duración	solo el comienzo	Hito externo	División crítica
División	Resumen del proyecto	Resumen inactivo	Informe de resumen manual	solo fin	Fecha límite	Progreso
Hito	Tarea inactiva	Tarea manual	Resumen manual	Tareas externas	Tareas críticas	Progreso manual

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

13. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU

Tot projecte constructiu o disseny d'equip, mitjà auxiliar, màquina o ferramenta a utilitzar a l'obra, objecte del present Estudi de Seguretat i Salut, s'integrarà en el procés constructiu, sempre d'acord amb els "Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre), els "Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre) i el Codi Tècnic 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.

14. MEDIAMBIENT LABORAL

AGENTS ATMOSFÈRICS

La climatologia de les zones de projecte no presenten cap problemàtica a destacar. Els valors de temperatura i pluviometria mitjana són els usuals per a la ubicació de l'obra.

IL·LUMINACIÓ

Encara que la generalitat dels treballs de construcció es realitzen amb llum natural, hauran de tenir-se presents en el Pla de Seguretat i Salut algunes consideracions respecte a la utilització d'il·luminació artificial, necessària en talls, tallers, treballs nocturns o sota rasant.

Es procurarà que la intensitat lluminosa en cada zona de treball sigui uniforme, evitant els reflexos i enlluernaments al treballador així com les variacions brusques d'intensitat.

En els locals amb risc d'explosió pel gènere de les seves activitats, substàncies emmagatzemades o ambients perillosos, la il·luminació elèctrica serà antideflagrant.

En els llocs de treball en els que una fallida de l'enllumenat normal suposi un risc per als treballadors, es disposarà d'un enllumenat d'emergència d'evacuació i de seguretat.

Les intensitats mínimes d'il·luminació artificial, segons els distints treballs relacionats amb la construcció, seran els següents:

25-50 lux	:	En patis de llums, galeries i altres llocs de pas en funció de l'ús ocasional - habitual.
100 lux	:	Operacions en les quals la distinció de detalls no sigui essencial, tals com la manipulació de mercaderies a granel, l'apilament de materials o l'amassat i lligat de conglomerats hidràulics. Baixes exigències visuals.
100 lux	:	Quan sigui necessària una petita distinció de detalls, com en sales de màquines i calderes, ascensors, magatzems i dipòsits, vestuaris i banys petits del personal. Baixes exigències visuals.
200 lux	:	Si és essencial una distinció moderada de detalls com en els muntatges mitjans, en treballs senzills en bancs de taller, treballs en màquines, arremolinat de paviments i tancament mecànic. Moderades exigències visuals.
300 lux	:	Sempre que sigui essencial la distinció mitjana de detalls, com treballs mitjans en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general.
500 lux	:	Operacions en les que sigui necessària una distinció mitja de detalls, tals com treballs d'ordre mitjà en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general. Altes exigències visuals.
1000 lux	:	En treballs on sigui indispensable una fina distinció de detalls sota condicions de constant contrast, durant llargs períodes de temps, tals com muntatges delicats, treballs fins en banc de taller o màquina, màquines d'oficina i dibuix artístic lineal. Exigències visuals molt altes.

14.1. 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
Formigonera petita < 500 lts.	.....	72 dB
Formigonera mitjana > 500 lts.	.....	60 dB

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

	...	
Martell pneumàtic (a l'aire lliure)	....	94 dB
Esmeriladora de peu	....	60-75 dB
Camions i dúmpers	....	80 dB
Excavadora	....	95 dB
Grua autoportant	....	90 dB
Martell perforador	....	110 dB
Mototrailla	....	105 dB
Pala carregadora de pneumàtics	....	84-90 dB
Pistoles fixaclaus d'impacte	....	150 dB
Esmeriladora radial portàtil	....	105 dB
Tronçadora de taula per a fusta	....	105 dB

Les mesures a adoptar, que hauran de ser adequadament tractades al Pla de Seguretat i Salut pel contractista, per a la prevenció dels riscos produïts pel soroll seran, en ordre d'eficàcia:

1er.- Supressió del risc en origen.

2on.- Aïllament de la part sonora.

3er.- Equip de Protecció Individual (EPI) mitjançant taps o orelleres.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o els nivells de risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

14.2. POLS

La permanència d'operaris en ambients polserígens, pot donar lloc a les següents afeccions:

- Rinitis
- Asma bronquial
- Bronquitis destructiva
- Bronquitis crònica
- Emfisemes pulmonars
- Pneumoconiosis
- Asbestosis (asbest – fibrociment - amiant)
- Càncer de pulmó (asbest – fibrociment - amiant)
- Mesotelioma (asbest – fibrociment - amiant)

La patologia serà d'un o d'altre tipus, segons la naturalesa de la pols, la seva concentració i el temps d'exposició.

En la construcció és freqüent l'existència de pols amb contingut de sílice lliure (Si O2) que és el component que ho fa especialment nociu, com a causant de la pneumoconiosis. 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:

$$C = \frac{10}{\%\ Si\ O2 + 2}\ mg / m3$$

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,

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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 matxuqueig 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 matxuqueig i plantes asfàltiques	Aspiració localitzada

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

14.3. ORDRE I NETEJA

El Pla de Seguretat i Salut del contractista haurà d'indicar com pensa fer front a les actuacions bàsiques d'ordre i neteja en la materialització d'aquest projecte, especialment pel que fa a:

1er.- Retirada dels objectes i coses innecessàries.

2on.- Emplaçament de les coses necessàries en el seu respectiu lloc d'apilament.

3er.- Normalització interna d'obra dels tipus de recipients i plataformes de transport de materials a granel. Pla de manutenció intern d'obra.

4art.- Ubicació dels baixants de runes i recipients per a apilament de residus i la seva utilització. Pla d'evacuació de residus.

5è.- Neteja de claus i restes de material d'encofrat.

6è.- Desallotjament de les zones de pas, de cables, mànegues, fleixos i restes de matèria. Il·luminació suficient.

7è.- Retirada d'equips i ferramentes, descansant simplement sobre superfícies de suport provisionals.

8è.- Drenatge de vessaments en forma de tolls de carburants o greixos.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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 situació de risc sanitari Covid-19, cal garantir una vegada al dia la neteja i desinfecció de les eines de treball, els vehicles utilitzats pels treballadors, els locals sanitaris, vestidors, menjadors i espais de descans.

En els punts de radiacions el consultor hauria d'identificar els possibles treballs on es poden donar aquest tipus de radiacions i indicar les mesures protectores a prendre.

14.4. RADIACIONS NO IONITZANTS

Són les radiacions amb la longitud d'ona compresa entre 10-6 cm i 10 cm, aproximadament.

Normalment, no provoquen la separació dels electrons dels àtoms dels que formen part, però no per això deixen de ser perilloses. Comprenen: Radiació ultraviolada (UV), infraroja (IR), làser, microones, ultrasònica i de freqüència de ràdio.

Les radiacions no ionitzants són aquelles regions de l'espectre electromagnètic on l'energia dels fotons emesos és insuficient. Es considera que el límit més baix de longitud d'ona per a aquestes radiacions no ionitzants és de 100 nm (nanòmetre) inclosos en aquesta categoria estan les regions comunament conegudes com bandes infraroja, visible i ultraviolada.

Els treballadors més freqüents i intensament sotmesos a aquests riscos són els soldadors, especialment els de soldadura elèctrica.

Radiacions infraroges

Aquest tipus de radiació és ràpidament absorbida per els teixits superficials, produint un efecte d'escalfament. En el cas dels ulls, a l'absorbir-se la calor pel cristal·lí i no dispersar-se ràpidament, pot produir cataractes. Aquest tipus de lesió s'ha considerat la malaltia professional més probable en ferrers, bufadors de vidre i operaris de forns.

Totes les fonts de radiació IR intensa hauran d'estar dotades de sistemes de protecció tant propers a la font com sigui possible, per aconseguir la màxima absorció de calor i prevenir que la radiació penetri als ulls dels operaris. En cas d'utilització d'ulleres normalitzades, haurà d'incrementar-se adequadament la il·luminació del recinte, de manera que s'eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull.

A les obres de construcció, els treballadors que estan més freqüentment exposats a aquestes radiacions són els soldadors, especialment quan realitzen soldadures elèctriques. Així mateix, s'ha de considerar l'entorn de l'obra, com a possible font de les radiacions.

La resposta primària a aquestes absorcions d'energia és de tipus tèrmic, afectant principalment a la pell en forma de: cremades agudes, augment de la dilatació dels vasos capil·lars i un increment de la pigmentació que pot ser persistent.

De forma general, tots aquells processos industrials realitzats en calent fins a l'extrem de desprendre llum, generen aquest tipus de radiació.

Radiacions visibles

L'òrgan afectat més important és l'ull, sent transmeses aquestes longituds d'ona, a través dels mitjans oculars sense apreciable absorció abans d'aconseguir la retina.

Radiacions ultraviolades

La radiació UV és aquella que té una longitud d'ona entre els 400 nm (nanòmetres) 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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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).

A continuació, es presenta una guia de riscos associats amb unitats concretes de raigs làser:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

a) Amb làsers de la classe IIIa (< 5 mW), s'ha de prevenir únicament la visió directa del raig.
b) Amb els de la classe IIIb i potències compreses entre 5 mW y 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa i de reflexió especular, en els ulls no protegits, que pot resultar perillós.
c) Amb làsers de la classe IV i potències majors de 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa, de les reflexions secundaries i de les reflexions difuses, que pot resultar perillós.
A més dels riscos associats a aquest tipus de radiació, s'ha de tenir en compte els deguts a les unitats d'energia elèctrica emprats per a subministrar energia a l'equip làser. A continuació, es dona un codi de pràctica que cobreix personal, àrea de treball, equip i operació, respectivament, en l'ús de làsers.
Tots els usuaris s'han de sotmetre a un examen oftalmològic periòdicament, fent èmfasi especial en les condicions de la retina. Les persones que treballen amb la classe IIIb i IV, tindran al mateix temps un examen mèdic d'inspecció de danys a la pell.
d) Amb prioritat a qualsevol autorització, el contractista s'assegurarà que els operaris autoritzats estan degudament entrenats tant en procediment de treball segur com en el coneixement dels riscos potencials associats amb la radiació i equip que la genera.
e) Qualsevol exposició accidental que suposi impacte en els ulls, haurà de ser registrada i comunicada al departament mèdic.
f) La pràctica amb làser del grup B requereix la mesura general de protecció ocular, però que mai serà utilitzada per visió directa del raig.

- Àrea de treball:

a) L'equip làser s'instal·larà en una àrea o recinte degudament controlats. La il·luminació del recinte haurà de ser tal manera que eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull i així disminuir la possibilitat de lesió.
b) Els raigs làser reflectits poden ser tant perillosos com els directes, i per tant, hauran d'eliminar-se les superfícies reflectants i polides.
c) A l'àrea de treball s'haurà d'investigar periòdicament la presència de qualsevol gas tòxic que pugui generar-se durant el treball, per exemple, l'ozó.
d) S'han de col·locar senyals lluminoses d'advertència en totes les zones d'entrada als recintes en els que els làsers funcionin. Quant la senyal estigui en acció, haurà de prohibir-se l'accés al mateix. L'equip de subministrament de potència al làser ha de disposar de protecció especial.
e) Allà on sigui necessari, s'ha de prevenir la possibilitat de desviament del raig fora de l'àrea de control, mitjançant proteccions i blindatges. En el cas de radiació IR, ha d'emprar-se materials no inflamables per a proporcionar aquestes barreres físiques al voltant del làser. En aquests casos, s'ha d'evitar la proximitat de materials inflamables o explosius.

- Equip:

a) Qualsevol operació de manteniment haurà de dur-se solament si la força està desconnectada.
b) Tots els làsers, hauran de disposar de rètols d'advertència que tindran en compte la classe de làser a que correspon i el tipus de radiació visible o invisible que genera l'aparell.
c) Quan els aparells que pertanyen al grup B no s'utilitzin, s'hauran de treure les claus de control d'engegada, així com la de control de força, que quedaran custodiades per la persona responsable autoritzada per el treball amb làser en el laboratori.
d) Les ulleres protectores normalitzats, hauran de comprovar-se regularment i han de seleccionar-se d'acord amb la longitud d'ona de la radiació emesa per el làser en ús.
e) Qualsevol protector de pantalla que s'utilitzi, haurà de ser de material absorbent que previngui la reflexió especular.

- Operació:

a) Únicament el mínim nombre de persones requerides en l'operació es trobaran dins de l'àrea de control; no obstant, en el cas de làser de la classe IV, al menys dos persones estaran sempre presents durant l'operació.
b) Únicament personal autoritzat tindrà permís per a muntar, ajustar i operar l'equip de làser.
c) L'equip de làser haurà d'operar el temps mínim requerit per a la realització dels treballs, no es deixarà en funcionament sense estar vigilat.
d) Com a procediment de protecció general, hauran d'utilitzar-se ulleres que previnguin el risc de dany ocular.
e) L'equip de làser haurà de ser muntat a una alçada que mai superi la corresponent al pit de l'operador.
f) S'ha de tenir especial cura en la radiació làser invisible, essent essencial la utilització d'un escut protector al llarg de tota la trajectòria.
g) Donat que els làsers polsants presenten un risc incrementat per l'operador, com a guia d'alineació del raig, han d'emprar-se làsers de baixa potència d'heli o neó que pertanyin a la classe II, i no conformar-se amb una indicació somera de la direcció que adoptarà el raig. En aquests casos, sempre s'ha d'utilitzar la protecció ocular.
Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

en l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.
En construcció acostuma a emprar-se monogràficament en l'establiment d'alineacions i nivells topogràfics.

Per la seva extrema perillositat, quan el làser estigui enfocat paral·lel al sòl, l'àrea de perill s'haurà d'acordonar. L'Equip de Protecció Individual contra el làser són les ulleres de protecció completa, amb el visor dotat del filtre adequat al tipus de làser que es tracti.

14.5. RADIACIONS IONITZANTS

Dins de l'àmbit de la construcció existeixen pocs treballs propis en els que es generen aquests tipus de riscos, malgrat que si existeixen situacions on es puguin donar aquest tipus de radiació, com són:

- Detecció de defectes de soldadura o esquerdes en canonades, estructures i edificis.
- Control de densitats "in situ" pel mètode nuclear.
- Control d'irregularitats en el nivell d'emplenat de recipients o grans dipòsits.
- Identificació de trajectòries, emprant traçadors en corrents hidràuliques, sediments, moviment de granels, etcètera.

Serà obligació del contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció determinar un procediment de treball segur per a realitzar les esmentades operacions.

També es pot considerar una possible generació de riscos en treballs realitzats dintre d'un entorn o en proximitat de determinades instal·lacions, com poden ser:

- Les instal·lacions on es realitzin exàmens de maletes i embalums en els aeroports; detecció de cartes bomba.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzin pràctiques de teràpia, mitjançant radiacions ionizants.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzen pràctiques de diagnòstic amb raigs X amb equips amb un potencial d'operació per disseny, sigui major de 70 Kilovolts.
- Les instal·lacions mèdiques on es manipula o es tracti material radioactiu, en forma de fonts no segellades, per a ús en teràpia o diagnòstic amb tècniques "in vivo".
- Les instal·lacions d'ús industrial on es tracti o manipuli material radioactiu.
- Els acceleradors de partícules o d'investigació o d'ús industrial.
- Les instal·lacions i equips per a gammagrafia o radiografia industrial, sigui mitjançant l'ús de fonts radioactius o equips emissors de raig X.
- Els dipòsits de residus radioactius, tant transitoris com definitius.
- Les instal·lacions on es produeixin, fabriqui, repari o es faci manutenció de fonts o equips generadors de radiacions ionitzants.
- Control d'irregularitats en l'espessor de blocs de paper, làmines de plàstic i fulles de metall o en el nivell d'emplenat de recipients o grans dipòsits.
- Estimació de l'antiguitat de substàncies, emprant el carboni-14 o altres isòtops, com l'argó-40 o el fòsfor-32.
- Il·luminació passiva de rellotges o de sortides d'emergència.

Les funcions de protecció radiològica són responsabilitat del titular de la instal·lació, essent el Consell de Seguretat Nuclear el qui decidirà si han de ser encomanades a un Servei de Protecció Radiològica propi del titular o a una Unitat Tècnica de Protecció Radiològica contractada a l'efecte.

La reacció d'un individu a l'exposició a les radiacions depèn de la dosi, del volum i del tipus dels teixits irradiats.

Encara que poden ocórrer en combinació, correntment es fa una distinció entre dues classes fonamentals d'accidents per radiació, és dir: a) Irradiació externa accidental (per exemple en treballs de radiografiat de soldadura). b) Contaminació radioactiva accidental.

Els nivells màxims de dosi permesa han estat fixats tenint en compte que el cos humà pot tolerar una certa quantitat de radiació sense perjudicar el funcionament del seu organisme en general. Aquests nivells són, per a persones que treballen en Zones Controlades (per exemple edifici de contenció de central nuclear) i tenint en compte l'efecte acumulatiu de les radiacions sobre l'organisme, 5 rems per any ó 300 milirems per setmana. Per a detectar i amidar els nivells de radiació, s'empren els comptadors Geiger.

Per al control de la dosi rebuda, s'ha de tenir en compte tres factors: a) temps de treball. b) distància de la font de radiació. c) Apantallament. El temps de treball permès s'obté dividint la dosi màxima autoritzada per la dosi rebuda en un moment donat. La dosi rebuda és inversament proporcional al quadrat de la distància a la font de radiació. Els materials que s'empren habitualment com barreres d'apantallament són el formigó i el plom, encara

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

que també se n'usen d'altres com l'acer, totxos massissos de fang, granit, calcària, etc., en general, l'espessor necessari està en funció inversa de la densitat del material.

Per a verificar les dosis de radiació rebudes s'utilitzen dosímetres individuals, que poden consistir en una pel·lícula dosimètrica o un estildosímetre integrador de butxaca. Sempre que no s'especifiqui el contrari, el dosímetre individual es durà a la butxaca o davanter de la roba de treball, tenint especial cura en no col·locar els dosímetres sobre cap objecte que absorbeixi radiació (per exemple objectes metàl·lics).

Haurà de dur-se un Llibre de registre, on figurarà les dosis rebudes per cadascun dels treballadors professionalment exposats a radiacions

15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS

Tota manutenció de material comporta un risc, per tant, des del punt de vista preventiu, s'ha de tendir a evitar tota manipulació que no sigui estrictament necessària, en virtut del conegut axioma de seguretat que diu que "el treball més segur és aquell que no es realitza".

Per a manipular materials és preceptiu prendre les següents precaucions elementals:

- Començar per la càrrega o material que apareix més superficialment, és dir el primer i més accessible.
- Lliurar el material, no tirar-lo.
- Col·locar el material ordenat i en cas d'apilat estratificat, que aquest es realitzi en piles estables, lluny de passadissos o llocs on pugui rebre cops o desgastar-se.
- Utilitzar guants de treball i calçat de seguretat amb puntera metàl·lica i embuatada en empenya i turmells.
- En el manejament de càrregues llargues entre dues o més persones, la càrrega pot mantenir-se en la mà, amb el braç estirat al llarg del cos, o bé sobre l'espatlla.
- S'utilitzaran les ferramentes i mitjans auxiliars adequats per al transport de cada tipus de material.
- En les operacions de càrrega i descàrrega, es prohibirà col·locar-se entre la part posterior del camió i una plataforma, pal, pilar o estructura vertical fixa.
- Si durant la descàrrega s'utilitzen ferramentes, com braços de palanca, ungles, potes de cabra o similar, disposar la maniobra de tal manera que es garanteixi el que no es vingui la càrrega damunt i que no rellisqui.

En el relatiu a la manipulació de materials el contractista en l'elaboració del Pla de Seguretat i Salut haurà de tenir en comte les següents premisses:

Intentar evitar la manipulació manual de càrregues mitjançant:

- Automatització i mecanització dels processos.
- Mesures organitzatives que eliminin o minimitzin el transport.

Adoptar Mesures preventives quan no es pugui evitar la manipulació com:

- Utilització d'ajudes mecàniques.
- Reducció o redisseny de la càrrega.
- Actuació sobre l'organització del treball.
- Millora de l'entorn de treball.

Dotar als treballadors de la formació i informació en temes que incloguin:

- Ús correcte de les ajudes mecàniques.
- Ús correcte dels equips de protecció individual.
- Tècniques segures per a la manipulació de càrregues.
- Informació sobre el pes i centre de gravetat.

Els principis bàsics de la manutenció de materials

1er.- El temps dedicat a la manipulació de materials és directament proporcional a l'exposició al risc d'accident derivat de dita activitat.
2on.-Procurar que els diferents materials, així com la plataforma de suport i de treball de l'operari, estiguin a la mateixa alçada en què s'ha de treballar amb ells.
3er.- Evitar el dipositar els materials directament sobre el terra, fer-ho sempre sobre catúfols o contenidors que permetin el seu trasllat a dojo.
4art.-Escurçar tant com sigui possible les distàncies a recórrer pel material manipulat, evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material manipulat evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material i l'emplaçament definitiu de la seva posada en obra.
5è- Traginar sempre els materials a dojo, mitjançant palonniers, catúfols, contenidors o palets, en lloc de portar-los d'un en un.
6è.-No tractar de reduir el nombre d'ajudants que recullin i traginin els materials, si això comporta ocupar els oficials o caps d'equip en operacions de manutenció, coincidint en franges de temps

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

perfectament aprofitables per l'avanç de la producció.

7è.- Mantenir esclarits, senyalitzats i enllumenats, els llocs de pas dels materials a manipular.

Maneig de càrregues sense mitjans mecànics

Per a l'hissat manual de càrregues la totalitat del personal d'obra haurà rebut la formació bàsica necessària, comprometent-se a seguir els següents passos:

1er.- Apropar-se el més possible a la càrrega.
2on.- Assentar els peus fermament.
3er.- Ajupir-se doblegant els genolls.
4art.- Mantenir l'esquena dreta.
5è.- Subjectar l'objecte fermament.
6è.- L'esforç d'aixecar l'han de realitzar els músculs de les cames.
7è.- Durant el transport, la càrrega haurà de romandre el més a prop possible del cos.
8è.- Per al manejament de peces llargues per una sola persona s'actuarà segons els següents criteris preventius:
- h) Durà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins l'altura de l'espatlla.
- i) Avançarà desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.
- j) Es col·locarà la càrrega en equilibri sobre l'espatlla.
- k) Durant el transport, mantindrà la càrrega en posició inclinada, amb l'extrem davanter aixecat.

9è.- És obligatòria la inspecció visual de l'objecte pesat a aixecar, per a eliminar arestes afilades.
10è.- Està prohibit aixecar més de 50 kg de forma individual. El valor límit de 30 Kg per homes, pot superar-se puntualment a 50 Kg quan es tracti de descarregar un material per a col·locar-lo sobre un mitjà mecànic de manutenció. En el cas de tractar-se de dones, es redueixen aquests valors a 15 i 25 Kg respectivament.
11è.- És obligatori la utilització d'un codi de senyals quan s'ha d'aixecar un objecte entre uns quants, per a suportar l'esforç al mateix temps. Pot ser qualsevol sistema a condició que sigui conegut o convingut per l'equip.

16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de MAUP, tot Mitjà Auxiliar dotat de Protecció, Resguard, Dispositiu de Seguretat, Operació seqüencial, Seguretat positiva o Sistema de Protecció Col·lectiva, que originàriament ve integrat, de fàbrica, en l'equip, màquina o sistema, de forma solidària i indissociable, de tal manera que s'interposi, o apantalli els riscos d'abast o simultaneïtat de l'energia fora de control, i els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat resta garantida pel fabricant o distribuïdor de cadascun dels components, en les condicions d'utilització i manteniment per ell prescrites. El contractista resta obligat a la seva adequada elecció, seguiment i control d'ús.

17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de Sistemes de Protecció Col·lectiva, el conjunt d'elements associats, incorporats al sistema constructiu, de forma provisional i adaptada a l'absència de protecció integrada de major eficàcia (MAUP), destinats a apantallar o condonar la possibilitat de coincidència temporal de qualsevol tipus d'energia fora de control, present en l'ambient laboral, amb els treballadors, 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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

18. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració d'Equips de Protecció Individual, aquelles peces de treball que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Tots els equips de protecció individual estaran degudament certificats, segons normes harmonitzades CE. Sempre de conformitat als R.D. 1407/92, R.D.159/95 i R.D. 773/97.

El Contractista Principal portarà un control documental del seu lliurament individualitzat al personal (propi o subcontractat), amb el corresponent avís de recepció signat pel beneficiari.

En els casos en què no existeixin normes d'homologació oficial, els equips de protecció individual seran normalitzats pel constructor, per al seu ús en aquesta obra, triats d'entre els que existeixin en el mercat i que reuneixin una qualitat adequada a les respectives prestacions. Per aquesta normalització interna s'haurà de comptar amb el vistiplau del tècnic que supervisa el compliment del Pla de Seguretat i Salut per part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Al magatzem d'obra hi haurà permanentment una reserva d'aquests equips de protecció, de manera que pugui garantir el subministrament a tot el personal sense que se'n produeixi, raonablement, la seva carència.

En aquesta previsió cal tenir en compte la rotació del personal, la vida útil dels equips i la data de caducitat, la necessitat de facilitar-los a les visites d'obra, etc.

Els EPI més rellevants, previstos per a l'execució material del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

19. RECURSOS PREVENTIUS

La legislació que s'ha de complir respecte a la presència de recursos preventius a les obres de construcció està contemplada a la llei 54/2003. D'acord amb aquesta llei, la presència dels recursos preventius a les obres de construcció serà preceptiva en els següents casos:

a) Quan els riscos es puguin veure agreujats o modificats en el desenvolupament del procés o l'activitat, per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupen successivament o simultàniament i que facin precís el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball. La presència de recursos preventius de cada contractista serà necessari quan, durant l'obra, es desenvolupin treballs amb riscos especials, com es defineixen en el real decret 1627/97.

b) Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials.

c) Quan la necessitat d'aquesta presència sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas ho exigissin degut a les condicions de treball detectades.

Quan a les obres de construcció coexisteixen contractistes i subcontractistes que, de forma successiva o simultània, puguin constituir un risc especial per interferència d'activitats, la presència dels "Recursos preventius" és, en aquests casos, necessària.

En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana preveure un equip de neteja i desinfecció dels equips i eines de l'obra per tant es recomana incrementar les hores previstes de recurs preventiu.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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:

MOVIMENTS DE TERRES

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)

PROFUNDES (PILOTS - MICROPILOTS - PANTALLES - CONSOLIDACIÓ DE TERRENY AMB INJECCIONS)

ESTRUCTURES

ESTRUCTURES DE FORMIGÓ IN SITU (ENCOFRATS/ARMADURES/FORMIGONAMENT/ANCORATGES I TESAT)

IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTS

IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ O SUPERFÍCIES PLANES

AÏLLAMENTS AMORFS (ELABORATS "IN SITU")

JUNTS (FORMACIÓ - REBLERTS - SEGELLATS)

REVESTIMENTS

PINTATS - ENVERNISSATS

PAVIMENTS

PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUBBASES, TERRA, SAULO, BITUMINOSOS I REGS)

PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

COL.LOCACIÓ DE PRETILS, BARRERESI SENYALS AMB SUPORTS METÀL.LICS

TANCAMENTS I DIVISÒRIES

TANCAMENTS EXTERIORS (OBRA)

CANONADES PER A INSTAL.LACIONS

TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

TUBS MUNTATS SOTERRATS

INSTAL.LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS

ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

En concret, caldrà la presència de recurs preventiu en les tasques amb maquinària pròxim a canal, en calaix sota carretera i en execució de murs d'accessos, entre d'altres.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

20. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

Quant a la senyalització de l'obra, és necessari distingir entre la que es refereix a la que demanda de l'atenció per part dels treballadors i aquella que correspon al tràfic exterior afectat per l'obra. En el primer cas són d'aplicació les prescripcions establertes per el Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril. La senyalització i el abalisament de tràfic venen 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 abalisament s'ha de definir en els plànols de l'Estudi de Seguretat i Salut i s'ha de tenir en compte en les fitxes d'activitats, al menys respecte els riscos que no s'hagin pogut eliminar.

21. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT el Contractista definirà les desviacions i passos provisionals per a vehicles i vianants, els circuits i trams de senyalització, la senyalització, les mesures de protecció i detecció, els paviments provisionals, les modificacions que comporti la implantació de l'obra i la seva execució, diferenciant, si és cas, les diferents fases d'execució. A aquests efectes, es tindrà en compte el que determina la Normativa

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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.

En la desviació o estrenyiment de passos per a vianants es col·locarà la senyalització corresponent.

No es podrà començar l'execució de les obres sense haver procedit a la implantació dels elements de senyalització i protecció que corresponguin, definits al PLA DE SEGURETAT aprovat.

El contractista de l'obra serà responsable del manteniment de la senyalització i elements de protecció implantats.

Els accessos de vianants i vehicles, estaran clarament definits, senyalitzats i separats

21.1. NORMES DE POLICIA

- Control d'accessos

Una vegada establerta la delimitació del perímetre de l'obra, conformats els tancaments i accessos per els vianants i de vehicles, el contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció definirà, dins del Pla de Seguretat i Salut, el procés per al control d'entrada i sortida de vehicles en general (inclosa la maquinària com grues mòbils, retroexcavadores) i de personal de manera que garanteixi l'accés únicament a persones autoritzades.

Quan la delimitació de l'obra no es pugui portar a terme, per les pròpies circumstàncies de l'obra, el contractista, al menys haurà de garantir, l'accés controlat a les instal·lacions d'ús comú de l'obra, i haurà d'assegurar que les entrades a l'obra estiguin senyalitzades, i que quedin tancades les zones que puguin presentar riscos

- Coordinació d'interferències i seguretat a peu d'obra

El contractista, quan sigui necessari, donat el volum d'obra, el valor dels materials emmagatzemats i altres circumstàncies que així ho aconsellin, definirà un procés per garantir l'accés controlat a les instal·lacions que suposin risc personal i/o comú per a l'obra i l'intrusisme a l'interior de l'obra en tallers, magatzems, vestuaris i d'altres instal·lacions d'ús comú o particular.

21.2. Àmbit d'ocupació de la via pública

- Ocupació del tancament de l'obra

S'entén per àmbit d'ocupació el realment ocupat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

L'amplada màxima a ocupar serà proporcional a l'amplada de la vorera. L'espai lliure per a pas de vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.

En cap cas es podrà ocupar una amplada superior a tres (3) metres mesurats des de la línia de façana, ni més de dos terços (2/3) de l'amplada de la vorera, si no queda al menys una franja d'amplada mínima d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants.

Quan, per l'amplada de la vorera, no sigui possible deixar un pas per a vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) es permetrà, durant l'execució dels treballs a planta

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

baixa, la col·locació de tanques amb un sortint màxim de seixanta centímetres (60 cm) deixant un pas mínim per a vianants d'un metre (1 m). Per a l'enderrocament de les plantes superiors a la planta baixa, es col·locarà una tanca a la línia de façana i es farà una protecció volada per la retenció d'objectes despresos de les cotes superiors. Si la vorera és inferior a un metre seixanta centímetres (1,60 cm) durant els treballs a la planta baixa, el pas per a vianants d'un metre (1 m) d'amplada podrà ocupar part de la calçada en la mesura que calgui. En aquest cas, s'haurà de delimitar i protegir amb tanques l'àmbit del pas de vianants.

- Situació de casetes i contenidors.

S'indicaran en el PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

- Les casetes, contenidors, tallers provisionals i aparcament de vehicles d'obra, se situaran en una zona propera a l'obra que permeti aplicar els següents criteris:
- Preferentment, a la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la vorera.
- A la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la zona d'aparcament de la calçada sense envair cap carril de circulació.
- Si no hi ha prou espai a la vorera, es col·locaran a la zona d'aparcament de la calçada procurant no envair cap carril de circulació i deixant sempre com a mínim un metre (1m) per a pas de vianants a la vorera.

- Es protegirà el pas de vianants i es col·locarà la senyalització corresponent.

- Situació de grues-torre i muntacàrregues

Només podran estar emplaçats a l'àmbit de l'obra.

- Canvis de la Zona Ocupada

Qualsevol canvi en la zona ocupada que afecti l'àmbit de domini públic es considerarà una modificació del PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL i s'haurà de documentar i tramitar d'acord amb el R.D. 1627/97.

21.3. TANCAMENTS DE L'OBRA QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC

- Tanques

Situació Delimitaran el perímetre de l'àmbit de l'obra o, en ordenació entre mitgeres, tancaran el front de l'obra o solar i els laterals de la part de vorera ocupada.

Tipus de tanques Es formaran amb xapa metàl·lica opaca o a base de plafons prefabricats o d'obra de fàbrica arrebossada i pintada.

Les empreses promotores podran presentar a l'Ajuntament per a la seva homologació, si s'escau, el seu propi model de tanca per tal d'emprar-lo en totes les obres que facin.

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 balises lluminoses i elements reflectants en tot el seu perímetre.

Manteniment El Contractista vetllarà pel correcte estat de la tanca, eliminant grafittis, publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original.

- Accés a l'obra

Portes Les tanques estaran dotades de portes d'accés independent per a vehicles i per al personal de l'obra.

No s'admet com a solució permanent d'accés la retirada parcial del tancament.

21.4. OPERACIONS QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC

- Entrades i sortides de vehicles i maquinària.

Vigilància Personal responsable de l'obra s'encarregarà de dirigir les operacions d'entrada i sortida, avisant els vianants a fi d'evitar accidents.

Aparcament Fora de l'àmbit del tancament de l'obra no podran estacionar-se vehicles ni maquinària de l'obra, excepte a la reserva de càrrega i descàrrega de l'obra quan existeixi zona d'aparcament a la calçada.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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.

- Proteccions per a evitar la caiguda d'objectes a la via pública

Al PLA DE SEGURETAT s'especificaran, per cada fase d'obra, les mesures i proteccions previstes per a garantir la seguretat de vianants i vehicles i evitar la caiguda d'objectes a la via pública, tenint en compte les distàncies, en projecció vertical, entre els treballs en altura, el tancament de l'obra i la vorera o zona de pas de vianants o vehicles.

Bastides: Es col·locaran bastides perimetrals a tots els paraments exteriors a la construcció a realitzar.

Les bastides seran metàl·liques i modulars. Tindran una protecció de la caiguda de materials i elements formant un entarimat horitzontal a 2,80 m d'alçada, preferentment de peces metàl·liques, fixat a l'estructura vertical i horitzontal de la

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

bastida, així com una marquesina inclinada en voladís que sobresurti 1,50 m, com a mínim, del pla de la bastida.

Les bastides seran tapades perimetralment i a tota l'alçada de l'obra, des de l'entarimat de visera, amb una xarxa o lones opaques que eviti la caiguda d'objectes i la propagació de pols.

Xarxes Sempre que s'executin treballs que comportin perill per als vianants, pel risc de caiguda de materials o elements, es col·locaran xarxes de protecció entre les plantes, amb sistemes homologats, de forjat, perimetrals a totes les façanes.

Grues torre En el PLA DE SEGURETAT s'indicarà l'àrea de funcionament del braç i les mesures que es prendran en el cas de superar els límits del solar o del tancament de l'obra.

El carro del qual penja el ganxo de la grua no podrà sobrepassar aquests límits. Si calgués fer-ho, en algun moment, es prendran les mesures indicades per a càrregues i descàrregues.

21.5. NETEJA I INCIDÈNCIA SOBRE L'AMBIENT QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC

- Neteja

Els contractistes netejaran i regaran diàriament l'espai públic afectat per l'activitat de l'obra i especialment després d'haver efectuat càrregues i descàrregues o operacions productores de pols o deixalles.

Es vigilarà especialment l'emissió de partícules sòlides (pols, ciment, etc.).

Caldrà prendre les mesures pertinents per evitar les roderes de fang sobre la xarxa viària a la sortida dels camions de l'obra. A tal fi, es disposarà, abans de la sortida del tancament de l'obra, una solera de formigó o planxes de "relliga" de 2 x 1 m, com a mínim, sobre la qual s'aturaran els camions i es netejaran per reg amb mànega cada parella de rodes.

Està prohibit efectuar la neteja de formigoneres al clavegueram públic.

- Sorolls. Horari de treball

Les obres es realitzaran entre les 8,00 i les 20,00 hores dels dies feiners.

Fora d'aquest horari, només es permet realitzar activitats que no produeixin sorolls més enllà d'allò que estableixen les OCAF. Les obres realitzades fora d'aquest horari hauran de ser específicament autoritzades per l'Ajuntament.

Excepcionalment i amb l'objecte de minimitzar les molèsties que determinades operacions poden produir sobre l'àmbit públic i la circulació o per motius de seguretat, l'Ajuntament podrà obligar que alguns treballs s'executin en dies no feiners o en un horari específic.

- Pols

Es regaran les pistes de circulació de vehicles.

Es regaran els elements a enderrocar, la runa i tots els materials que puguin produir pols.

En el tall de peces amb disc s'hi afegirà aigua.

Les sitges de ciment estaran dotades de filtre.

21.6. RESIDUS QUE AFECTEN A L'ÀMBIT PÚBLIC

El contractista, dins del Pla de Seguretat i Salut, definirà amb la col·laboració del seu servei de prevenció, els procediments de treball per a l'emmagatzematge i retirada de cadascun dels diferents tipus de residus que es puguin generar a l'obra.

El contractista haurà de donar les oportunes instruccions als treballadors i subcontractistes, comprovant que ho comprenen i ho compleixen.

21.7. CIRCULACIÓ DE VEHICLES I VIANANTS QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Senyalització i protecció

Si el pla d'implantació de l'obra comporta la desviació del trànsit rodat o la reducció de vials de circulació, s'aplicaran les mesures definides a la Norma de Senyalització d'Obres 8.3-

Està prohibida la col·locació de senyals no autoritzades pels Serveis Municipals.

- Dimensions mínimes d'itineraris i passos per a vianants

Es respectaran les següents dimensions mínimes:

- En cas de restricció de la vorera, l'amplada de pas per a vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.
- L'amplada mínima d'itineraris o de passos per a vianants serà d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m).

- Elements de protecció

Pas vianants Tots els passos de vianants que s'hagin d'habilitar es protegiran, pels dos costats, amb tanques o baranes resistents, ancorades o enganxades a terra, d'una alçada mínima d'un metre (1 m) amb travesser intermedi i entornpeus de vint centímetres (0,20 m) a la base. L'alçada de la passarel·la no sobrepassarà els quinze centímetres (0,15 m).

Els elements que formin les tanques o baranes seran preferentment continus. Si són calats, les separacions mínimes no podran ser superiors a quinze centímetres (015 m).

Forats i rases Si els vianants han de passar per sobre els forats o les rases, es col·locaran xapes metàl·liques fixades, de resistència suficient, totalment planes i sense ressalts.

Si els forats o les rases han de ser evitats, les baranes o tanques de protecció del pas es col·locaran a 45º en el sentit de la marxa.

- Enllumenat i abalisament lluminós

Els senyals i els elements d'abalisament aniran degudament il·luminats encara que hi hagi enllumenat públic.

S'utilitzarà pintura i material reflectant o fotoluminiscent, tant per a la senyalització vertical i horitzontal, com per als elements d'abalisament.

Els itineraris i passos de vianants estaran convenientment il·luminats al llarg de tot el tram (intensitat mínima 20 lux).

Les bastides de paraments verticals que ocupin vorera o calçada tindran abalisament lluminós i elements reflectants a totes les potes en tot el seu perímetre exterior.

La delimitació d'itineraris o passos per a vianants formada amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, tindran abalisament lluminós en tot el seu perímetre.

- Abalisament i defensa

Els elements d'abalisament i defensa a emprar per passos per a vehicles seran els designats com tipus TB, TL i TD a la Norma de carreteres 8.3 – IC. amb el següent criteri d'ubicació d'elements d'abalisament i defensa:

a) o) En la delimitació de la vora del carril de circulació de vehicles contigu al tancament de l'obra.
b) p) En la delimitació de vores de passos provisionals de circulació de vehicles contigus a passos provisionals per a vianants.
c) q) Per impedir la circulació de vehicles per una part d'un carril, per tot un carril o per diversos carrils, en estrenyiments de pas i/o disminució del número de carrils.
d) r) En la delimitació de vores en la desviació de carrils en el sentit de circulació, per salvar l'obstacle de les obres.
e) s) En la delimitació de vores de nous carrils de circulació per a passos provisionals o per a establir una nova ordenació de la circulació, diferent de la que hi havia abans de les obres.

Es col·locaran elements de defensa TD – 1 quan, en vies d'alta densitat de circulació, en vies ràpides, en corbes pronunciades, etc.., la possible desviació d'un vehicle de l'itinerari assenyalat pugui produir accidents a vianants o a treballadors (desplaçament o enderroc

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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.

21.8. PROTECCIÓ I TRASLLAT D'ELEMENTS EMPLAÇATS A LA VIA PÚBLICA

- Arbres i jardins

Al PLA DE SEGURETAT s'assenyalaran tots els elements vegetals i l'arbrat existent a la via pública que estiguin a la zona de les obres i al seu llindar. L'Entitat Municipal responsable de Parcs i Jardins emetrà un informe previ preceptiu.

Mentre durin les obres es protegirà l'arbrat, els jardins i les espècies vegetals que puguin quedar afectades, deixant al seu voltant una franja d'un (1) metre de zona no ocupada. El contractista vetllarà, perquè els escossells i les zones 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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

A causa de la implantació del tancament de l'obra, ja sigui, perquè queden al seu interior o per quedar en zona de pas restringit, caldrà preveure el trasllat provisional de parades d'autobús, quioscos, bústies de Correus o elements similars emplaçats a l'espai públic.

En aquest cas, caldrà indicar-ho en el PLA DE SEGURETAT, preveure el seu emplaçament durant el temps que durin les obres i contactar amb els serveis corresponents per tal de coordinar les operacions.

22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

22.1. RISCOS DE DANYS A TERCERS

Els riscs que durant les successives fases d'execució de l'obra podrien afectar persones o objectes annexos que en depenguin són els següents:

- Caiguda al mateix nivell.
- Atropellaments.
- Col·lisions amb obstacles a la vorera.
- Caiguda d'objectes.

22.2. Mesures de protecció a tercers

Es consideraran les següents mesures de protecció per a cobrir el risc de les persones que transiten pels voltants de l'obra:

a) Muntatge de tanca metàl·lica a base d'elements prefabricats de 2 m. d'alçada, separant el perímetre de l'obra, de les zones de trànsit exterior.
b) Per a la protecció de persones i vehicles que transitin pels carrers limítrofs, s'instal·larà un passadís d'estructura consistent en l'assenyalament, que haurà de ser òptic i lluminós a la nit, per a indicar el gàlib de les proteccions al tràfic rodat. Ocasionalment es podrà instal·lar en el perímetre de la façana una marquesina en voladís de material resistent.
c) 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.
d) 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.

23. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS

Els principals riscos catastròfics considerats com remotament previsibles per aquesta obra són:

- Incendi, explosió i/o deflagració.
- Inundació.
- Col·lapse estructural per maniobres fallides.
- Atemptat patrimonial contra la Propietat i/o contractistes.
- Enfonsament de càrregues o aparells d'elevació.

Per a cobrir las eventualitats pertinents, el Contractista redactarà i inclourà com annex al seu Pla de Seguretat i Salut un „Pla d'Emergència Interior", cobrin les següents mesures mínimes:

1.- Ordre i neteja general.

2.- Accessos i vies de circulació interna de l'obra.

3.- Ubicació d'extintors i d'altres agents extintors.

4.- Nomenament i formació de la Brigada de Primera Intervenció.

5.- Punts de trobada.

6.- Assistència Primers Auxilis.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

24. SIGNATURES

Barcelona, setembre de 2023

L'enginyer Autor del Projecte

Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut

Jordi Pons Gabarrón

PEDELTA, S.L.

L'Enginyera Tècnica d'Obres Públiques

de l'Oficina Tècnica de Planificació

i Actuació en Infraestructures

Supervisió del projecte

Mª Josep Palau i Pascual

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

25. FITXES D'ACTIVITATS RISC AVALUACIÓ-MESURES

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES

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	2	1	2
	Situació: IRREGULARITAT ZONA DE TREBALL ACCÉS AL TALL			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	2	2	3
	Situació: FEINES DE CÀRREGA DE CAMIONS CAMIONS SOBRECÀRREGATS MAQUINÀRIA NO ADIENT			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	2	3	4
	Situació: MAQUINÀRIA NO ADIENT			
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	2	3	4
	Situació: IRREGULARITAT DE SUPERFÍCIE DE TREBALL I ITINERARIS OBRA ESTABILITAT DELS RECOLZAMENTS HIDRÀULICS			
13	SOBREESFORÇOS	1	2	2
	Situació: TREBALLS MANUALS			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	2	1	2
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	2	2	3
	Situació: POLS DE L'EXCAVACIÓ, CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	2	3	4
	Situació: CIRCULACIÓ INTERIOR D'OBRA			
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS	2	1	2
	Situació: MAQUINÀRIA			
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	2	1	2

Situació: MAQUINÀRIA

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
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
H1445003	u	Mascareta buco-nasal de goma o silicona, amb filtres canviables, per a 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 dorsolumbar	13
H1483132	u	Pantalons de treball de polièster i cotó, amb butxaques laterals	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
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°,	2 /4 /11 /12 /25 /26 /27

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

		en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 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	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 abalisats per al personal	2
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	14

G04 ESTRUCTURES

G04.G01 ESTRUCTURES D'ACER

MUNTATGE EN OBRA DE PILARS, TAULERS, ENCAVALLADES, CORRETGES I D'ALTRES ELEMENTS D'ACER. COL.LOCACIÓ AMB MITJANS MECÀNICS I ANCORATGE PER SOLDADURA, CARGOLS O REBLONS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** MANIPULACIONS O TREBALLS EN ALÇADA DELS MATERIALS CAIGUDES PER FORATS VERTICALS I/O HORIZONTALS	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	1	1

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

	Situació:	IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL		
4		CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	2	3 4
	Situació:	TRANSPORT I MANIPULACIÓ D'ELEMENTS DE L' ESTRUCTURA		
6		TREPITJADES SOBRE OBJECTES	1	1 1
	Situació:	SOBRE ELEMENTS PUNXANTS O MATERIALS MAL APLEGATS		
9		COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	1 2
	Situació:	EINES MANUALS MANIPULACIÓ D'OBJECTES		
10		PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	2 3
	Situació:	TROSSEJAT D'ESCORIA TREBALLS AMB SERRA RADIAL TREBALLS DE TALL AMB OXIACETILÈ		
11		ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	2	3 4
	Situació:	DESCÀRREGA DE MATERIAL MUNTATGE D'ELEMENTS		
13		SOBREESFORÇOS	2	2 3
	Situació:	CARRETEIG DE MATERIAL		
14		EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2 2
	Situació:	TREBALLS A L'EXTERIOR		
15		CONTACTES TÈRMICS	1	2 2
	Situació:	CONTACTES DEGUTS A TALL I SOLDADURA DE PECES		
16		EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3 3
	Situació:	CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES		
17		INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	1	2 2
	Situació:	GASOS PRODUÏTS PER LA SOLDADURA ELÈCTRICA A ZONES TANCADES		
19		EXPOSICIÓ A RADIACIONS , IONITZANTS O NO I TÈRMIQUES	3	2 4
	Situació:	RADIACIONS, INFRARROJES I ULTRAVIOLADES DE LA SOLDADURA ELÈCTRICA		
20		EXPLOSIONS	1	3 3
	Situació:	EXPLOSIÓ DE MATERIALS COMBUSTIBLES PROXIMS A LA ZONA DE TREBALL (SOLDADURA)		
21		INCENDIS	1	3 3
	Situació:	INCENDI DE MATERIALS COMBUSTIBLES PROXIMS A LA ZONA DE TREBALL (SOLDADURA)		
25		ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	2	3 4
	Situació:	CIRCULACIÓ DE VEHICLES A OBRA		

:

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /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 /14
H1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerilar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, 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	10 /19
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta buco-nasal de goma o silicona, amb filtres canviables, per a protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrasió 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
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 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /20 /21 /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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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 /15 /20 /21 /25
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament 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 dorsolumbar	13
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	16
H1482111	u	Camisa de treball, de cotó, amb butxaques exteriors	14
H1483132	u	Pantalons de treball de polièster i cotó, amb butxaques laterals	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /20 /21 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /11 /25
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
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
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	2 /4 /6 /9 /11 /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 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /17 /19 /20 /21 /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	15
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 /15 /16 /17 /19 /20 /21 /25
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	21
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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 /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	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 abalisats 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
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
I0000016	Organitzar el pas sobre taulers col·locats a sobre dels armats dels sostres	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
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4 /11
I0000033	Sol·licitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /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	10 /13 /15
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 suspeses	11
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
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000083	Dispositius d'alarma	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
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
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20 /21
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20 /21
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20 /21
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20 /21
I0000096	No fumar	20 /21
I0000097	Substituir l'inflamable per no flamable	21
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	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	11
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000163	Realitzar treballs de soldadura en alçada des de gàbia o plataforma protegida	1

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	2	3	4
	Situació: MUNTATGE D'ENCOFRATS FORMIGONAT DE PILARS I JÀSSERES FORATS VERTICALS O HORITZONTALS			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	1	2
	Situació: MATERIAL APLEGAT MATERIAL DE RUNES			
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT	1	3	3
	Situació: FALLIDES D'APUNTALAMENTS, ENCOFRATS			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	2	3	4
	Situació: DESCÀRREGA DE MATERIALS A LA VORA DEL SOSTRE CAIGUDA D'EINES MANUALS			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	3	1	3
	Situació: APLECS DE MATERIAL TREPITJAR SOBRE FORMIGÓ FRESC, CASSETONS, ARMADURA			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	2	3
	Situació: EINES MANUALS MANIPULACIÓ DE MATERIALS DIFERENTS TALLS			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	2	3
	Situació: TREBALLS DE TALL DE MATERIALS ABOCAMENT DE FORMIGÓ			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	2	2	3

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

	Situació:	TREBALLS DE COL·LOCACIÓ D'ENCOFRATS, ARMADURES PROCESSOS DE DESCÀRREGA DE MATERIALS			
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
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'abrasió 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
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
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
H147N000	u	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1482111	u	Camisa de treball, de cotó, amb butxaques exteriors	14
H1483132	u	Pantalons de treball de polièster i cotó, amb butxaques laterals	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 /25
H148580	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit	25

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

0		i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	
H148746 0	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
H148D9 00	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	4

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
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
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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i abalisats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	9 /10 /11 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000149	Realitzar treballs formigonat de 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

G06 IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTS

G06.G01 IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ O SUPERFÍCIES PLANES

IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ O SUPERFÍCIES PLANES AMB L'APLICACIÓ D'EMULSIONS, PINTURES O MEMBRANES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació :** TREBALLS EN VORES DE CORONACIÓ DE MURS EXCAVACIONS OBERTES	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació :** ITINERARIS OBRA IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació :** SUMINISTRAMENT DE MATERIALS A LA ZONA DE TREBALL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació :** ITINERARIS D'OBRA SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació** EN PROCESSOS DE TRENCAMENT, COL·LOCACIÓ,	2	2	3

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

	:	MANIPULACIÓ EN OBRA		
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	1	2
	Situació :	TREBALLS DE NETEJA DEL SUPORT ABANS DE LA COL·LOCACIÓ		
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
	Situació :	MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESATS		
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	2	2	3
	Situació :	TREBALLS A L'EXTERIOR		
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
	Situació :	CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES		
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	1	2	2
	Situació :	DISSOLVENTS, COLES, MASSILLES		
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)	1	2	2
	Situació :	DISSOLVENTS, COLES, MASSILLES		
21	INCENDIS	1	2	2
	Situació :	DISSOLVENTES, MATERIALS INFLAMABLES		

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 /21
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	14 /18
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 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 /18 /21
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	
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 /21
H147D1002	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
H147N000	u	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1482111	u	Camisa de treball, de cotó, amb butxaques exteriors	14
H1483132	u	Pantalons de treball de polièster i cotó, amb butxaques laterals	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16 /18 /21
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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 /21
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 /21
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 /21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /21
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000097	Substituir l'inflamable per no flamable	21
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	2
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G06.G02 AÏLLAMENTS AMORFS (ELABORATS "IN SITU")

AÏLLAMENT DE SOLERES I PARAMENTS MITJANÇANT LA COL.LOCACIÓ DE MATERIALS ELABORATS EN OBRA A BASE DE MORTERS, ESCUMES I GRANULATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AL MANIPULAR MATERIALS	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** PASTES, ESCUMES, MORTERS	2	2	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** PASTES, ESCUMES, MORTERS	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 /18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 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 /9 /10 /14 /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
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,	16

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

		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 /14 /18
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
H147N000	u	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1483132	u	Pantalons de treball de polièster i cotó, amb butxaques laterals	1 /2 /4 /6 /9 /10 /16 /18
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

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	4

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
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	10
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 /17 /18
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17 /18
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17 /18

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I000002	Planificació d'àrees i llocs de treball	4

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

5		
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /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 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
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	6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G06.G0 JUNTS (FORMACIÓ - REBLERTS - SEGELLATS)
4

FORMACIÓ, REBLERT I SEGELLAT DE JUNTS DE DILATACIÓ I ENTRE MATERIALS D'OBRA AMB PERFILS, CORDONS I MÀSTICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	1	1
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació** AL NETEJAR EL SUPORT O JUNTA	1	1	1

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

	:			
13	SOBREESFORÇOS **Situació :** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació :** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació :** DISSOLVENTS, COLES POLS NETEJA DEL SUPORT O JUNTA	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació :** DISSOLVENTS, COLES I MÀSTICS	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

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 /10 /14 /18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 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	9 /10 /14
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 /6 /9 /10 /14 /18
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 dorsolumbar	13
H1482111	u	Camisa de treball, de cotó, amb butxaques exteriors	14
H1483132	u	Pantalons de treball de polièster i cotó, amb butxaques laterals	1 /2 /6 /9 /10 /14 /18
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
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 /6 /9 /10 /13 /17 /18
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /9 /10 /13 /17 /18
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /9 /10 /13 /17 /18

MESURES PREVENTIVES

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000008 1	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000008 2	Aïllament del procés	17
I0000008 6	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000015 1	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000015 2	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000015 4	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000015 5	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

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	2	3	4
	Situació: CAIGUDA DES DE BASTIDES, BORRIQUETES CAIGUDA DES DE BASTIDES PENJADES CAIGUDA PER FORATS VERTICALS O HORITZONTALS			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	1	1
	Situació: SUPERFÍCIES IRREGULARS DE TREBALL			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3
	Situació: CAIGUDA D'EINES MANUALS CAIGUDA DE MATERIALS TRANSPORTS (MANUTENCIÓ)			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	3	1	3
	Situació: SOBRE TERRENYS IRREGULARS			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	1	2
	Situació: ÚS D'EINES MANUALS TRANSPORT, MANIPULACIÓ I COL·LOCACIÓ DE MATERIALS			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	3	1	3
	Situació PROYECCIÓ DEL MATERIAL A LA SEVA APLICACIÓ			

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

	:			
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
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta buco-nasal de goma o silicona, amb filtres canviables, per a protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrasió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /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
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
H147N000	u	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1483132	u	Pantalons de treball de polièster i cotó, amb butxaques laterals	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
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
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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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	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 /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 abalisats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
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 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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G08 PAVIMENTS

G08.G01 PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUBBASES, TERRA, SAULO, BITUMINOSOS I REGS)

EXECUCIÓ I MANTENIMENT DE PAVIMENTS CONTINUS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS EN VORES DE TALÚS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARI OBRA APLECS DE MATERIAL	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** TRANSPORT DE BETUMS, TERRES, QUITRANS...	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** TREPITJADES SOBRE ELEMENTS CALENTS. BETUMS, QUITRANS...	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS COPS AMB MAQUINÀRIA	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ I ESTESA DE BETUMS, QUITRANS...	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** MAQUINÀRIA PRÒPIA DE L'OBRA	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** MAQUINÀRIA DE COMPACTACIÓ EN LA PROXIMITAT DE LES VORES DEL TALÚS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** COL·LOCACIÓ DE BETUMS	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES CONTACTES AMB INSTAL·LACIONS EXISTENTS	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS DE LA CIRCULACIÓ DE VEHICLES POLS DE SITGES DE CIMENT	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** CIRCULACIÓ ALIENA I PRÒPIA DE L'OBRA	1	3	3

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació :** MAQUINÀRIA			1	2 2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /15 /16 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta buco-nasal de goma o silicona, amb filtres canviables, per a 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 /4 /6 /9 /10 /11 /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 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /15 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a 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 dorsolumbar	13
H1482111	u	Camisa de treball, de cotó, amb butxaques exteriors	14
H1483132	u	Pantalons de treball de polièster i cotó, amb butxaques laterals	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /15 /16 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	12 /25
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
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

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 /4 /6 /11 /15
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 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°,	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

		en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	/16 /17 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i abalisats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10 /15
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /11 /12
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12 /15
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000067	No treballar al costat de 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
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccions integrades	10
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I000015	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de	2 /6 /9 /25

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

4	treball	
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	1	3	3
	Situació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PROPERS A DESNIVELLS			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	1	2
	Situació: ITINERARIS D'OBRA IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3
	Situació: TRANSPORT I MANIPULACIÓ DE MATERIALS			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	1	2	2
	Situació: SUPERFÍCIE DE TREBALL APLECS DE MATERIAL			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	2	3
	Situació: ÚS D'EINES MANUALS COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS			
13	SOBREESFORÇOS	2	1	2
	Situació: CARRETEIG DE MATERIALS PESATS			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
	Situació: CONTACTES DIRECTES O INDIRECTES CONTACTES EN SOLDADURA ELÈCTRICA			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	1	2	2
	Situació: POLS Y PARTICULES GENERADES EN TALLS			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	1	3	3

Situació: VEHICLES PROPIS D'OBRA I ALIENS

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 buco-nasal de goma o silicona, amb filtres canviables, per a protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrasió 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
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,	1

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

		homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	
H147N000	u	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1482111	u	Camisa de treball, de cotó, amb butxaques exteriors	14
H1483132	u	Pantalons de treball de polièster i cotó, amb butxaques laterals	1 /2 /4 /6 /9 /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 /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 /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 circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /14 /16 /17 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /14 /16 /17 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /14 /16 /17 /25
HBBJ0002	u	Semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs	25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G10 INSTAL.LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS

G10.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	2	2	3

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

	Situació:	MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESATS		
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	2	2	3
	Situació:	TREBALLS A L'EXTERIOR		
15	CONTACTES TÈRMICS	1	2	2
	Situació:	CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES EXISTENCIA D'INSTAL·LACIONS SOTERRADES		
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	1	2	2
	Situació:	POLS, GASOS DESPRESOS DE PROCESSOS DE COL·LOCACIÓ		
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)	1	2	2
	Situació:	CONTACTES AMB COLES, CIMENT		
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS	1	2	2
	Situació:	MÚRIDS		
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	2	3	4
	Situació:	VEHICLEOS PROPIS I ALIENS DE L'OBRA		

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /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 /25
H1445003	u	Mascareta buco-nasal de goma o silicona, amb filtres canviables, per a 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 mànigа 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
H147N000	u	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1482111	u	Camisa de treball, de cotó, amb butxaques exteriors	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H1483132	u	Pantalons de treball de polièster i cotó, amb butxaques laterals	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
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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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	1 /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 /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 abalisats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 /3 /25
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	1 /2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I000002	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000023	Sol·licitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	1 /3 /4 /25
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	3 /4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	11
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /11 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	15
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	15
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	15
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	15
I0000071	Revisió de la posta a terra	15
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	15
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	15
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitat 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

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	1	2	2

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

	Situació:	MÚRIDS			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES		1	3	3
	Situació:	VEHICLES ALIENS I PROPIS DE L'OBRA			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /12 /14 /17 /18 /24 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	18
H1445003	u	Mascareta buco-nasal de goma o silicona, amb filtres canviables, per a 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
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
H147N000	u	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H148211	u	Camisa de treball, de cotó, amb butxaques exteriors	1 /2 /4 /6 /9
H1483132	u	Pantalons de treball de polièster i cotó, amb butxaques laterals	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
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
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

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
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	1 /2 /4 /6 /9 /12 /13 /14 /17 /18 /24 /25

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

		rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	/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 abalisats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12 /13
I0000045	Formació	9 /18
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitat 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
I0000010	El personal no ha de descansar al costat de màquines	25

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

6	aturades	
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

G12.G02 TUBS MUNTATS SOTERRATS

TUBS MUNTATS SOTERRATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÀLVULES,ETC.)	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS EN MANTENIMENT DE MATERIAL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** EN ITINERARIS A OBRA	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EQUIPS, EINES EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PER ÚS DE RADIAL EN PROVES DE CÀRREGA FIXACIÓ DE SUPORTS SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURES PER FLUIDS CALENTS	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA FUITES DE GAS GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS ÚS DE RADIAL	2	3	4
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** COLES LIQUATS DEL PETROLI	1	2	2
20	EXPLOSIONS **Situació:** OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA RECIPIENTS A PRESSIÓ	1	3	3
21	INCENDIS **Situació:** PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE PER FUITES DE COMBUSTIBLE PER TREBALLS DE SOLDADURA	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 /10 /11 /12 /14 /15 /16 /18 /20 /21
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
H142BA00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de	10

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

		policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	
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
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 /12 /14 /15 /18 /20 /21
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 /15 /18 /20 /21
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
H147N000	u	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1482111	u	Camisa de treball, de cotó, amb butxaques exteriors	14
H1483132	u	Pantalons de treball de polièster i cotó, amb butxaques laterals	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /20 /21
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /11 /12
H148746	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a	14
0		obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	
H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	10

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 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
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	1
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
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 /21
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 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HM3116 1J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	10 /20 /21

MESURES PREVENTIVES

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i abalisats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4 /11
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Sol·licitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I000004	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
4		
I0000045	Formació	10 /12 /13 /18 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000083	Dispositius d'alarma	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les línies no estan en tensió	21

G13 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
G13.G0 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ

1

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT DE MECANISME I EQUIPS, CONNEXIONS DE LÍNIES, CONNEXIÓ A XARXA, PROVES I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES DE BAIXA TENSIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	3	4
	Situació: MUNTATGE I MANTENIMENT D'INSTAL·LALCIONS: ÚS DE BANQUETES, BORRIQUETES, BASTIDES			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	2	2
	Situació: SUPERFÍCIE IRREGULAR DE TREBALL			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3
	Situació: MANUTENCIÓ, COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2
	Situació: SUPERFÍCIE DE TREBALL			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	1	2
	Situació: COPS AMB EQUIPS PELAT DE CABLES ÚS D'EINES MANUALS			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	1	2
	Situació: EXECUCIÓ DE PERFORADORES PER A FIXACIÓ D'INSTALACIONS			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	1	3	3
	Situació: INSTALACIÓ D'ARMARIS			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESATS			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	2	2	3
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	2	3	4
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES PROVES D'INSTAL·LACIONS			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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
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
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
H147N000	u	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1482111	u	Camisa de treball, de cotó, amb butxaques exteriors	14
H148313	u	Pantalons de treball de polièster i cotó, amb butxaques laterals	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /11
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
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
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
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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

I0000003	Itineraris preestablerts i abalisats 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, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I000004	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
2		
I0000045	Formació	10 /11
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I000006 3	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
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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielèctrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les línies no estan en tensió	16

G14 INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
G14.G01 INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT DE SUPORTS I LLUMINÀRIES, CONNEXIONS DE LÍNIES, CONNEXIÓ A XARXA, PROVES I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació :** OPERACIONS D'INSTAL·LACIÓ DE LLUMINÀRIES	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació :** SUPERFÍCIE DE TREBALL	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació :** TRANSPORT, MANIPULACIÓ I COL·LOCACIÓ D'INSTAL·LACIONS	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació :** ÚS D'EINES MANUALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE 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
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
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	1

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

		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	
H147N000	u	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1482111	u	Camisa de treball, de cotó, amb butxaques exteriors	1 /2 /4 /9 /10 /14 /16 /25
H1483132	u	Pantalons de treball de polièster i cotó, amb butxaques laterals	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
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
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
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /14 /16 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /14 /16 /25
HBBAF004	u	Senyal d'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
HBBJ002	u	Semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs	25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 /25
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal·lació	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4 /25
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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
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 dielèctrics (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
I000016	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar	16

5 que les línies no estan en tensió

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PLÀNOLS

Conservació d'elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

SITUACIÓ DEL PONT P002802 – MARTORELL

ESCALA S/E

CAPÍTOL	PLÀNOL	FULL	TÍTOL	NOM FITXER
16			SEGURETAT I SALUT	
	A	01	ÍNDEX I SITUACIÓ	16AF01
	B	01	ITINERARI D'EVACUACIÓ	16BF01
		02	IMPLANTACIÓ I SERVEIS	16BF02
		03	FASES DE CONSTRUCCIÓ (I)	16BF03
		04	FASES DE CONSTRUCCIÓ (II)	16BF04
	C	01	PLATAFORMES I ESCALES	16CF01
		02	EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (I)	16CF02
		03	EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (II)	16CF03
		04	EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (III)	16CF04
		05	EQUIPS DE PROTECCIÓ COL.LECTIVA	16CF05
		06	BASTIDES (I)	16CF06
		07	BASTIDES (II)	16CF07
		08	DISTÀNCIES DE SEGURETAT	16CF08
		09	MEDIS AUXILIARS	16CF09
		10	BALISSAMENT I BARANES	16CF10
		11	TOPALLS	16CF11
		12	SOLDADURA	16CF12
		13	SENYALITZACIÓ D'OBRA	16CF13
		14	MÓDULS D'OBRA I SERVEIS	16CF14

PLANTA
ESCALA 1/5000

28/09/2023 C:\DROPBOX (PEDELTA SL)\DATA\PRJA\ESP\21B124CONTPONTS-DIBA\07BIM\03PH4\04DRW\MARTORELL\SEGURETAT I SALUT\P002802-16AF01.DWG

REV.	APR.
JPO	JJO
VB	

Diputació de Barcelona | Àrea d'Infraestructures | Direcció de Carreteres

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Gestió de Infraestructures
Maria Josep Palau Pascual
L'Enginyera Tècnica de Obres Públiques

Autor del Projecte
Jordi Pons Gabarron
PEDELTA S.L.

Títol del projecte
Conservació d'elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022

Codi
8570PC01

Títol del plànol
PO02802 BV-2433 MARTORELL
SEGURETAT I SALUT
ÍNDEX I SITUACIÓ

Plànol número
16AF01

Escala
Originals A3 DIVERSES

Data
Setembre 2023

Full
01 de 01

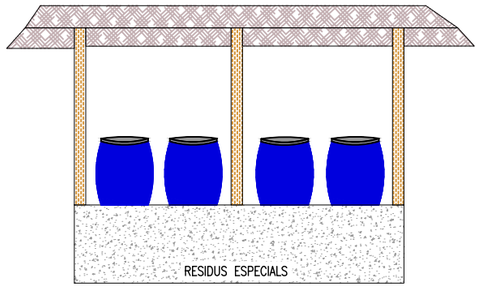
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

28/09/2023 C:\DROPBOX (PEDELTA SL)\DATA\PRJA\ESP\21B124CONTPONTS-DIBA\07BIM\03PH4\04DRW\MARTORELL\SEGURETAT I SALUT\P002802-16BF01.DWG

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte Valentín Acena Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació Maria Josep Palau Pascual L'Enginyera Tècnica	Autor del Projecte Jordi Pons Gabarron PEDELTA S.L.	Títol del projecte Conservació d'elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022	Codi 8570PC01	Títol del plànol PO02802 BV-2433 MARTORELL SEGURETAT I SALUT ITINERARI D'EVACUACIÓ	Plànol número 16BF01
					Escala Originals A3 1/10.0000 Data Setembre 2023	Full 01 de 04

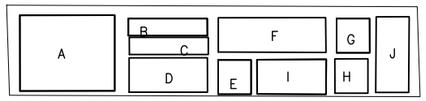
APR.	JJO
REV.	JPO
VB	VAB

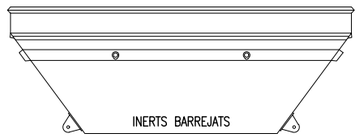
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



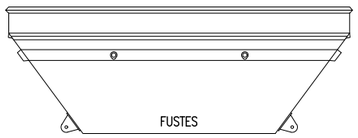
D

UBICACIÓ CONTENIDORS





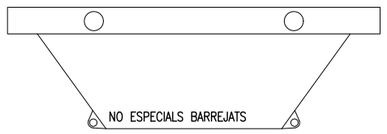
E



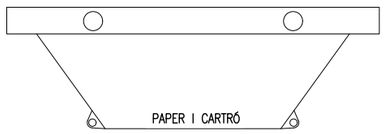
F

G

H



I



J

ZONA D'ACOPI

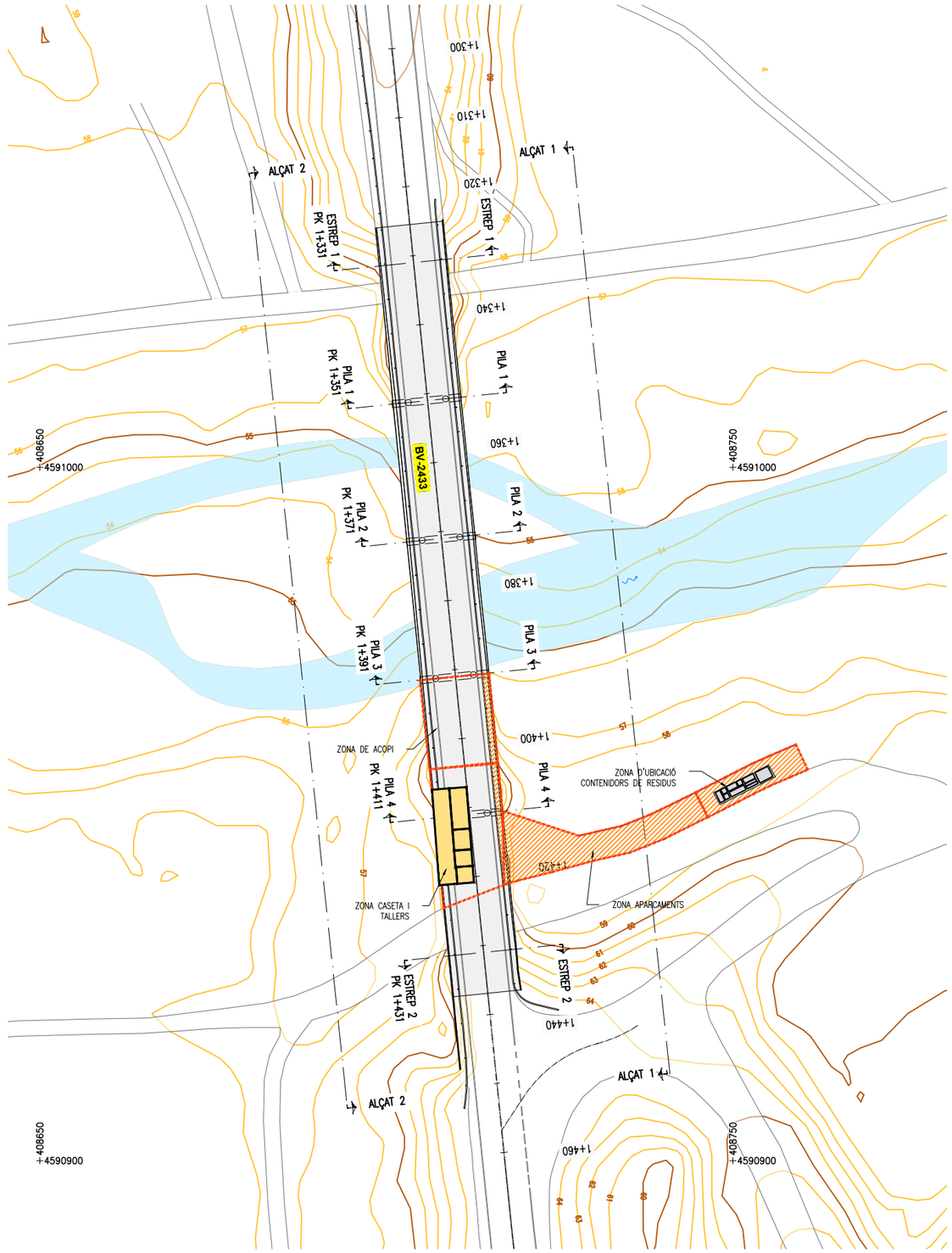
A. ZONA D'ACOPI DE MATERIAL PETRIS
B. ZONA D'ACOPI DE METALLS A REUTILITZAR
C. ZONA D'ACOPI DE FUSTES A REUTILITZAR
D. ZONA HABILITADA DE RESIDUS ESPECIALS
E. CONTENIDOR D'INERTS BARREJATS
F. CONTENIDOR DE FUSTA
G. CONTENIDOR DE PLÀSTICS
H. CONTENIDOR DE METALLS
I. CONTENIDOR DE NO ESPECIALS BARREJATS
J. CONTENIDOR DE PAPER I CARTRÓ

NOTA

La delimitació de la zona de treball en la llera de la Noguerea Pallaressa es realitzarà amb malla electrosoldada galvanitzada (veure plànol 17CF10 full 10). Al final de la jornada la senyalització de l'area ha de ser retirada degut a ser una zona inundable.

ZONA D'UBICACIÓ CONTENIDORS DE RESIDUS

ESCALA 1/1000



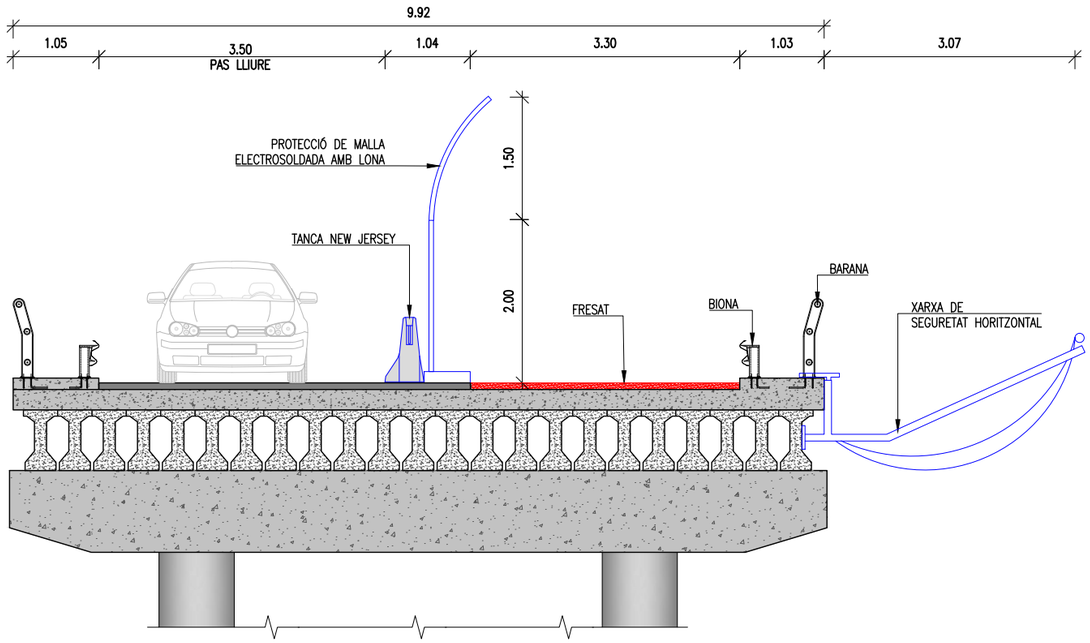
Diputació de Barcelona | Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte: Valentín Acena Ramos, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Gestió d'Infraestructures; Maria Josep Palau Pascual, L'Enginyera Tècnica de Vies Públiques	Autor del Projecte: Jordi Pons Gabarron, PEDELTA S.L.	Títol del projecte: Conservació d'elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022	Codi: 8570PC01	Títol del plànol: PO02802 BV-2433 MARTORELL SEGURETAT I SALUT IMPLANTACIÓ I SERVEIS	Plànol número: 16BF02
					Escala: Originals A3 1/1000 · Data: Setembre 2023 · Full: 02 de 04	

REV. APR.
AB. JJO
VB JPO

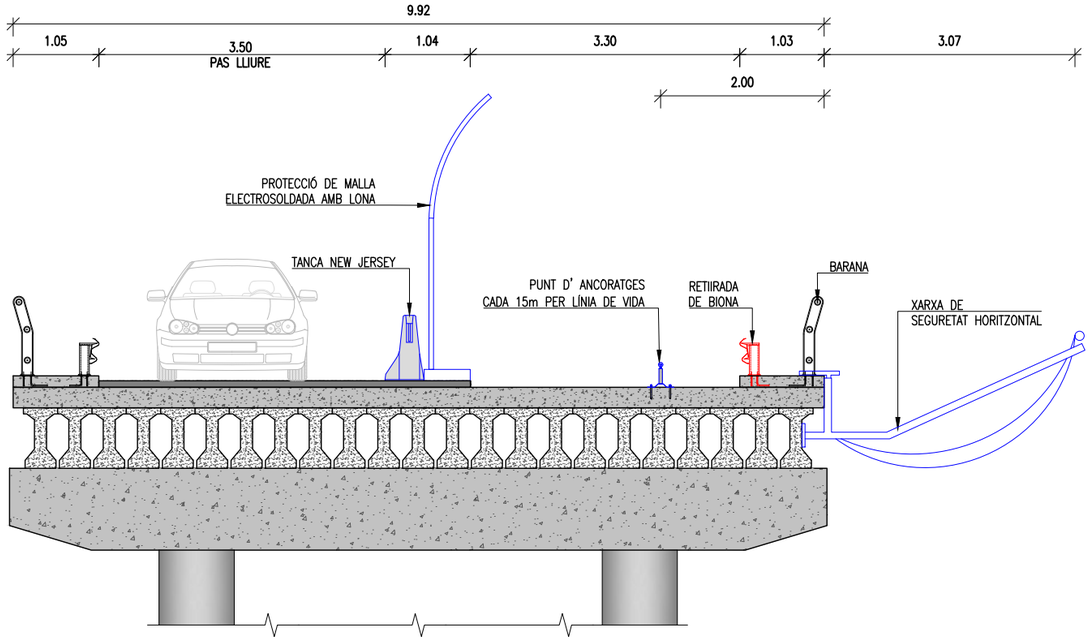
28/09/2023 C:\DROPBOX (PEDELTA SL)\DATA\PRJA\ESP\21B124CONTPONTS-DIBA\07BIM\03PH4\04DRW\MARTORELL\SEGURETAT I SALUT\PO02802-16BF02.DWG

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

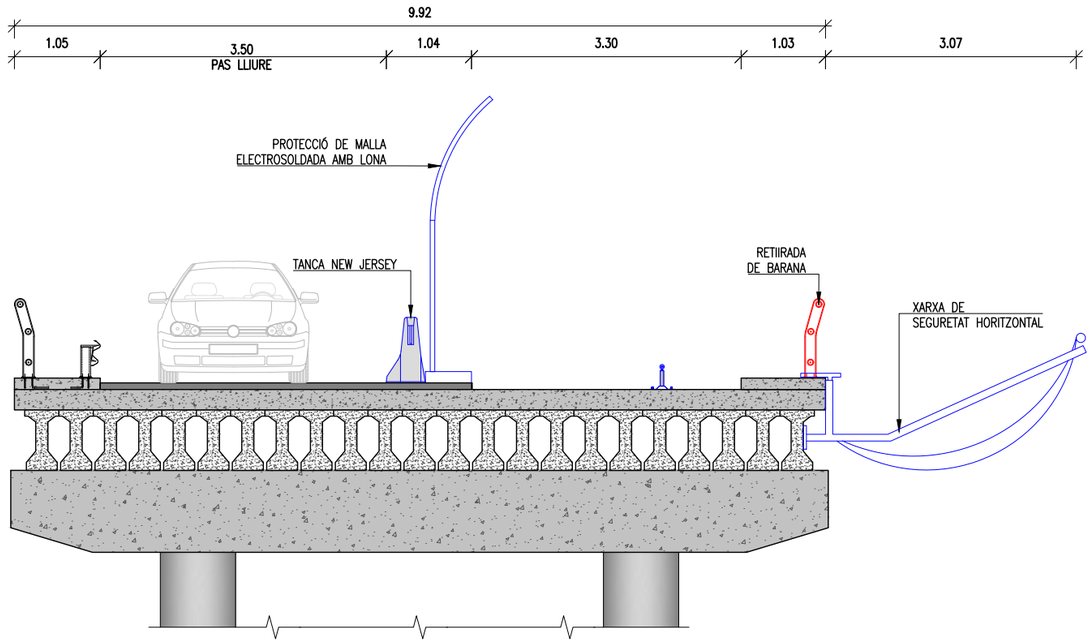
FASE 1
ESCALA 1/75



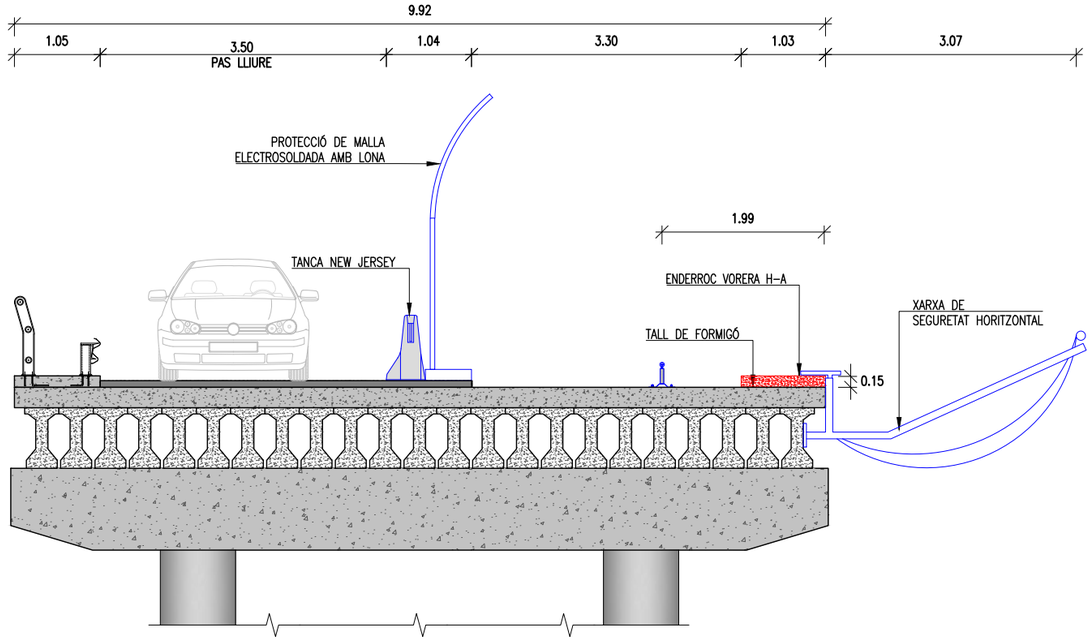
FASE 2
ESCALA 1/75



FASE 3
ESCALA 1/75



FASE 4
ESCALA 1/75



NOTES:

- ELS TREBALL ES REALITZARÁN EN DUES FASES. PRIMER UN SENTIT DE CIRCULACIÓ I DESPRÉS L'ALTRA.
- ELS TREBALL ES REALITZARÁN AMB LES MESURES DE PROTECCIÓ INDIVIDUALS I COLECTIVES IMDICADES ALS PLANOLS DE E.S.S. I ALS PLANOLS DE DESVIAMENTS I SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT EN FASE D'OBRES.

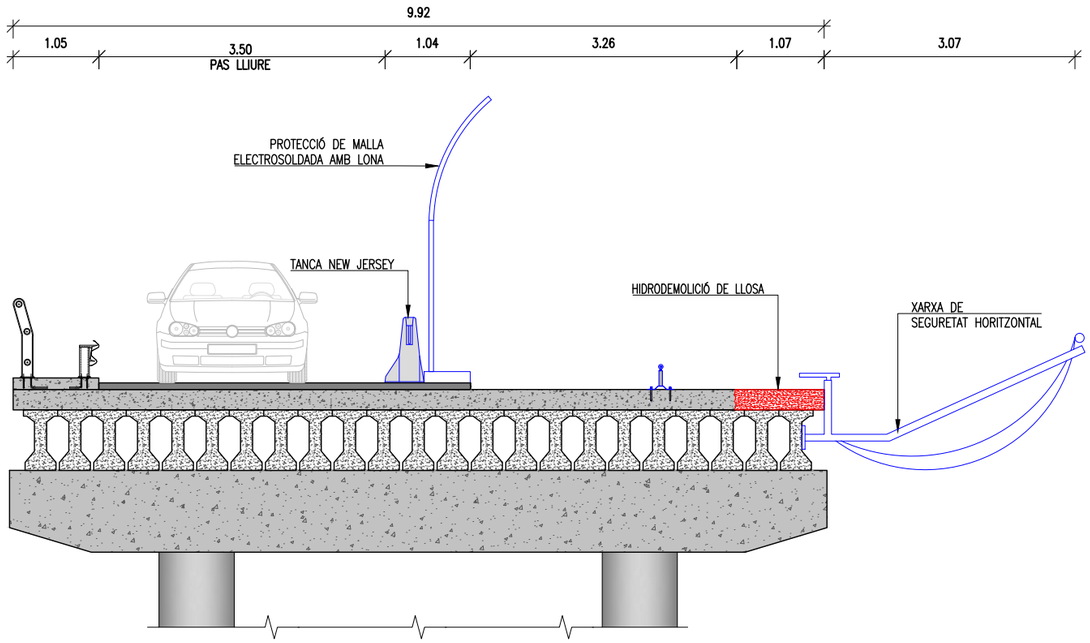
Diputació de Barcelona | Àrea d'Infraestructures Direcció de Vialitat	Direcció del projecte Valentín Acena Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Gestió Viàries Maria Josep Palau Pascual L'Enginyera Tècnica de Obres Públiques	Autor del Projecte Jordi Pons Gabarron PEDELTA S.L.	Títol del projecte Conservació d'elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022	Codi 8570PC01	Títol del plànol PO02802 BV-2433 MARTORELL SEGURETAT I SALUT FASES DE CONSTRUCCIÓ (I) Escala Originals A3 1/75 · Data Setembre 2023 · Full 03 de 04	Plànol número 16BF03

APR.	JJO	28/09/2023
REV.	JPO	
VB		

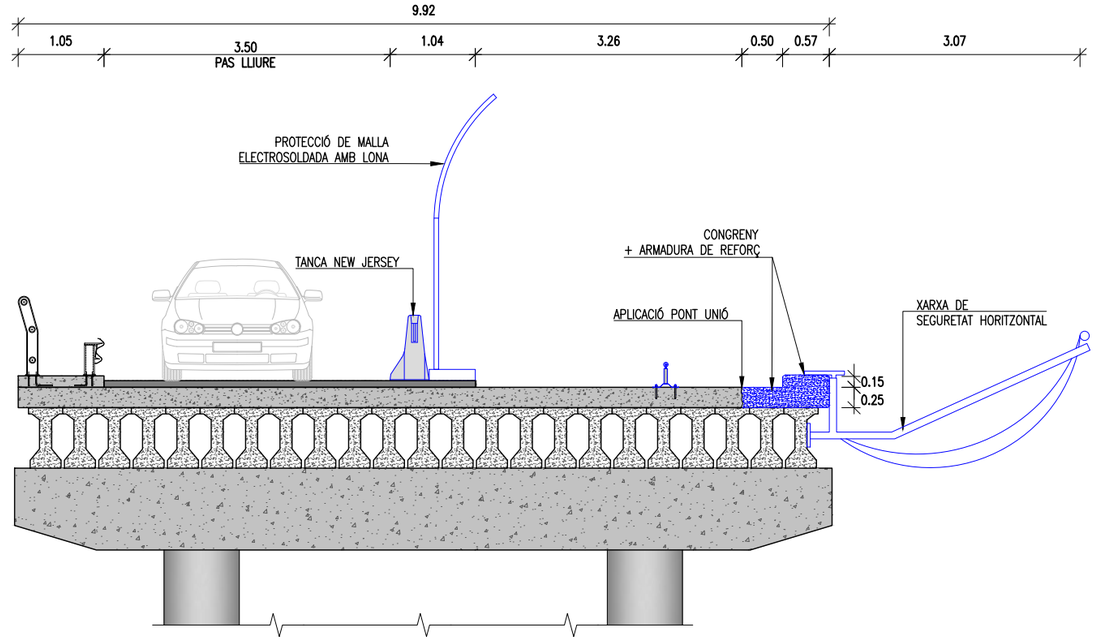
C:\DROPBOX (PEDELTA SL)\DATA\PRJA\ESP\21B124CONTPONTS-DIBA\07BIM\03PH4\04DRW\MARTORELL\SEGURETAT I SALUT\P002802-16BF03_F04.DWG

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

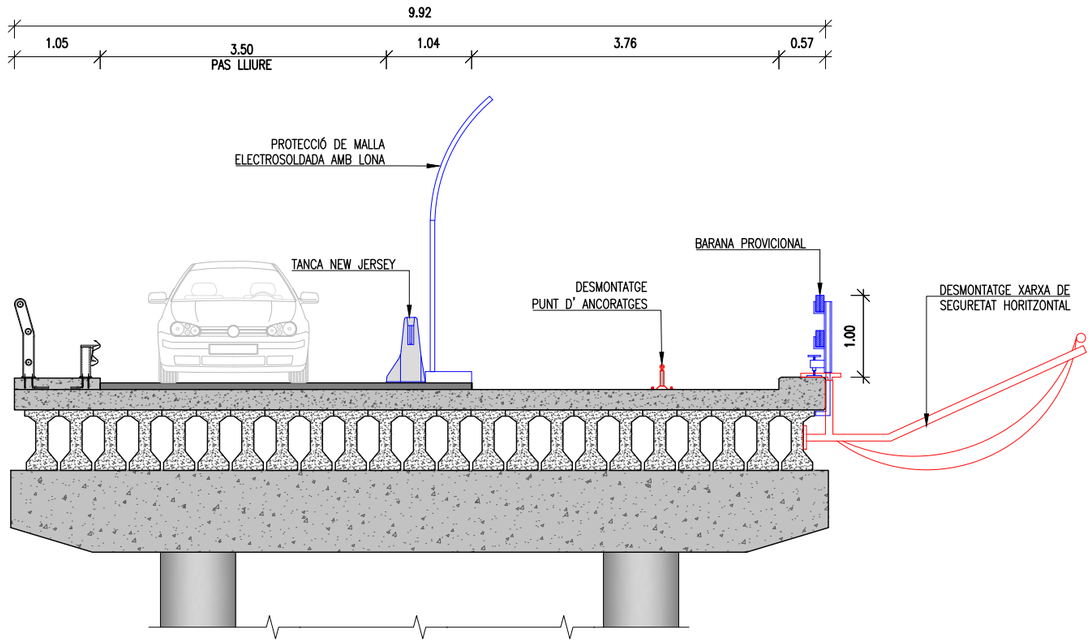
FASE 5
ESCALA 1/75



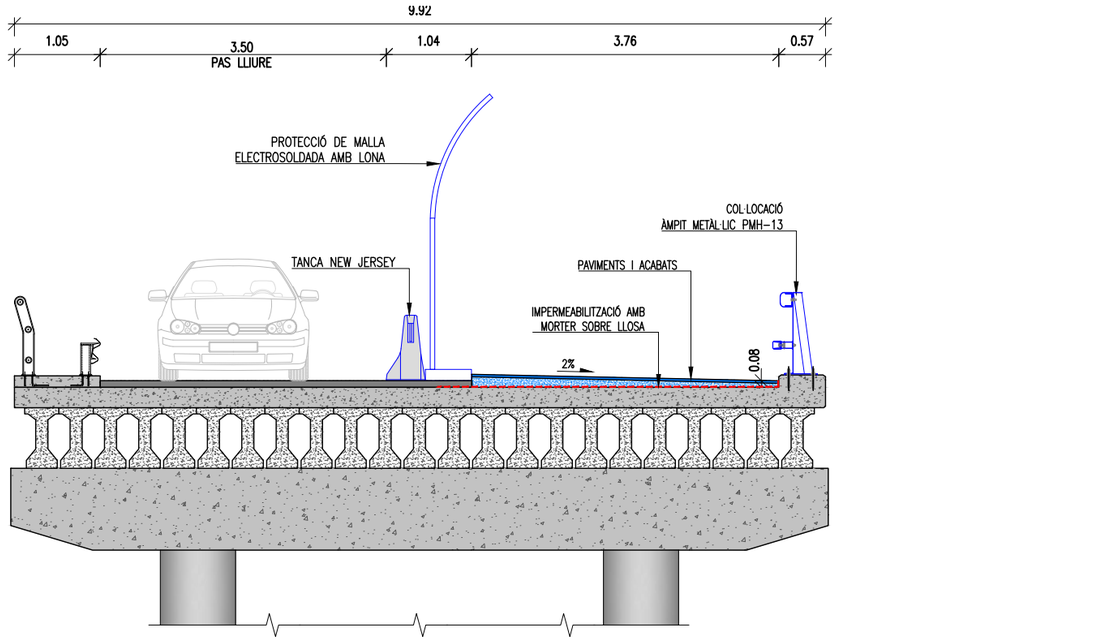
FASE 6
ESCALA 1/75



FASE 7
ESCALA 1/75



FASE 8
ESCALA 1/75



NOTES:

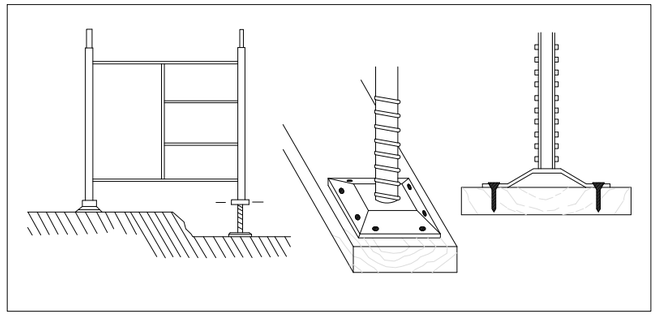
- ELS TREBALL ES REALITZARÁN EN DUES FASES. PRIMER UN SENTIT DE CIRCULACIÓ I DESPRÉS L'ALTRA.
- ELS TREBALL ES REALITZARÁN AMB LES MESURES DE PROTECCIÓ INDIVIDUALS I COLECTIVES IMDICADES ALS PLANOLS DE E.S.S. I ALS PLANOLS DE DESVIAMENTS I SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT EN FASE D'OBRES.

Diputació de Barcelona | Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte Valentín Acena Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Gestió d'Infraestructures	Maria Josep Palau Pascual L'Enginyera Tècnica de Obres Públiques	Autor del Projecte Jordi Pons Gabarron PEDELTA S.L.	Títol del projecte Conservació d'elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022	Codi 8570PC01	Títol del plànol PO02802 BV-2433 MARTORELL SEGURETAT I SALUT FASES DE CONSTRUCCIÓ (II)	Plànol número 16BF04
						Escala Originals A3 1/75 | Data Setembre 2023	Full 04 de 04

APR. JJO
REV. JPO
AB. VB

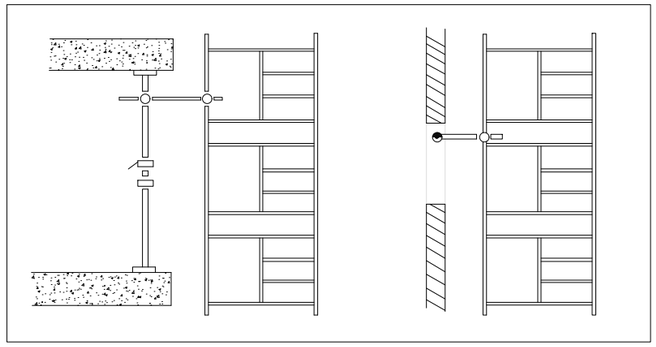
28/09/2023 C:\DROPBOX (PEDELTA SL)\DATA\PRJA\ESP\21B124CONTPONTS-DIBA\07BIM\03PH4\04DRW\MARTORELL\SEGURETAT I SALUT\P002802-16BF03_F04.DWG

Document signat electrònicament. Fins a vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



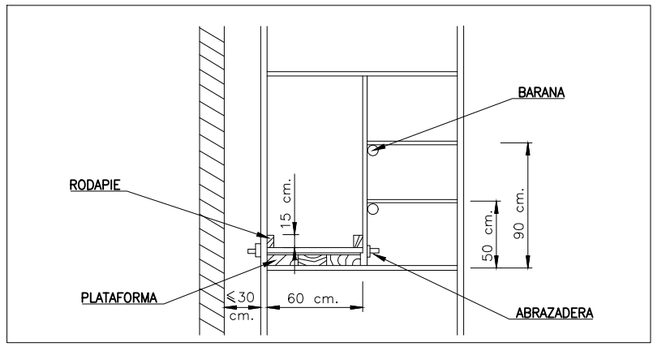
BE

- ELS MÒDULS DE BASE RECOLZARAN SOBRE RECOLZAMENTS AUXILIARS A BASE DE TAULONS.
- COL.LOCAR PARAMENTS DE NIVELLACIÓ.
- CLAVAR LES PLAQUES DE RECOLZAMENT DELS USILLOS ALS RECOLZAMENTS AUXILIARS.
- NO SE COMENÇARÀ EL NIVELL SUPERIOR SENSE QUE L'INFERIOR ESTIGUI DOTAT DE TOTS ELS ELEMENTS D'ESTABILITAT.
- NO QUEDAR-SE SOTA LA BASTIDA MENTRE DURI EL MUNTATGE.

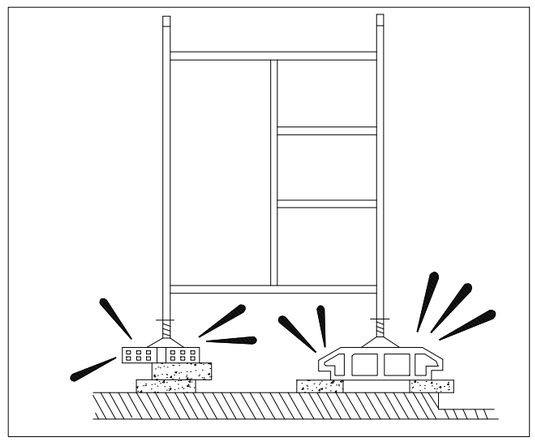


BE

- LES BASTIDES S'ARRIOSTRARAN AL PARAMENT ADJUNT AL QUE S'ESTIGUIN EXECUTANT
- TOTES LES UNIONS ENTRE PECES ES REALITZARAN COMPLINT LES NORMES DE MUNTATGE DEL MODEL TRIAT.
- ES REVISARAN TOTS ELS CARGOLS DEL TRAM EXECUTAT OBSERVANT QUE QUEDEN BEN APRETATS ABANS DE CONTINUAR AMB ELS SUPERIORS.



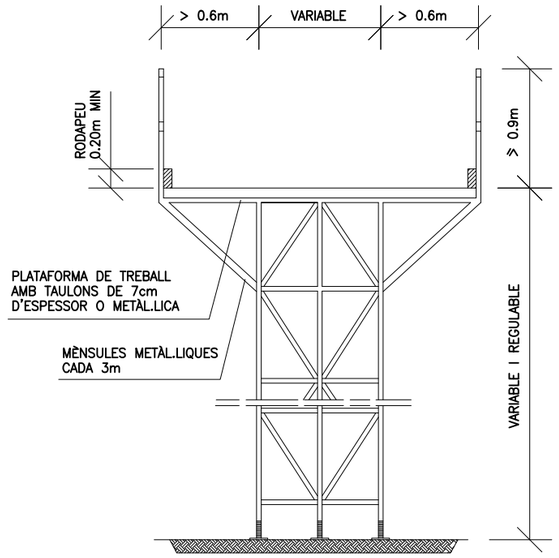
BE



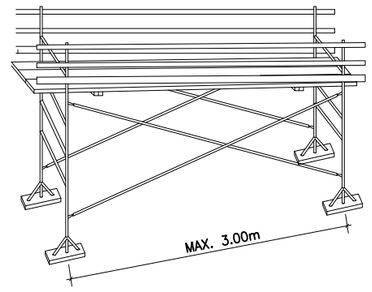
¡INCORRECTE!

PROHIBICIONS:

- NO RECOLZAR LA BASTIDA EN SUPLEMENTS COM MAHONS, BIDONS, ETC.
- NO FORMAR PLATAFORMES DE TREBALL EN CORONACIONS DE BASTIDES SENSE BARANES NI RODAPEU.
- DURANT RATXES DE FORTS VENTS NO QUEDAR-SE A LA BASTIDA.



BASTIDA METÀL.LICA



PLATAFORMES DE TREBALL METÀL.LIQUES

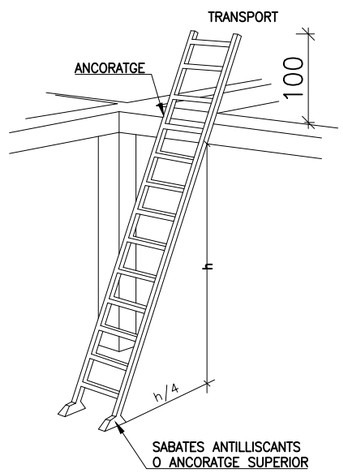
-PLATAFORMA: AMPLE MÍNIM 60 cm.
-RODAPEU: ALTURA MÍNIMA 15 cm.
-BARANA:

PASAMANS: ALÇADA MÍNIMA 90 cm.
LLISTÓ INTERMIG: 50 cm.

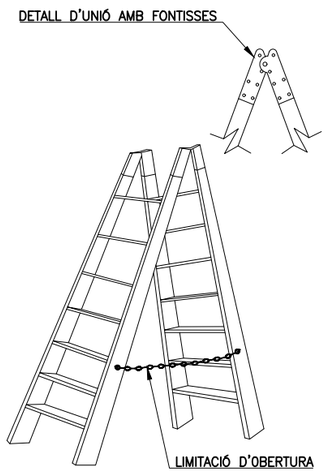
-DISTÀNCIA AL PARAMENT IGUAL O MENOR A 30 cm. MUNTAR BARANA EN EL COSTAT DE LA FAÇANA SI LA DISTÀNCIA ÉS MAJOR.

ESCALES DE MA

- ESTARAN PROVISTES DE SABATES O ALTRES SISTEMES PER A EVITAR LLISCAMENTS.
- NOMÉS SUPERARAN ALÇADES DE FINS A 5m. (FINS A 7 m. AMB REFORÇOS ESPECIALS EN LA SEVA ZONA CENTRAL).
- PUJAR I BAIXAR DE FRONT A L'ESCALA.
- NO PORTAR CÀRREGUES SUPERIORS A 25 Kg.
- COL.LOCAR L'ESCALA AMB LA INCLINACIÓ ADEQUADA.
- SUPERARÀ EN 1 m. ELS PUNTS SUPERIORS DE RECOLZAMENT.



ESCALA METÀL.LICA



ESCALA DE TISORA

28/09/2023 C:\DROPBOX (PEDELTA SL)\DATA\PRJA\ESP\21B124CONTPONTS-DIBA\07BIM\03PH4\04DRW\MARTORELL\SEGURETAT I SALUT\P002802-16CF01-F14.DWG

REV.	APR.
AB.	JJO
VB	JPO

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures Territorials

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació
Àrea d'Infraestructures Territorials

Maria Josep Palau Pascual
L'Enginyera Tècnica
Àrea d'Infraestructures Territorials

Autor del Projecte
Jordi Pons Gabarron
PEDELTA S.L.

Títol del projecte
Conservació d'elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022

Codi
8570PC01

Títol del plànol
PO02802 BV-2433 MARTORELL
SEGURETAT I SALUT
PLATAFORMES I ESCALES

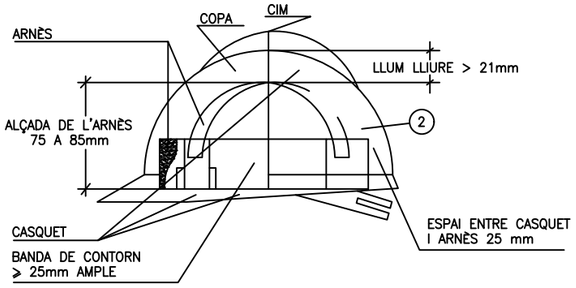
Plànol número
16CF01

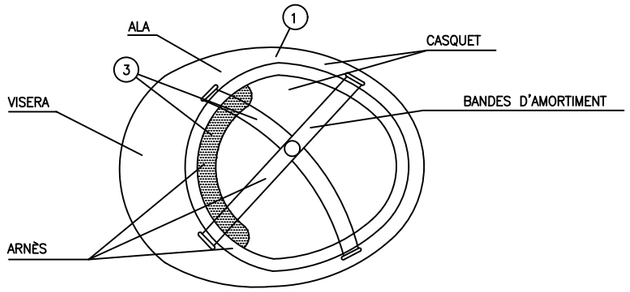
Escala
Originals A3 DIVERSES

Data
Setembre 2023

Full
01 de 14

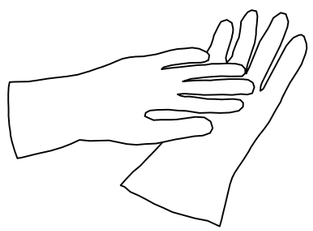
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



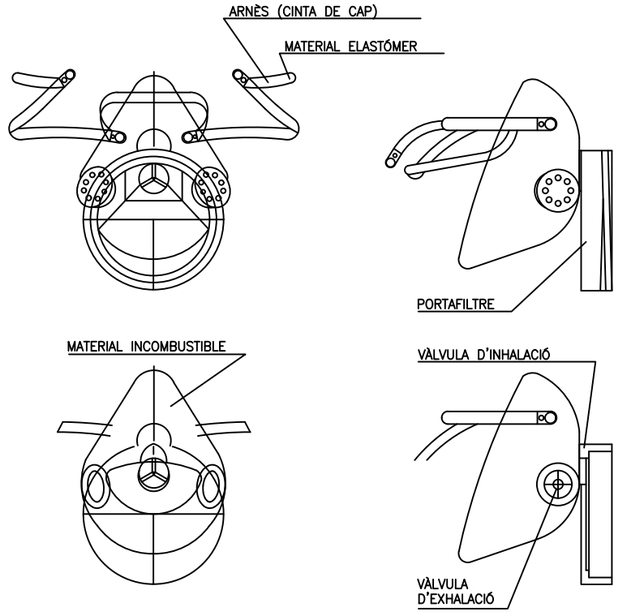


1. MATERIAL INCOMBUSTIBLE, RESISTENT A GREIXOS, SALS I AIGUA.
2. CLASSE N AÏLLANT A 1.000 I CLASE E-AT AÏLLANT A 25.000.
3. MATERIAL NO RÍGID, HIDRÓFUG, FÀCIL NETEJA I DESINFECCIÓ.

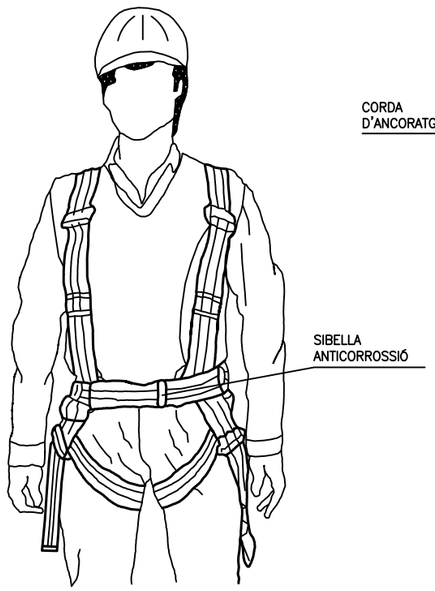
CASC DE SEGURETAT NO METÀL.LIC

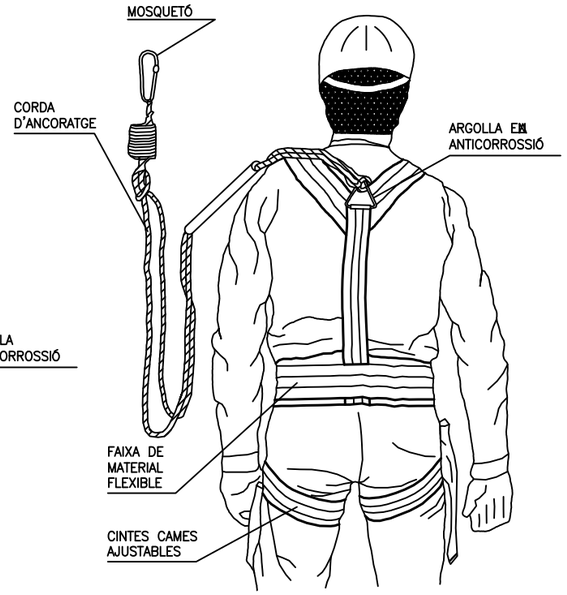


GUANTS AÏLLANTS
D'ELECTRICITAT CLASSE II

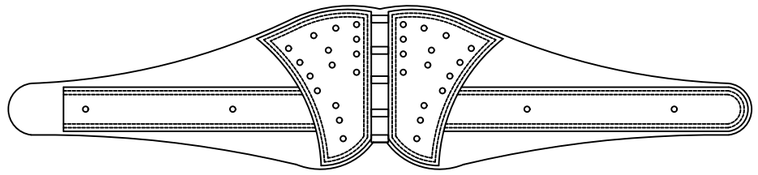


MASCARETA ANTIPOLS

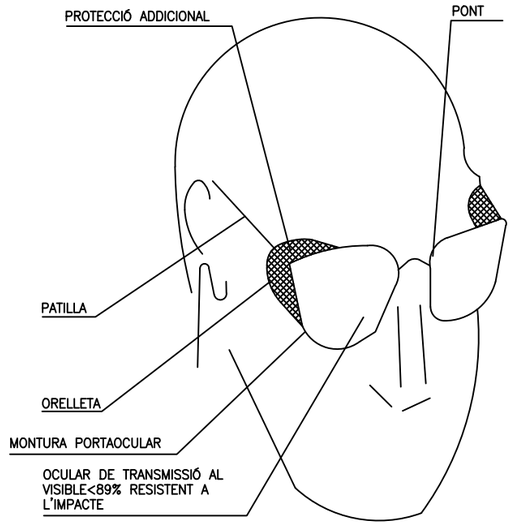




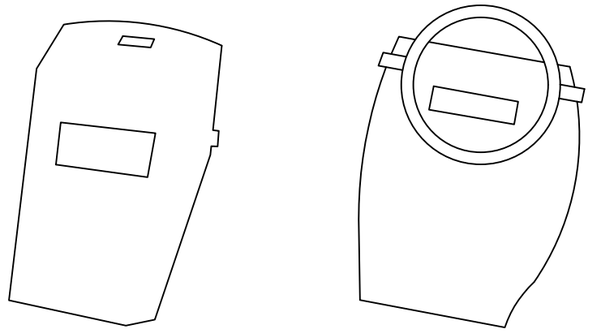
ARNÈS TIPUS PARACAIGUDES



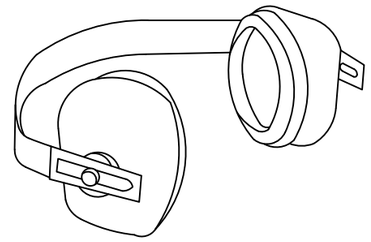
CINTURÓ DE SEGURETAT CLASSE C



OLLERES DE MONTURA TIPUS
UNIVERSAL CONTRA IMPACTES



PROTECTOR PANTALLA SOLDADOR



PROTECTOR AUDITIU

NOTES:
TOTS ELS EPI'S HAURAN DE PORTAR MARCAT "CE"

28/09/2023 C:\DROPBOX (PEDELTA SL)\DATA\PRJA\ESP\21B124CONTPONTS-DIBA\07BIM\03PH4\04DRW\MARTORELL\SEGURETAT I SALUT\P002802-16CF01-F14.DWG

REV.	APR.
JPO	JJO
VB	

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació
Maria Josep Palau Pascual
L'Enginyera Tècnica

Autor del Projecte
Jordi Pons Gabarron
PEDELTA S.L.

Títol del projecte
Conservació d'elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022

Codi
8570PC01

Títol del plànol
PO02802 BV-2433 MARTORELL
SEGURETAT I SALUT
EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (I)

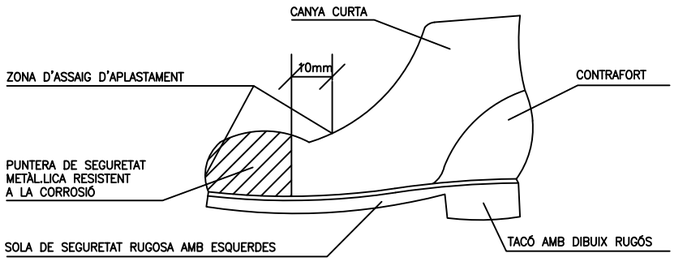
Plànol número
16CF02

Escala
Originals A3 DIVERSES

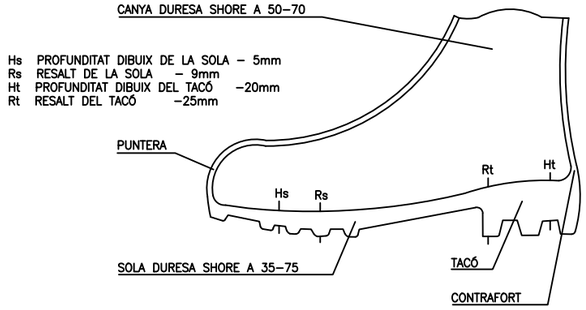
Data
Setembre 2023

Full
02 de 14

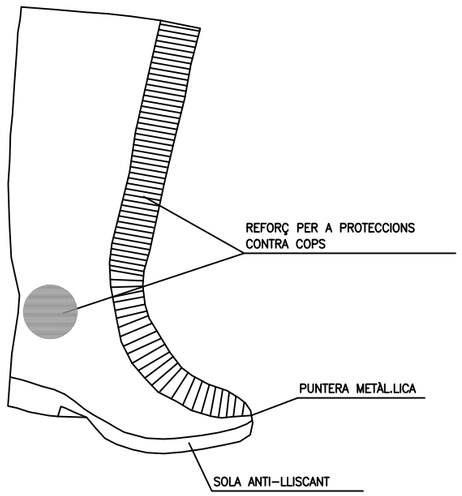
Document signat electrònicament. Fins més vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



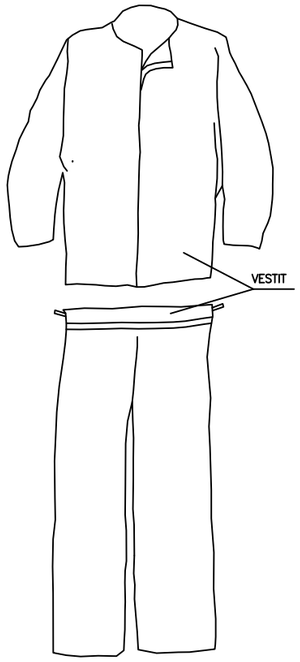
BOTA DE SEGURETAT CLASSE III

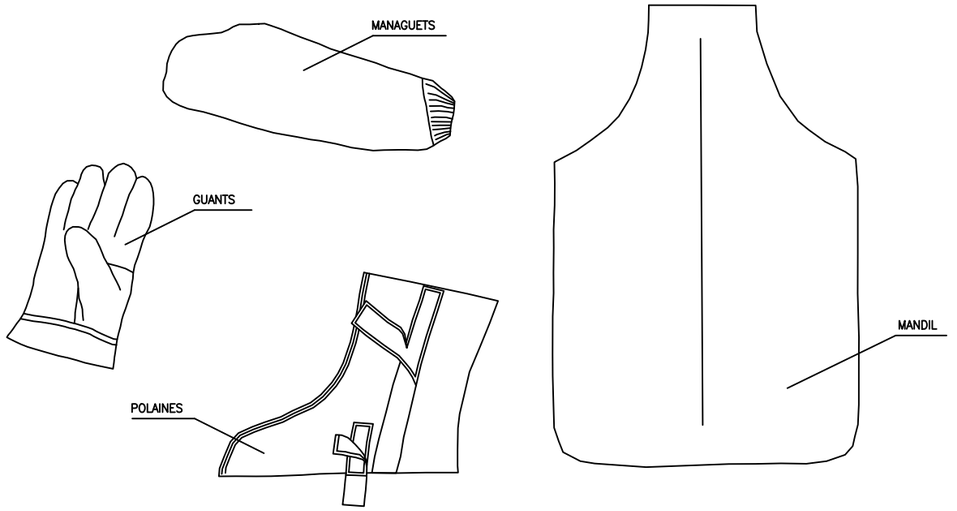


BOTA IMPERMEABLE A L'AIGUA I A LA HUMITAT



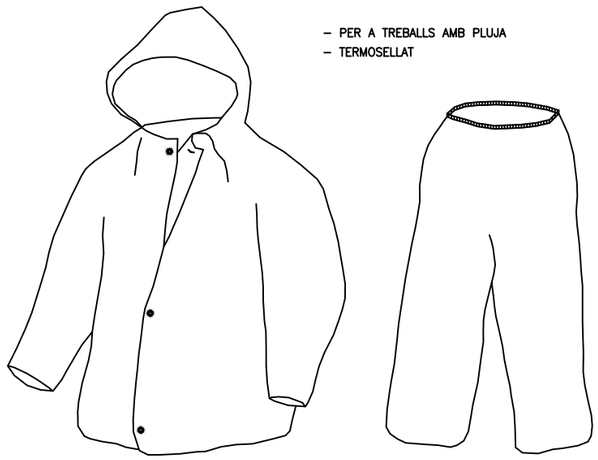
BOTA GOMA SEGURETAT ANTI-LLISCANT



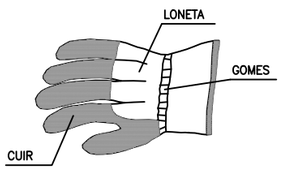


VESTIT SOLDADOR (MES COMPLEMENTS)

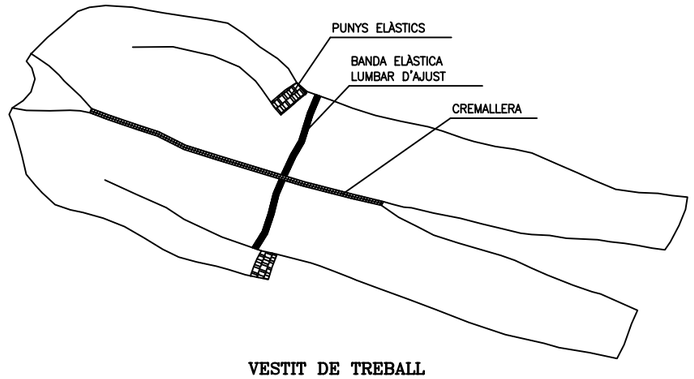
- PER A TREBALLS AMB PLUJA
- TERMOSELLAT



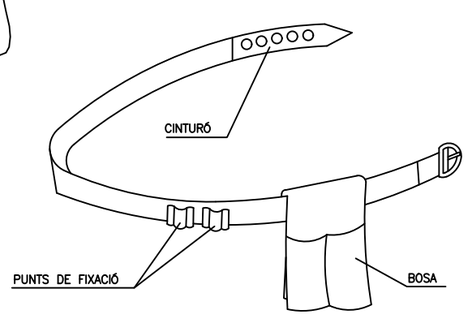
VESTIT IMPERMEABLE



GUANTS PER A MANIPULACIÓ DE MATERIALS



VESTIT DE TREBALL



PORTA-EINES

28/09/2023 C:\DROPBOX (PEDELTA SL)\DATA\PRJA\ESP\21B124CONTPONTS-DIBA\07BIM\03PH4\04DRW\MARTORELL\SEGURETAT I SALUT\P002802-16CF01-F14.DWG

REV.	APR.
AB.	JJO
VB	JPO

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures Direcció de Serveis Tècnics

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació
Maria Josep Palau Pascual
L'Enginyera Tècnica

Autor del Projecte
Jordi Pons Gabarron
PEDELTA S.L.

Títol del projecte
Conservació d'elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022

Codi
8570PC01

Títol del plànol
PO02802 BV-2433 MARTORELL
SEGURETAT I SALUT
EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (II)

Plànol número
16CF03

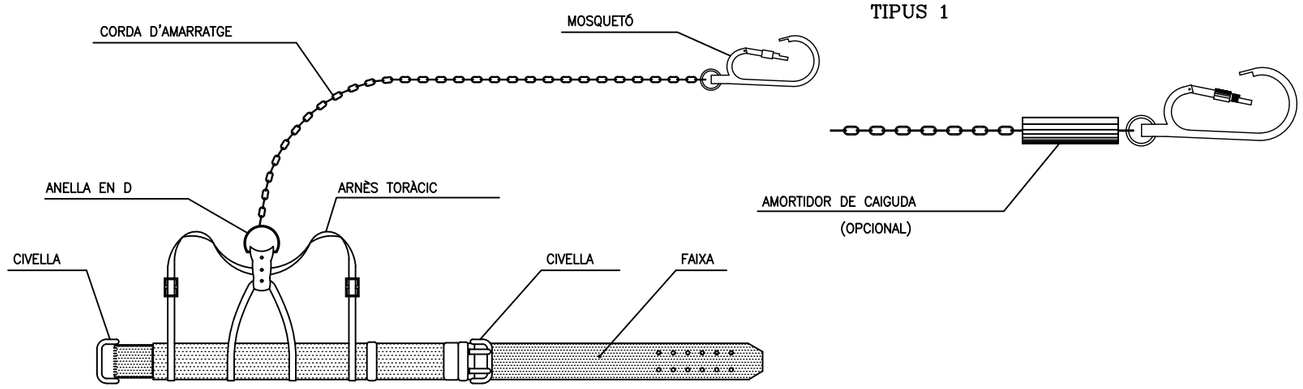
Escala
Originals A3 DIVERSES

Data
Setembre 2023

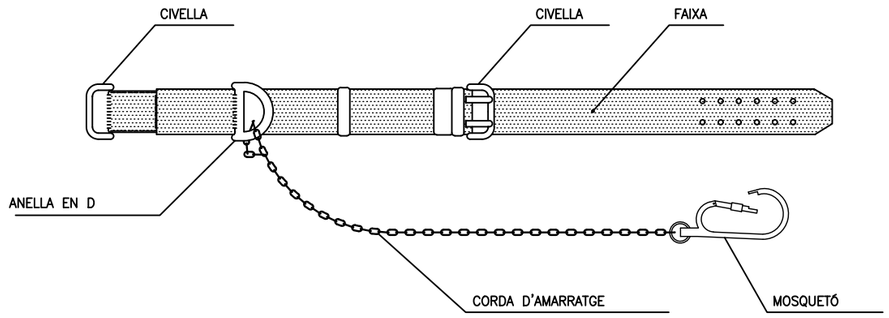
Full
03 de 14

Document signat electrònicament. Fins mes valides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

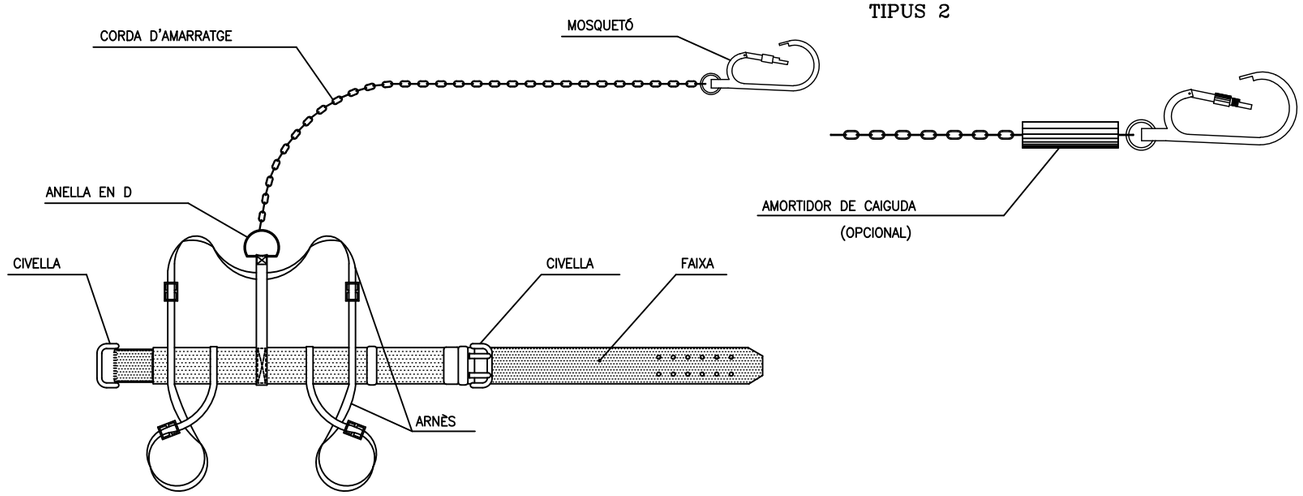
TIPUS 1



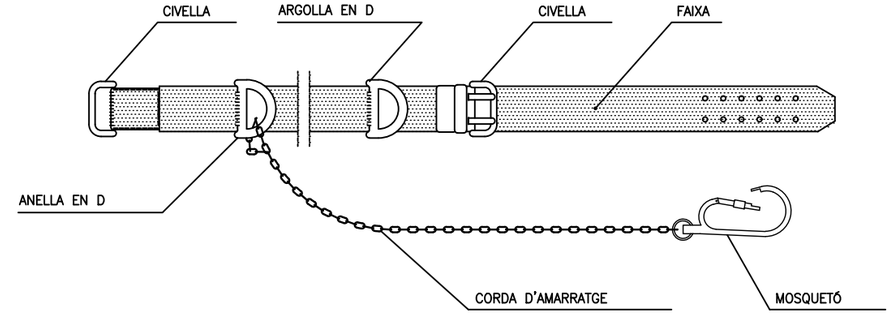
TIPUS 1

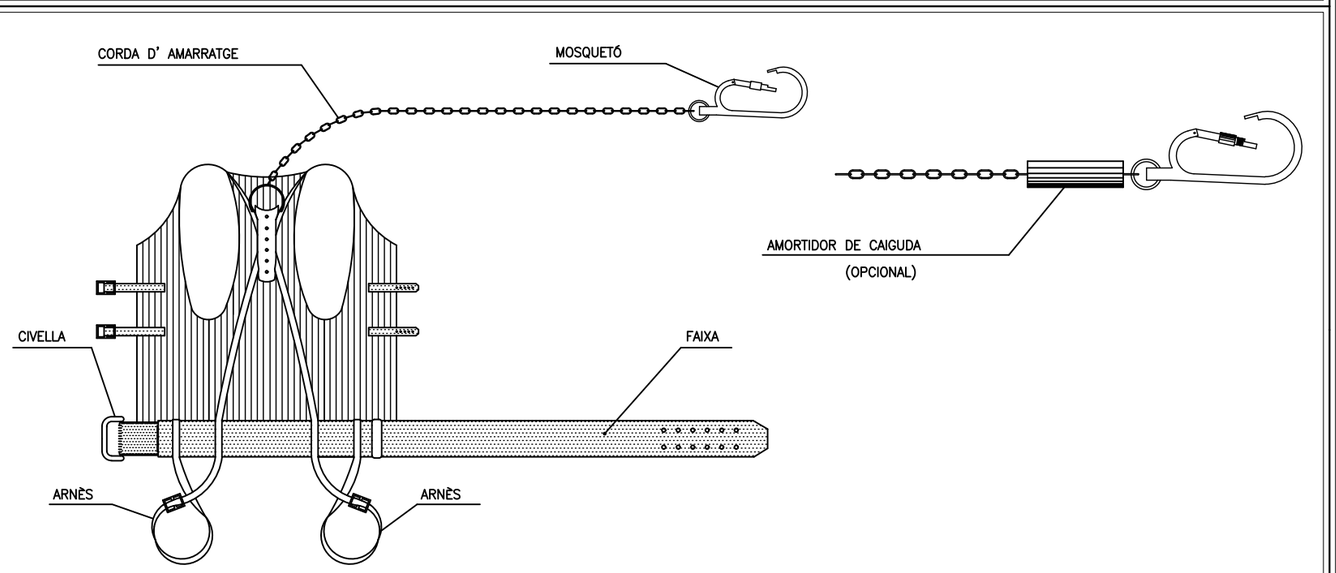


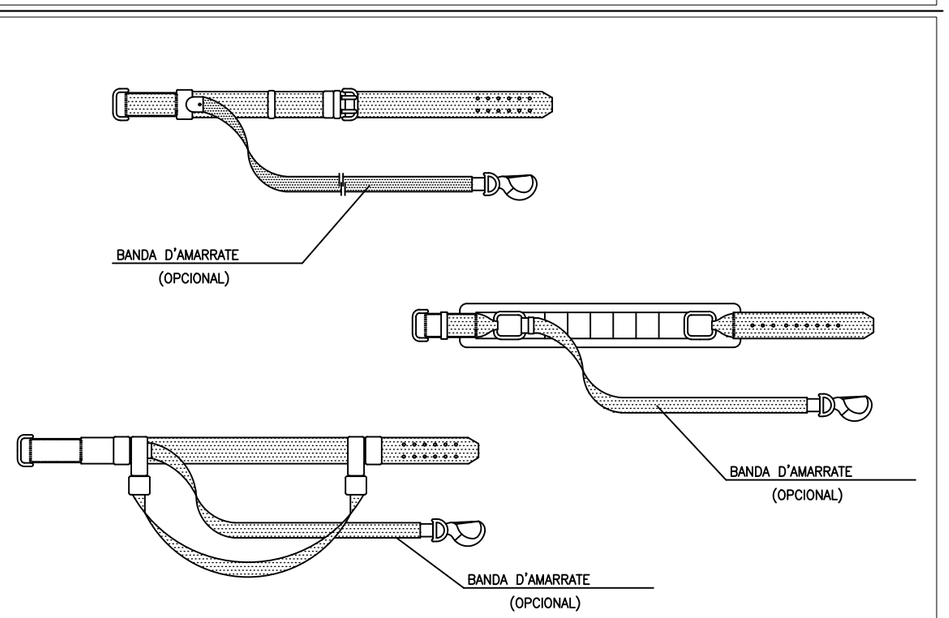
TIPUS 2



TIPUS 2







Direcció del projecte Valentín Acena Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació Àrea d'Infraestructures Viàries	Autor del Projecte Jordi Pons Gabarron PEDELTA S.L.	Títol del projecte Conservació d'elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022	Codi 8570PC01	Títol del plànol PO02802 BV-2433 MARTORELL SEGURETAT I SALUT EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (III)	Plànol número 16CF04
				Escala Originals A3 DIVERSES	Data Setembre 2023
					Full 04 de 14

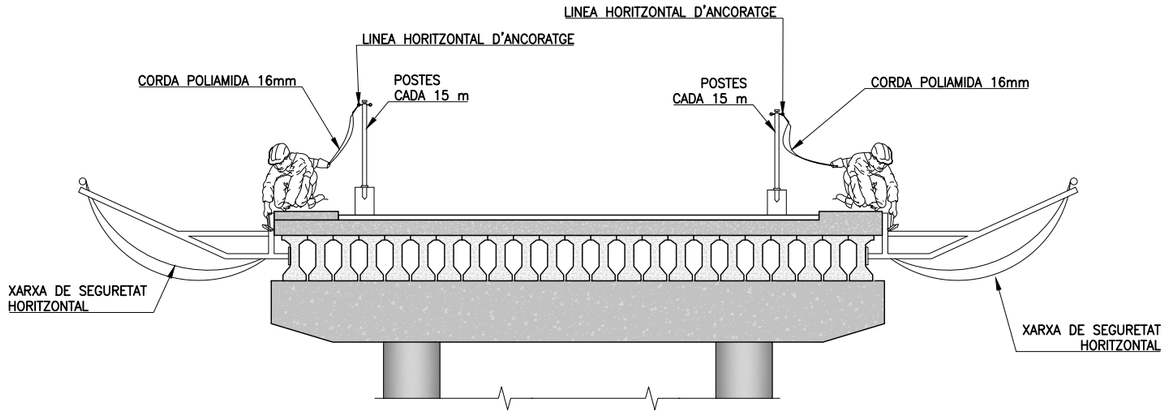
REV.	APR.
AB.	JUO
JPO	
JVB	

28/09/2023 C:\DROPBOX (PEDELTA SL)\DATA\PRJA\ESP\21B124CONTPONTS-DIBA\07BIM\03PH4\04DRW\MARTORELL\SEGURETAT I SALUT\P002802-16CF01-F14.DWG

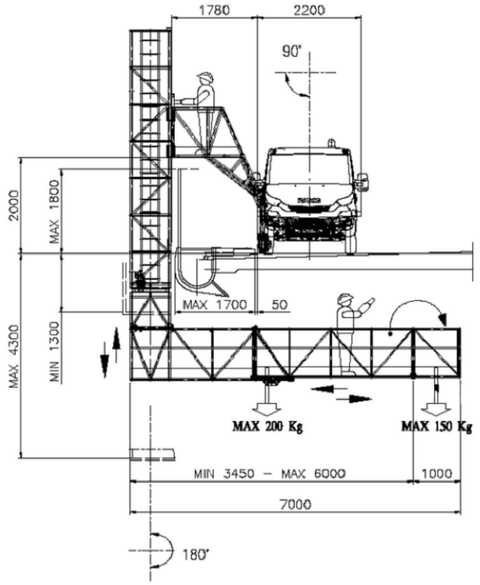
Document signat electrònicament. Fitxes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

28/09/2023 C:\DROPBOX (PEDELTA SL)\DATA\PRJA\ESP\21B124CONTPONTS-DIBA\07BIM\03PH4\04DRW\MARTORELL\SEGURETAT I SALUT\P002802-16CF01-F14.DWG

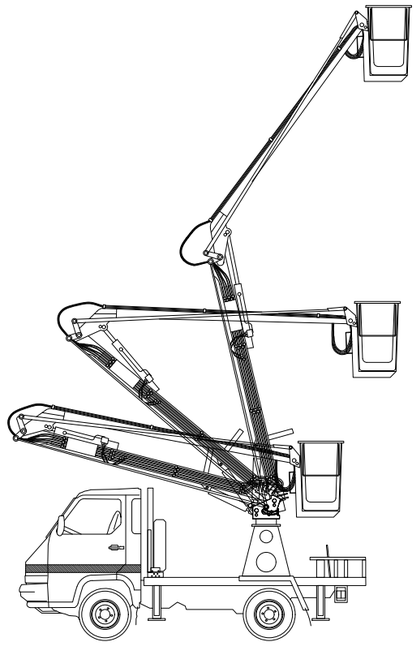
SECCIÓ TIPUS ADEQUACIÓ DE BARANES



MITJANS AUXILIARS



PASSAREL.LA ELEVADORA MÒBIL DE PERSONAL EN NEGATIU
Vànols 4 i 5 - Treballs encofrat llosa i rehabilitació

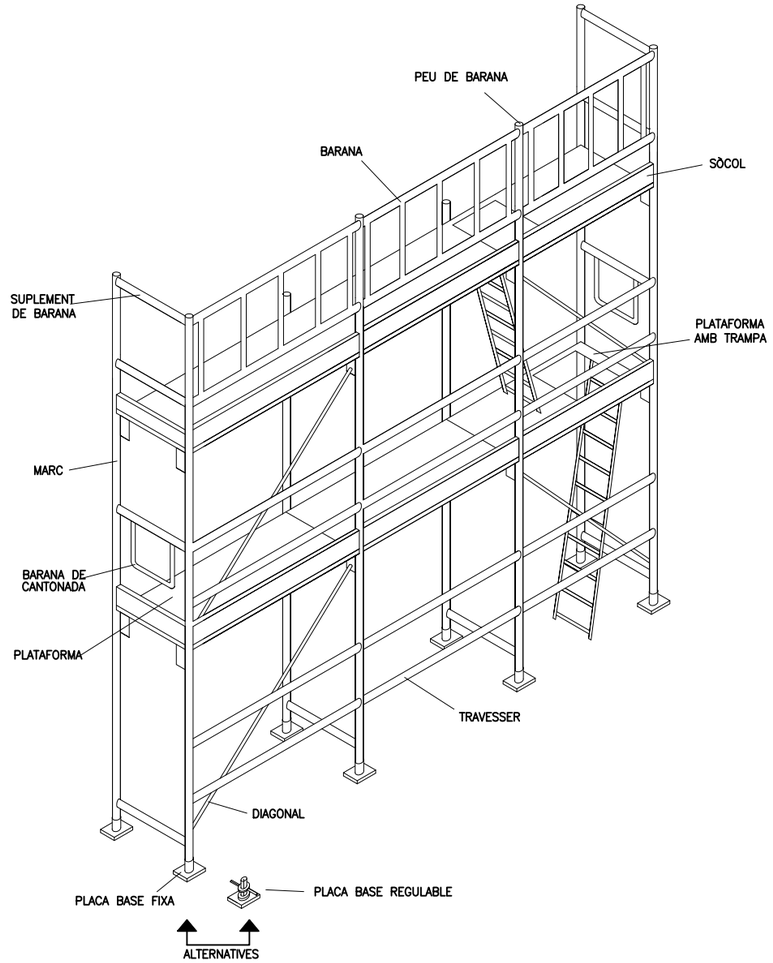


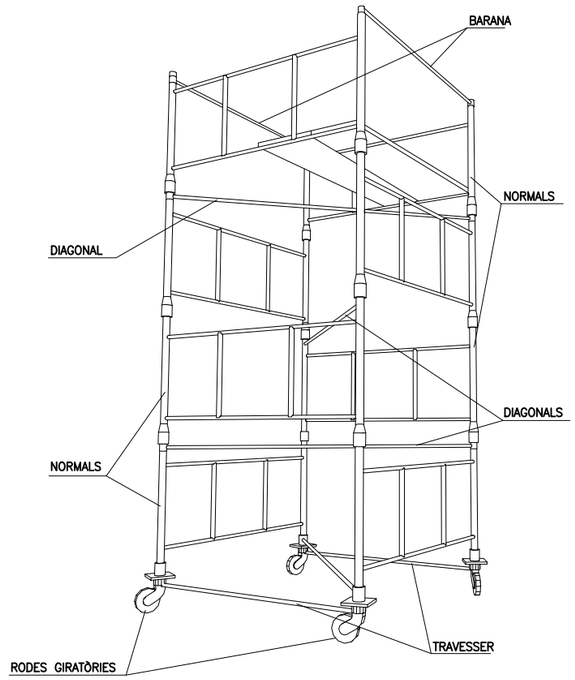
PLATAFORMA ELEVADORA TELESCÒPICA ARTICUALDA AUTOPROPULSADA
Vànols 1, 2 i 3 - Treballs encofrat llosa i rehabilitació

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte Valentín Acena Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació Maria Josep Palau Pascual L'Enginyera Tècnica	Autor del Projecte Jordi Pons Gabarron PEDELTA S.L.	Títol del projecte Conservació d'elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022	Codi 8570PC01	Títol del plànol PO02802 BV-2433 MARTORELL SEGURETAT I SALUT EQUIPS DE PROTECCIÓ COL.LECTIVA Escala Originals A3 DIVERSES Data Setembre 2023	Plànol número 16CF05 Full 05 de 14

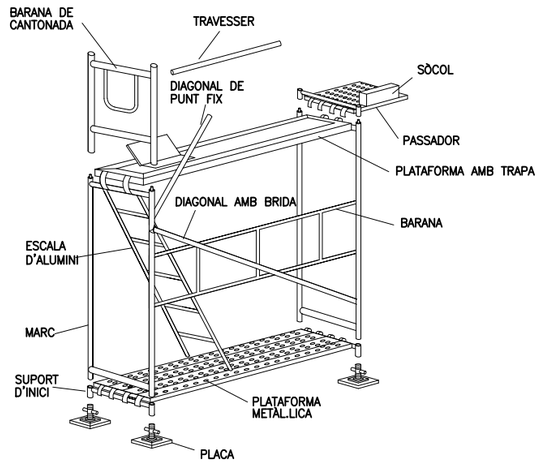
REV.	APR.
AB.	JJO
RVB	JPO

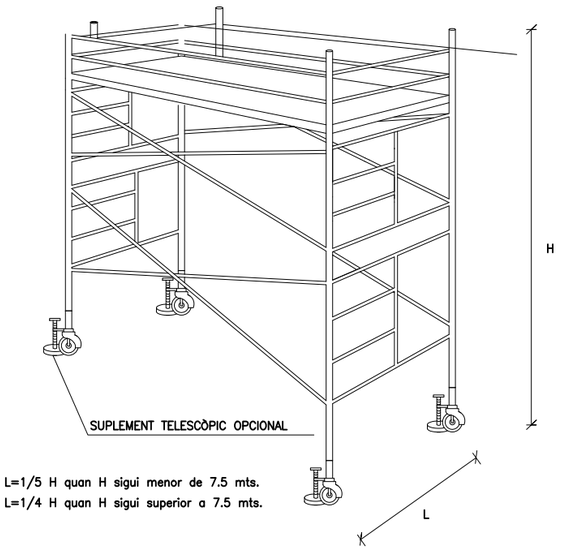
Document signat electrònicament. Fitxer vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat





CARREGUES ADMISIBLES	
2400 Kg.	Per a castellets o torres fixes (inclòs el seu pes propi).
2000 Kg.	Per a castellets o torres mòbils sobre rodes de ferro (inclòs el seu pes propi).
1000 Kg.	Per a castellets o torres mòbils sobre rodes de goma (inclòs el seu pes propi).
ALÇADES MÀXIMES DE TREBALL	
4 Veces	Per a castellets o torres fixes (inclòs el seu pes propi).
3 Veces	Per a castellets o torres mòbils sobre rodes de ferro (inclòs el seu pes propi).





28/09/2023 C:\DROPBOX (PEDELTA SL)\DATA\PRJA\ESP\21B124CONTPONTS-DIBA\07BIM\03PH4\04DRW\MARTORELL\SEGURETAT I SALUT\P002802-16CF01-F14.DWG

REV.	APR.
AB.	JJO
VB	JPO

Diputació de Barcelona | Àrea d'Infraestructures Direcció de Serveis Tècnics

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Gestió d'Infraestructures
Maria Josep Palau Pascual
L'Enginyera Tècnica de Obres Públiques

Autor del Projecte
Jordi Pons Gabarron
PEDELTA S.L.

Títol del projecte
Conservació d'elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022

Codi
8570PC01

Títol del plànol
PO02802 BV-2433 MARTORELL
SEGURETAT I SALUT
BASTIDES (I)

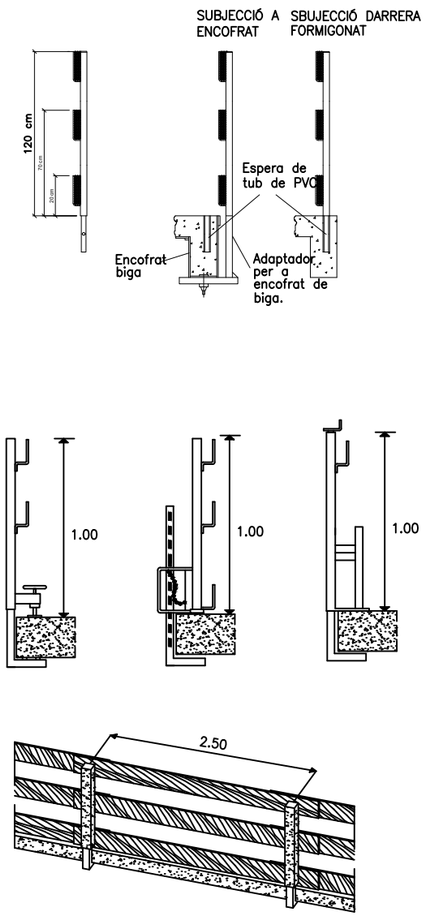
Plànol número
16CF06

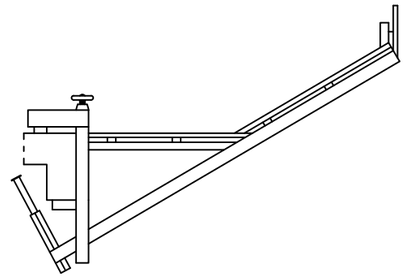
Escala
Originals A3 DIVERSES

Data
Setembre 2023

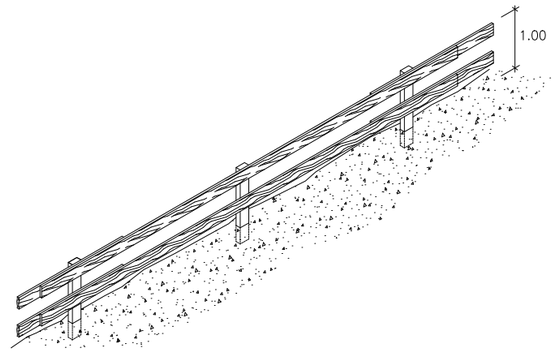
Full
06 de 14

Document signat electrònicament. Fimes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat





BARANA DE PROTECCIO



PROTECCIONS COL.LECTIVES
BARANES PER A FORATS HORITZONTALS

28/09/2023 C:\DROPBOX (PEDELTA SL)\DATA\PRJA\ESP\21B124CONTPONTS-DIBA\07BIM\03PH4\04DRW\MARTORELL\SEGURETAT I SALUT\P002802-16CF01-F14.DWG

REV.	APR.
AB.	JJO
VB	JPO

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació
Àrea d'Infraestructures

Maria Josep Palau Pascual
L'Enginyera Tècnica

Autor del Projecte
Jordi Pons Gabarron
PEDELTA S.L.

PEDELTA

Títol del projecte
Conservació d'elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022

Codi
8570PC01

Títol del plànol
PO02802 BV-2433 MARTORELL
SEGURETAT I SALUT
BASTIDES (II)

Plànol número
16CF07

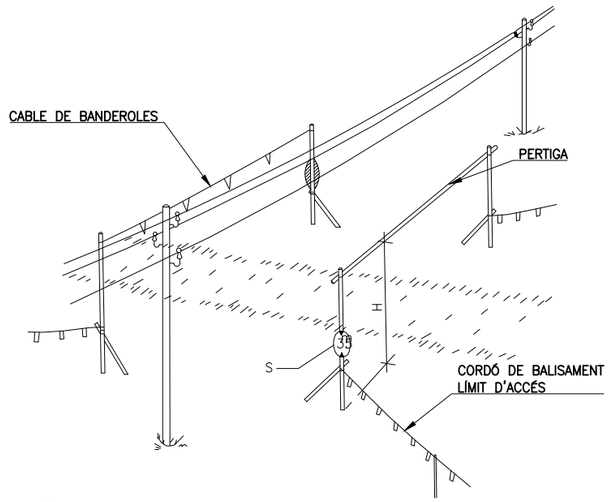
Escala
Originals A3 DIVERSES

Data
Setembre 2023

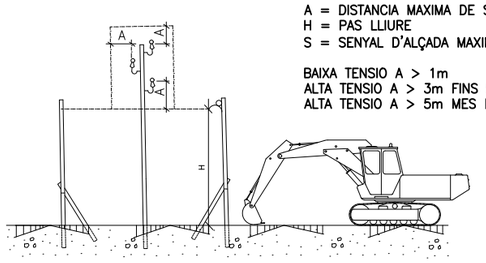
Full
07 de 14

Document signat electrònicament. Fitxes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

BANDES DE BALISAMENT DE LINIES ELECTRIQUES AEREAS



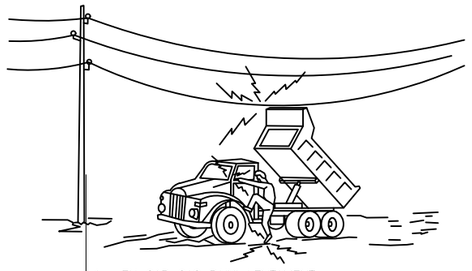
DETALL-2



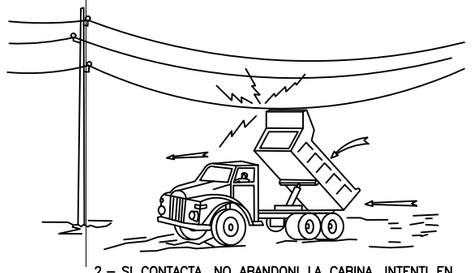
A = DISTANCIA MAXIMA DE SEGURETAT
H = PAS LLIURE
S = SENYAL D'ALÇADA MAXIMA

BAIXA TENSIO A > 1m
ALTA TENSIO A > 3m FINS 57.000 V
ALTA TENSIO A > 5m MES DE 57.000 V

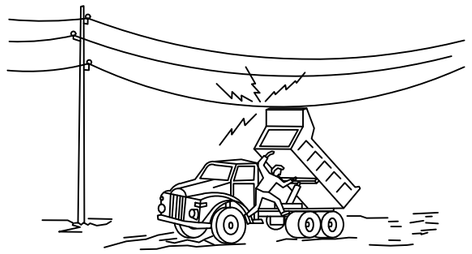
PROTECCIONS COL.LECTIVES BANDES DE BALISAMENT I PROTECCIÓ EN RASES



1.- EN CAP CAS BAIXI LENTAMENT

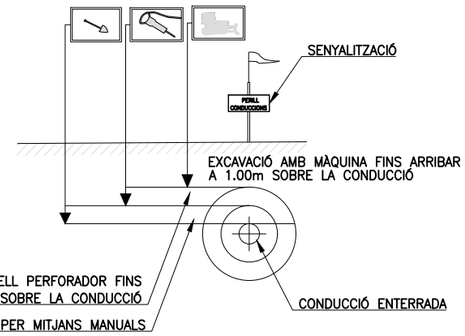


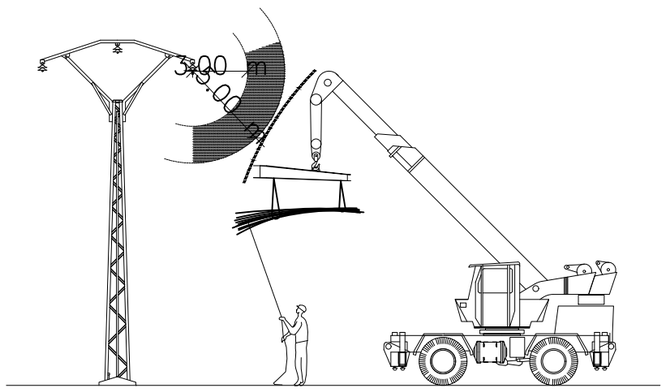
2.- SI CONTACTA, NO ABANDONI LA CABINA, INTENTI EN PRIMER LLOC BAIXAR-HO I ALLUNYAR-SE

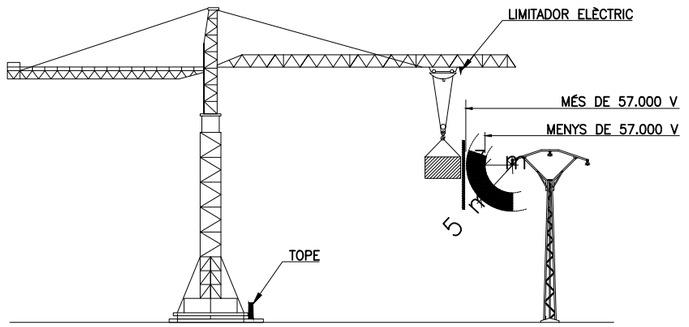


3.- SI NO CONSIGUEIX QUE BAIXI, SALTI DEL CAMIÓ EL MÉS LLUNY POSSIBLE

DISTÀNCIES DE SEGURETAT EN TREBALLS SOBRE INSTAL.LACIONS SUBTERRÀNIES







28/09/2023 C:\DROPBOX (PEDELTA SL)\DATA\PRJA\ESP\21B124CONTPONTS-DIBA\07BIM\03PH4\04DRW\MARTORELL\SEGURETAT I SALUT\P002802-16CF01-F14.DWG

REV.	APR.
AB.	JJO
VB	JPO

Diputació de Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Gestió Viàries i Infraestructures
Maria Josep Palau Pascual
L'Enginyera Tècnica de Obres Públiques

Autor del Projecte
Jordi Pons Gabarron
PEDELTA S.L.

Títol del projecte
Conservació d'elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022

Codi
8570PC01

Títol del plànol
PO02802 BV-2433 MARTORELL
SEGURETAT I SALUT
DISTÀNCIES DE SEGURETAT

Plànol número
16CF08

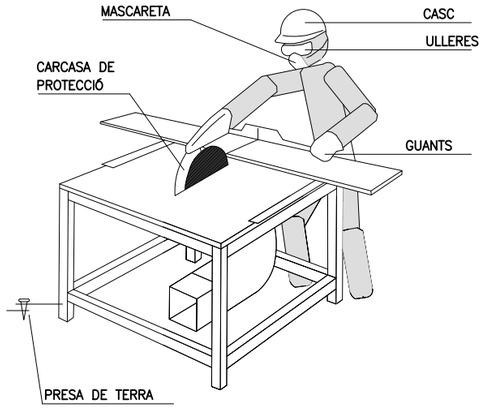
Escala
Originals A3 DIVERSES

Data
Setembre 2023

Full
08 de 14

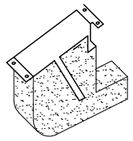
Document signat electrònicament. Fins a validesa. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

SERRA CIRCULAR

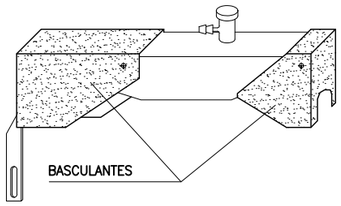


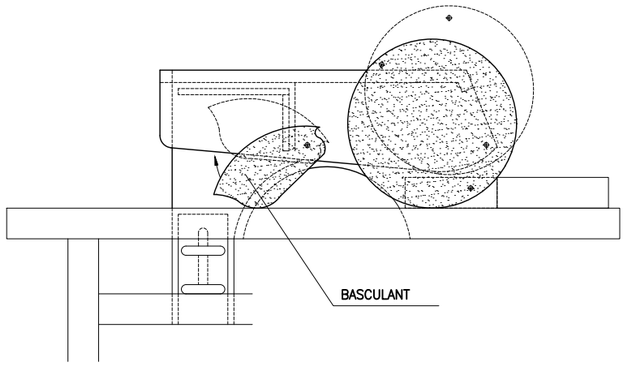
- HAURAN D'UTILITZAR-SE EMPENYEDORS ADEQUATS EN ELS TREBALLS EN QUE LA MIDA DE LES PECES A TALLAR COMPROMETI LA SEGURETAT DE LES MANS DE L'OPERARI.
- AMB ELS DISCS DE CARBURUM O WIDIA HAURAN D'EXTREMAR-SE LES PRECAUCIONS EN QUANT A L'EQUILIBRAT I PRESIÓ DE LA PEÇA, JA QUE SÓN FRÀGILS I TENEN GRAN FACILITAT PER A LA ROTURA.
- LA SERRA CIRCULAR ESTARÀ PROTEGIDA EN FRONT A RISCOS ELÈCTRICS AMB INTERRUPTOR DIFERENCIAL ASSOCIAT A PRESA DE TERRA.
- L'UTILIZACIÓ DE LA SERRA ES FARÀ NOMÉS PER EL PERSONAL AUTORITZAT.
- S'UTILITZARAN ELS SEGÜENTS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL: CASC, ULLERES DE SEGURETAT, MASCARETA I GUANTS.
- EL DISC PER LA SEVA PART POSTERIOR HAURÀ D'ESTAR TOTALMENT PROTEGIT.

RESGUARD INFERIOR

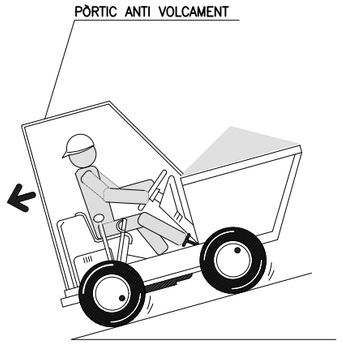


CARCASES PROTECTORAS



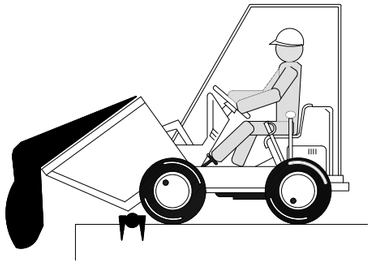


DUMPER

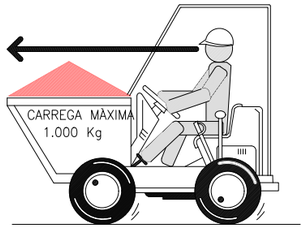


- AMB EL VEHICLE CARREGAT LES RAMPES HAURAN DE BAIXAR-SE MARXA ENRRERA.

- NO S'HA DE CIRCULAR A MÉS DE 20 Km/h. LA CONDUCCIÓ ES FARÀ DE FORMA PRUDENT.



- COL.LOCAR TOPE DE FI DE RECORREGUT PER A ABOCAR MATERIALS.



- EN CAP CAS ES SUPERARÀ LA CÀRREGA MÀXIMA. ES DISPOSARÀ LA CÀRREGA DE MANERA QUE GARANTITZI L'ESTABILITAT DEL DUMPER.
- LA CÀRREGA MAI DIFICULTARÀ LA VISIBILITAT DEL CONDUCTOR.

- LA MANIPULACIÓ DEL DUMPER NOMÉS LA REALITZARÀ PERSONAL AUTORITZAT.
- EL CONDUCTOR HAURÀ D'UTILITZAR CINTURÓ ANTIVIBRATORI.
- PER A CIRCULAR PER VIES PÚBLIQUES ESTARAN PROVISTOS DE LLUMS I DISPOSITIUS D'AVÍS ACÚSTIC.
- ESTÀ ABSOLUTAMENT PROHIBIT EL TRANSPORT DE PERSONAL.

28/09/2023 C:\DROPBOX (PEDELTA SL)\DATA\PRJA\ESP\21B124CONTPONTS-DIBA\07BIM\03PH4\04DRW\MARTORELL\SEGURETAT I SALUT\P002802-16CF01-F14.DWG

REV.	APR.
AB.	JUO
VB	JPO

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació
Àrea d'Infraestructures

Maria Josep Palau Pascual
L'Enginyera Tècnica
Àrea d'Infraestructures

Autor del Projecte
Jordi Pons Gabarron
PEDELTA S.L.

PEDELTA

Títol del projecte
Conservació d'elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022

Codi
8570PC01

Títol del plànol
PO02802 BV-2433 MARTORELL
SEGURETAT I SALUT
MEDIS AUXILIARS

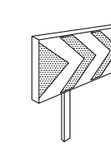
Plànol número
16CF09

Escala
Originals A3 DIVERSES

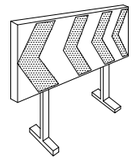
Data
Setembre 2023

Full
09 de 14

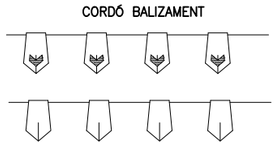
Document signat electrònicament. Fins mes valides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



PANELLES DIRECCIONALS PER A REVOLT



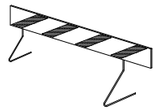
PANELLES DIRECCIONALS PER A OBRES



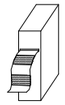
CORDÓ BALIZAMENT

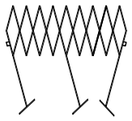
CINTA BALIZAMENT REFLECTOR

TANCA D'OBRES MODEL 2



TANCA D'OBRES MODEL 1

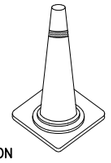




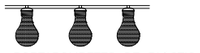
TANCA EXTENSIBLE

TANCA DE CONTENCIÓ DE VIANANTS

CINTA BALIZAMENT PLÀSTC

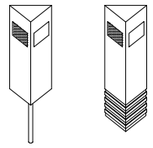


CON



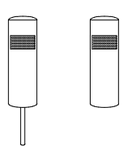
PORTABOMBETES DE PLÀSTIC

CORDÓ DE BALISA NORMAL I REFLECTANT

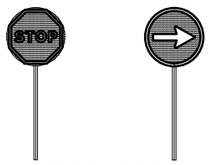


FIX CAPTADOR DE FOCUS PER A SENYALITZACIÓ LATERAL D'AUTOPISTA EN POLIETILÈ

LLANTIA AUTONOMA FIXA INTERMITENT



FIX DE PVC



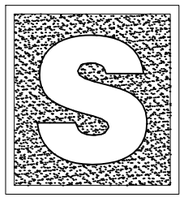
PALETES MANUALS DE SENYALITZACIÓ

CAPTADOR DE FOCUS HORIZONTAL ULLS DE GAT

CLAUS DE DESACCELERACIÓ

FIX LUMINOS

PROTECCIONES COLECTIVAS
BALIZAMIENTO

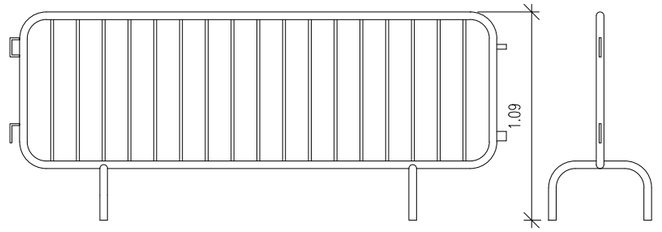


OBRERS

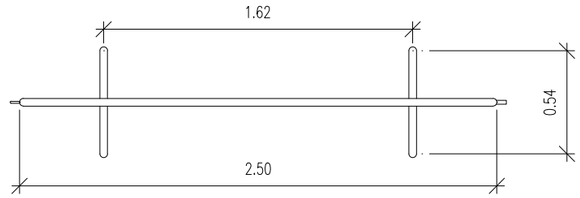
– PORTARAN LA LLEGENDA INDICADORA DE:

OBRERS EN VIA

VALLA MÓVIL ENCADENADA
TIPO AYUNTAMIENTO

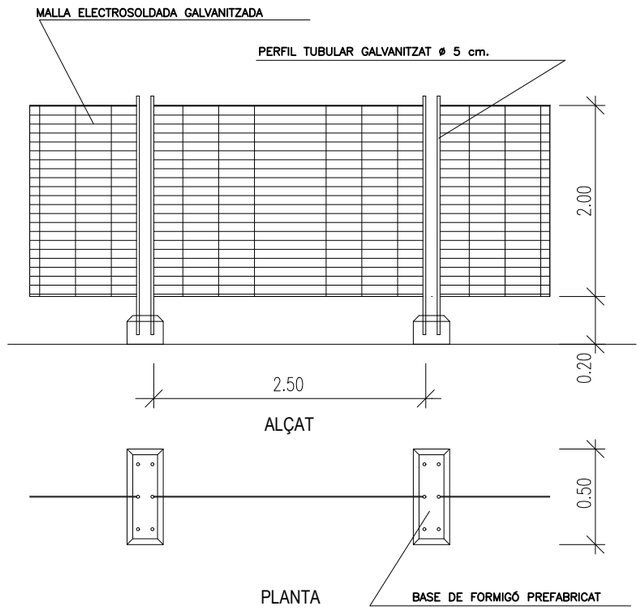


ALZADO PERFIL



PLANTA

TANCAT D' OBRA:
AMB MALLA ELECTROSOLDADA GALVANITZADA



ALÇAT

PLANTA

28/09/2023 C:\DROPBOX (PEDELTA SL)\DATA\PRJA\ESP\21B124CONTPONTS-DIBA\07BIM\03PH4\04DRW\MARTORELL\SEGURETAT I SALUT\P002802-16CF01-F14.DWG

APR.	JUO
REV.	JPO
VB	AB.

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures Ponts i Obres Públiques

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Gestió d'Infraestructures
Maria Josep Palau Pascual
L'Enginyera Tècnica

Autor del Projecte
Jordi Pons Gabarron
PEDELTA S.L.

Títol del projecte
Conservació d'elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022

Codi
8570PC01

Títol del plànol
PO02802 BV-2433 MARTORELL
SEGURETAT I SALUT
BALISSAMENT I BARANES

Plànol número
16CF010

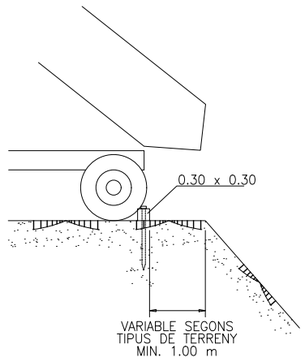
Escala
Originals A3 DIVERSES

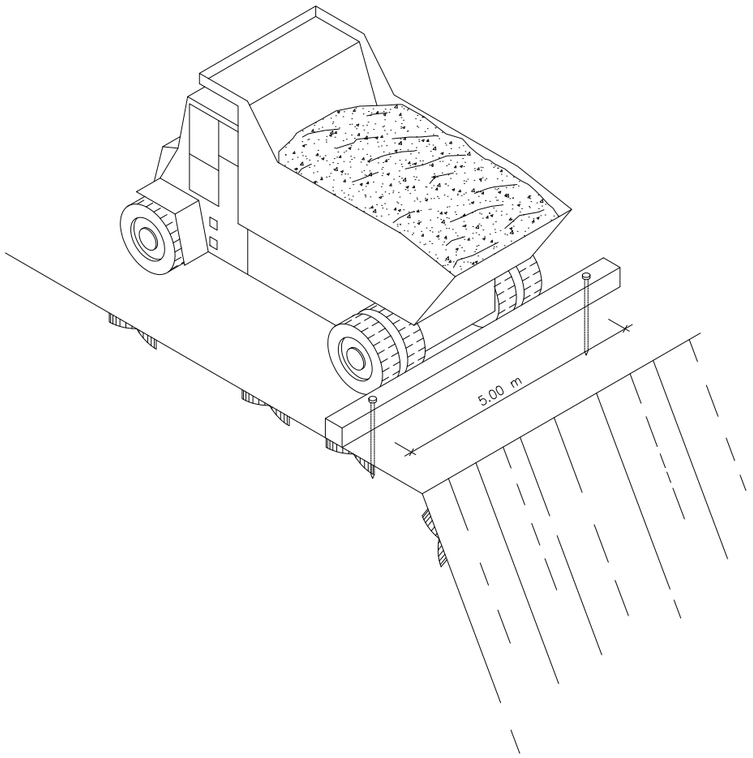
Data
Setembre 2023

Full
10 de 14

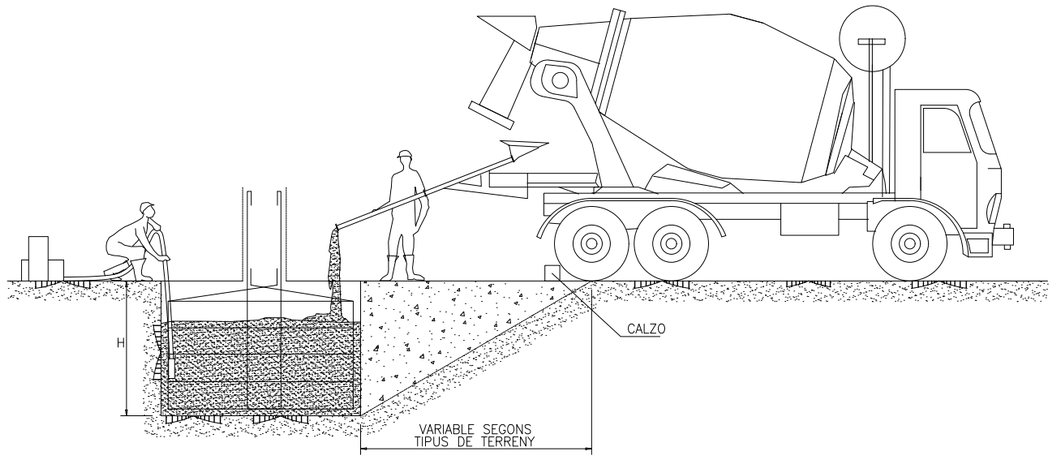
Document signat electrònicament. Fins mes valides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

TOPALL PER A VEHICLES AUTOMOVILS

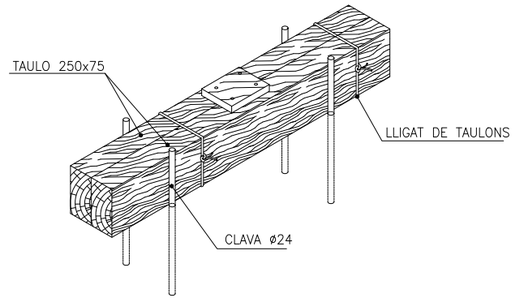




HORMIGONAT PER VERTUT
DIRECTE EN RASES O
FONAMENTS



DETALL DE LA FALCA



28/09/2023 C:\DROPBOX (PEDELTA SL)\DATA\PRJA\ESP\21B124CONTPONTS-DIBA\07BIM\03PH4\04DRW\MARTORELL\SEGURETAT I SALUT\P002802-16CF01-F14.DWG

REV.	APR.
AB.	JJO
VB	JPO

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació
Maria Josep Palau Pascual
L'Enginyera Tècnica

Autor del Projecte
Jordi Pons Gabarron
PEDELTA S.L.

Títol del projecte
Conservació d'elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022

Codi
8570PC01

Títol del plànol
PO02802 BV-2433 MARTORELL
SEGURETAT I SALUT
TOPALLS

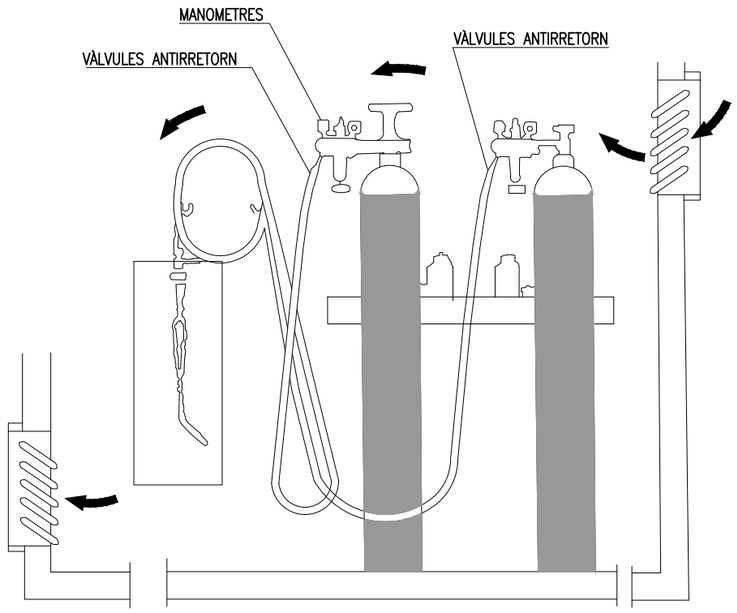
Plànol número
16CF014

Escala
Originals A3 DIVERSES

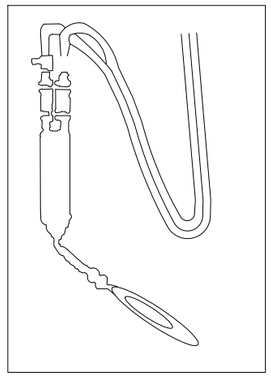
Data
Setembre 2023

Full
11 de 14

Document signat electrònicament. Fitxes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

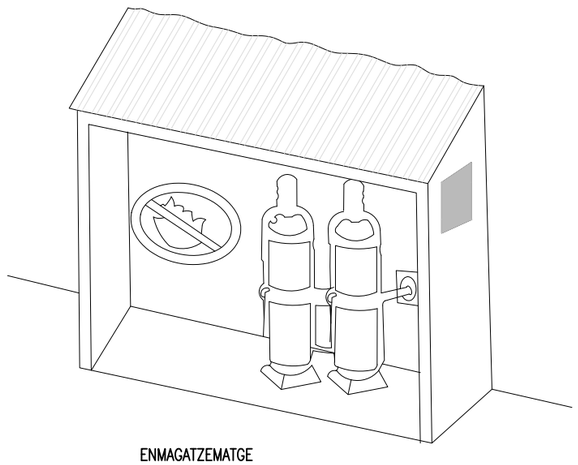


INSTAL.LACIÓ DE BOMBONES DE OXÍGEN I ACETILÉ

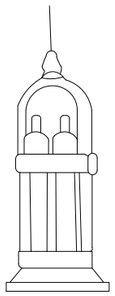


DETALL "A"

DOBLE VÀLVULA ANTIRRETORN

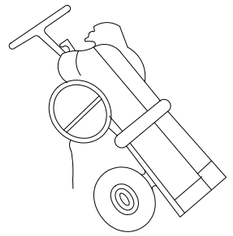


ENMAGATZEMATGE



VERTICAL

HORITZONTAL



TRANSPORT

OBSERVACIONS

- NO S'EMPRARAN GRASSES EN LA MANIPULACIÓ DE LES AMPOLLES D'OXÍGEN.
- S'EMPRARAN SEMPRE EN POSICIÓ VERTICAL I SOLTES.
- ES REVISARÀ PERIODICAMENT L'ESTAT DELS EQUIPS, COMPROVANT LA POSSIBLE EXISTÈNCIA DE FUITES EN EL GRUP D'OXITALL I EL ESTAT DEL CABLE D'ALIMENTACIÓ EN LA SOLDADURA ELÈCTRICA.

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte Valentín Acena Remes Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Gestió d'Infraestructures Maria Josep Palau Pascual L'Enginyera Tècnica d'Obres Públiques	Autor del Projecte Jordi Pons Gabarron PEDELTA S.L.	Títol del projecte Conservació d'elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022	Codi 8570PC01	Títol del plànol PO02802 BV-2433 MARTORELL SEGURETAT I SALUT SOLDADURA Escala Originals A3 DIVERSES | Data Setembre 2023	Plànol número 16CF012 Full 12 de 14

REV. APR.
JPO JJO
VB AB.

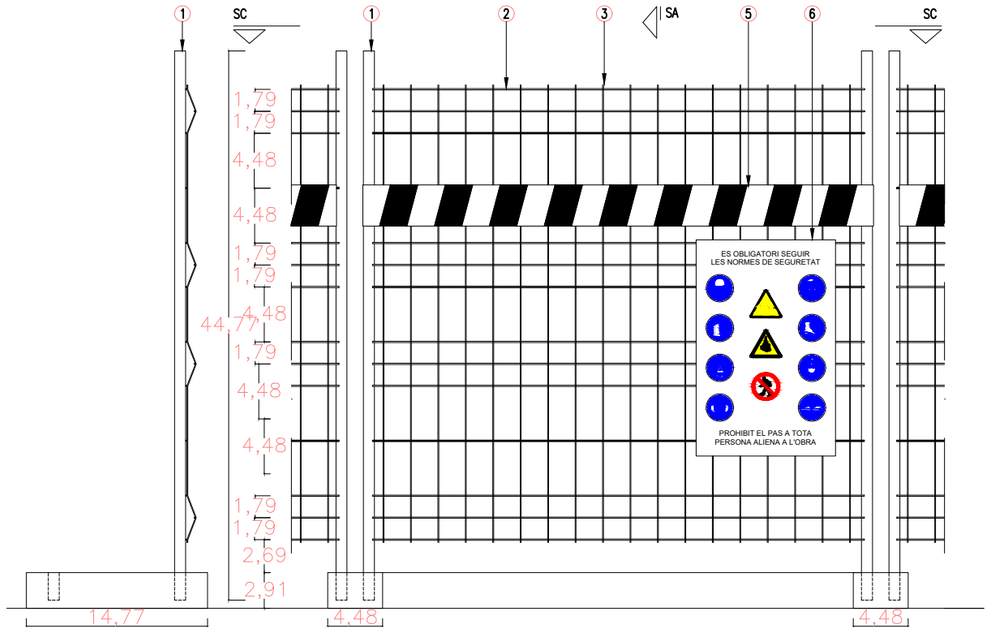
28/09/2023 C:\DROPBOX (PEDELTA SL)\DATA\PRJA\ESP\21B124CONTPONTS-DIBA\07BIM\03PH4\04DRW\MARTORELL\SEGURETAT I SALUT\P002802-16CF01-F14.DWG

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

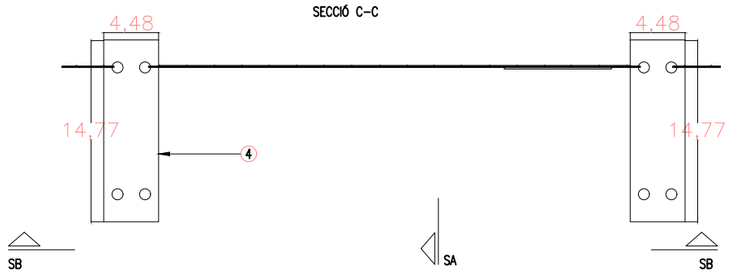
TANCA PERIMETRAL
REIXA METÀL.LICA, SENYALITZACIÓ D'ENTRADA A L'OBRA

SECCIÓ A-A

SECCIÓ B-B



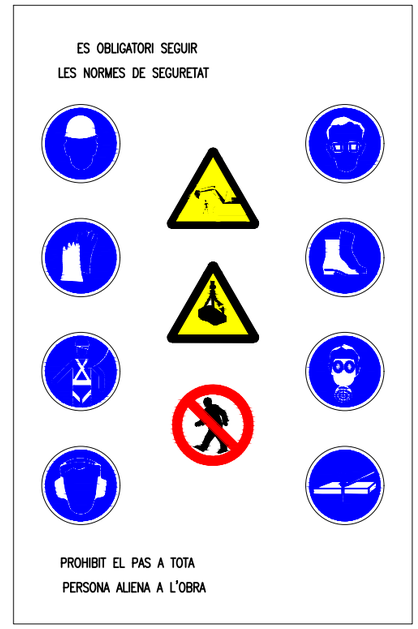
SECCIÓ C-C



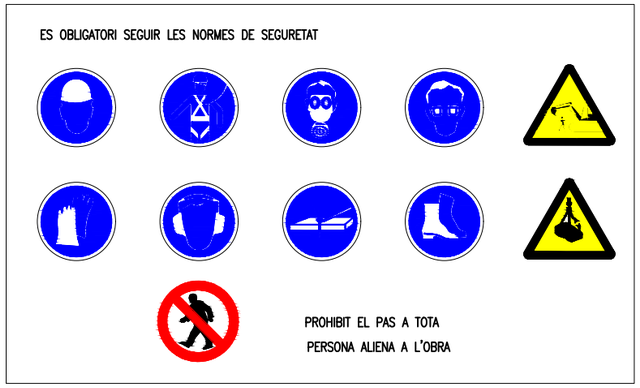
1	ø70.4 GALVANITZAT EN CALENT
2	ø12 GALVANITZAT EN CALENT SOLDAT AL TUB
3	ø6 GALVANITZAT EN CALENT
4	BASE DE FORMIGÓ
5	CINTA A FRANGES VERMELLES I BLANQUES
6	PANELL DE SENYALITZACIÓ D'ENTRADA A L'OBRA

SEÑALITZACIÓ EN OBRES

DISTÀNCIA MÀXIMA DE SEGURETAT MM DIÀMETRE O COSTAT MAJOR	DISTÀNCIA MÀXIMA SEGONS LA FORMA M		
	△	○	□
1189	34.98	49.73	53.17
841	24.74	35.18	37.61
594	17.48	24.85	26.56
420	12.36	17.57	18.78
297	8.74	12.42	13.28
210	6.18	8.78	9.39
148	4.36	6.19	6.62
105	3.09	4.39	4.70



DISTÀNCIA MÀXIMA DE SEGURETAT MM DIÀMETRE O COSTAT MAJOR	DISTÀNCIA MÀXIMA SEGONS LA FORMA M		
	△	○	□
1189	34.98	49.73	53.17
841	24.74	35.18	37.61
594	17.48	24.85	26.56
420	12.36	17.57	18.78
297	8.74	12.42	13.28
210	6.18	8.78	9.39
148	4.36	6.19	6.62
105	3.09	4.39	4.70



28/09/2023 C:\DROPBOX (PEDELTA SL)\DATA\PRJA\ESP\21B124CONTPONTS-DIBA\07BIM\03PH4\04DRW\MARTORELL\SEGURETAT I SALUT\P002802-16CF01-F14.DWG

APR.	JJO
REV.	JPO
VB	
AB.	

Diputació de Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Gestió d'Infraestructures
Maria Josep Palau Pascual
L'Enginyera Tècnica de Camins, Canals i Ports

Autor del Projecte
Jordi Pons Gabarron
PEDELTA S.L.

Títol del projecte
Conservació d'elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022

Codi
8570PC01

Títol del plànol
PO02802 BV-2433 MARTORELL
SEGURETAT I SALUT
SENYALITZACIÓ D'OBRA

Plànol número
16CF013

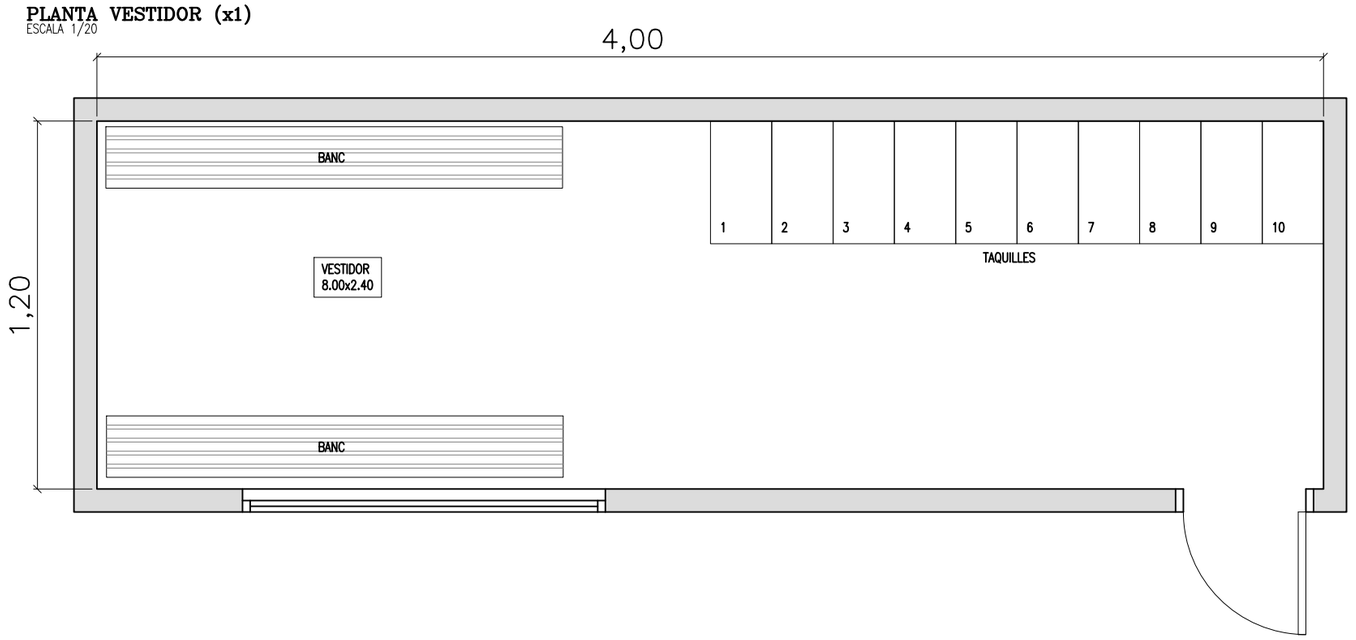
Escala
Originals A3 DIVERSES

Data
Setembre 2023

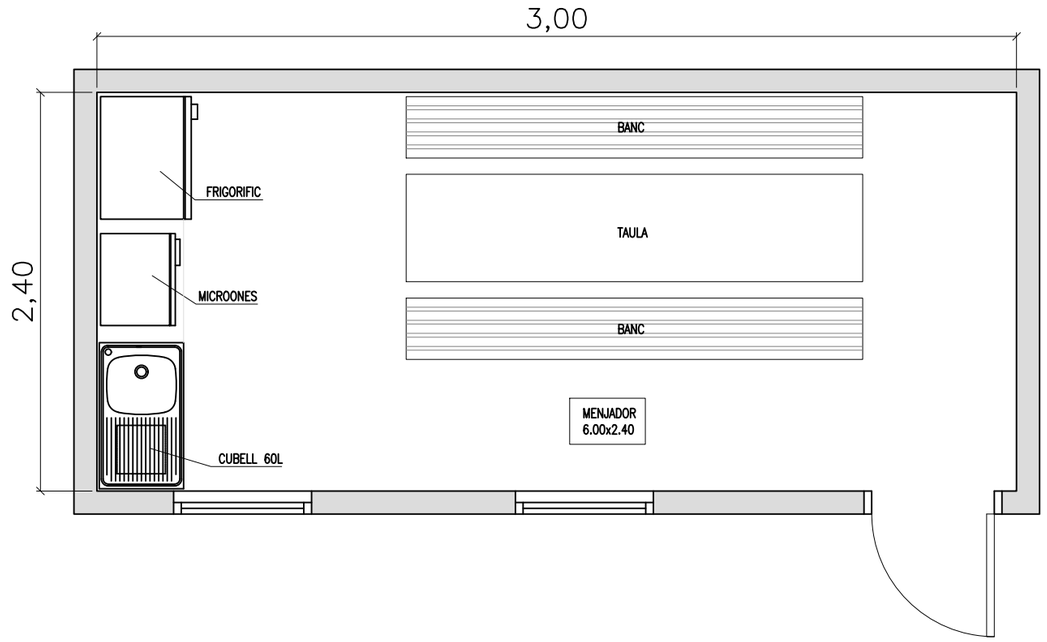
Full
13 de 14

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

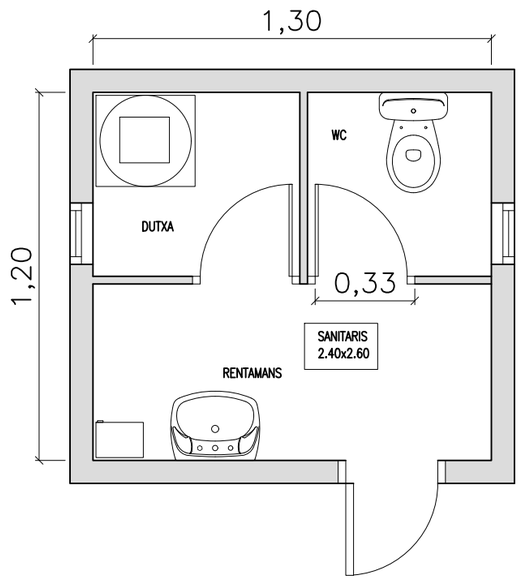
PLANTA VESTIDOR (x1)
ESCALA 1/20



PLANTA MENJADOR (x1)
ESCALA 1/20



PLANTA SANITARIS (x1)
ESCALA 1/20



28/09/2023 C:\DROPBOX (PEDELTA SL)\DATA\PRJA\ESP\21B124CONTPONTS-DIBA\07BIM\03PH4\04DRW\MARTORELL\SEGURETAT I SALUT\P002802-16CF01-F14.DWG

REV.	APR.
JPO	JJO
VB	AB.

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acuña Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació
Maria Josep Palau Pascual
L'Enginyera Tècnica

Autor del Projecte
Jordi Pons Gabarron
PEDELTA S.L.

Títol del projecte
Conservació d'elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022

Codi
8570PC01

Títol del plànol
PO02802 BV-2433 MARTORELL
SEGURETAT I SALUT
MÒDULS D'OBRA I SERVEI

Plànol número
16CF014

Escala
Originals A3
DIVERSES

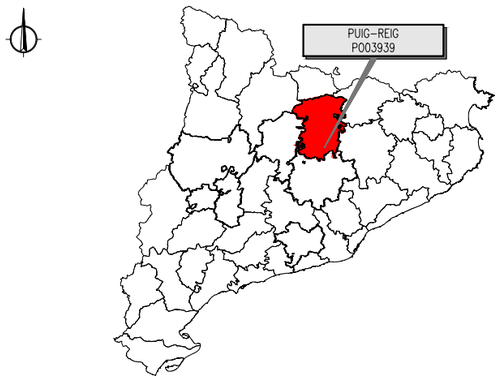
Data
Setembre 2023

Full
14 de 14

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

SITUACIÓ DEL PONT P003939 – BERGUEDA

ESCALA S/E



CAPÍTOL	PLÀNOL	FULL	TÍTOL	NOM FITXER
16			SEGURETAT I SALUT	
	A	01	ÍNDEX I SITUACIÓ	16AF01
	B	01	ITINERARI D'EVACUACIÓ	16BF01
		02	IMPLANTACIÓ I SERVEIS	16BF02
		03	FASES DE CONSTRUCCIÓ (I)	16BF03
		04	FASES DE CONSTRUCCIÓ (II)	16BF04
	C	01	PLATAFORMES I ESCALES	16CF01
		02	EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (I)	16CF02
		03	EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (II)	16CF03
		04	EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (III)	16CF04
		05	EQUIPS DE PROTECCIÓ COL.LECTIVA	16CF05
		06	BASTIDES (I)	16CF06
		07	BASTIDES (II)	16CF07
		08	DISTÀNCIES DE SEGURETAT	16CF08
		09	MEDIS AUXILIARS	16CF09
		10	BALISSAMENT I BARANES	16CF10
		11	TOPALLS	16CF11
		12	SOLDADURA	16CF12
		13	SENYALITZACIÓ D'OBRA	16CF13
		14	MÒDULS D'OBRA I SERVEIS	16CF14

28/09/2023 C:\DROPBOX (PEDELTA SL)\DATA\PRJA\ESP\21B124CONTPONTS–DIBA\07BIM\03PH4\04DRW\PUIG–REIG\SEGURETAT I SALUT\P003939–16AF01.DWG

APR.	JJÓ
REV.	JPO
AB.	
V/B	

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Abella Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Gestió d'Infraestructures
Maria Josep Palau Pascual
L'Enginyera Tècnica de Obres Públiques

Autor del Projecte
Jordi Pons Gabarron
PEDELTA S.L.

Títol del projecte
Conservació d'elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022

Codi
8570PC01

Títol del plànol
PO03939 BV-4406 PUIG-REIG
SEGURETAT I SALUT
ÍNDEX I SITUACIÓ

Plànol número
16AF01

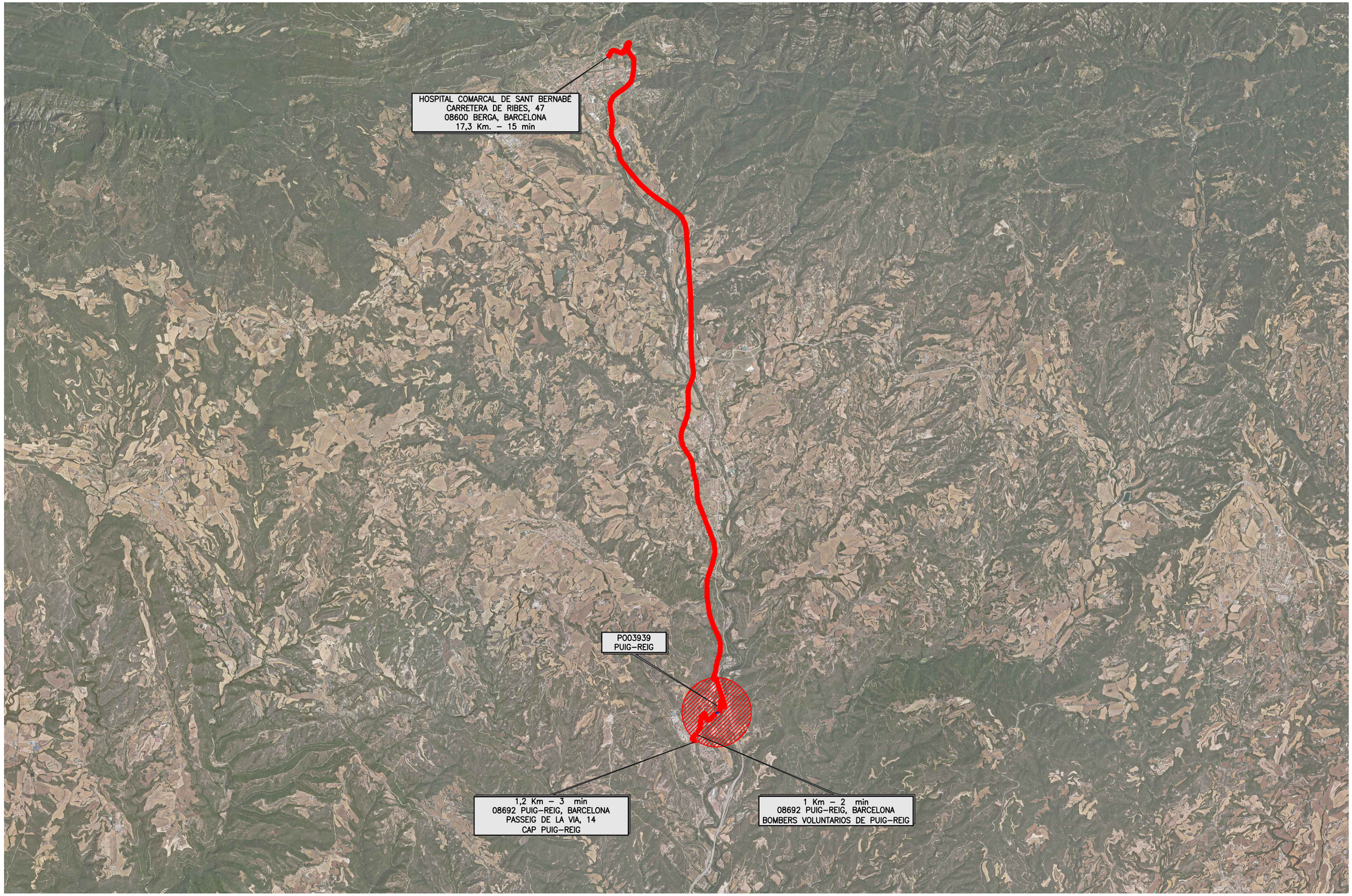
Escala
Originals A3 DIVERSES

Data
Setembre 2023

Full
01 de 01

Document signat electrònicament. Fins no validar. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PLANTA
ESCALA 1/5000



28/09/2023 C:\DROPBOX (PEDELTA SL)\DATA\PRJA\ESP\21B124CONTPONTS-DIBA\07BIM\03PH4\04DRW\PUIG-REIG\SEGURETAT I SALUT\P003939-16BF01.DWG

APR.	JJO
REV.	JPO
VB	
AB.	

Diputació de Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Gestió Viària Municipal
Maria Josep Palau Pascual
L'Enginyera Tècnica de Obres Públiques

Autor del Projecte
Jordi Pons Gabarron
PEDELTA S.L.

Títol del projecte
Conservació d'elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022

Codi
8570PC01

Títol del plànol
PO03939 BV-4406 PUIG-REIG
SEGURETAT I SALUT
SITUACIÓ

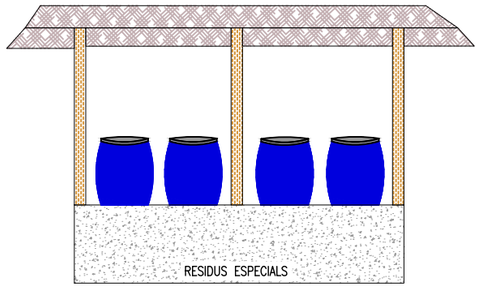
Plànol número
16BF01

Escala
Originals A3 DIVERSES

Data
Setembre 2023

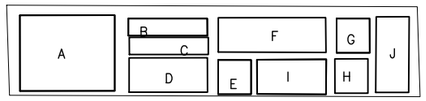
Full
01 de 04

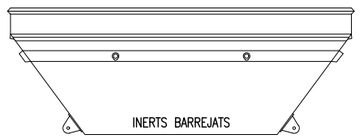
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



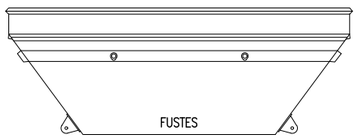
D

UBICACIÓ CONTENIDORS

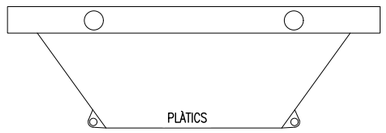




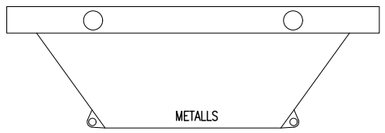
E



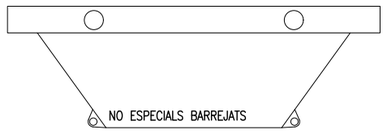
F



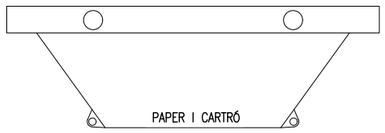
G



H



I



J

ZONA D'ACOPI

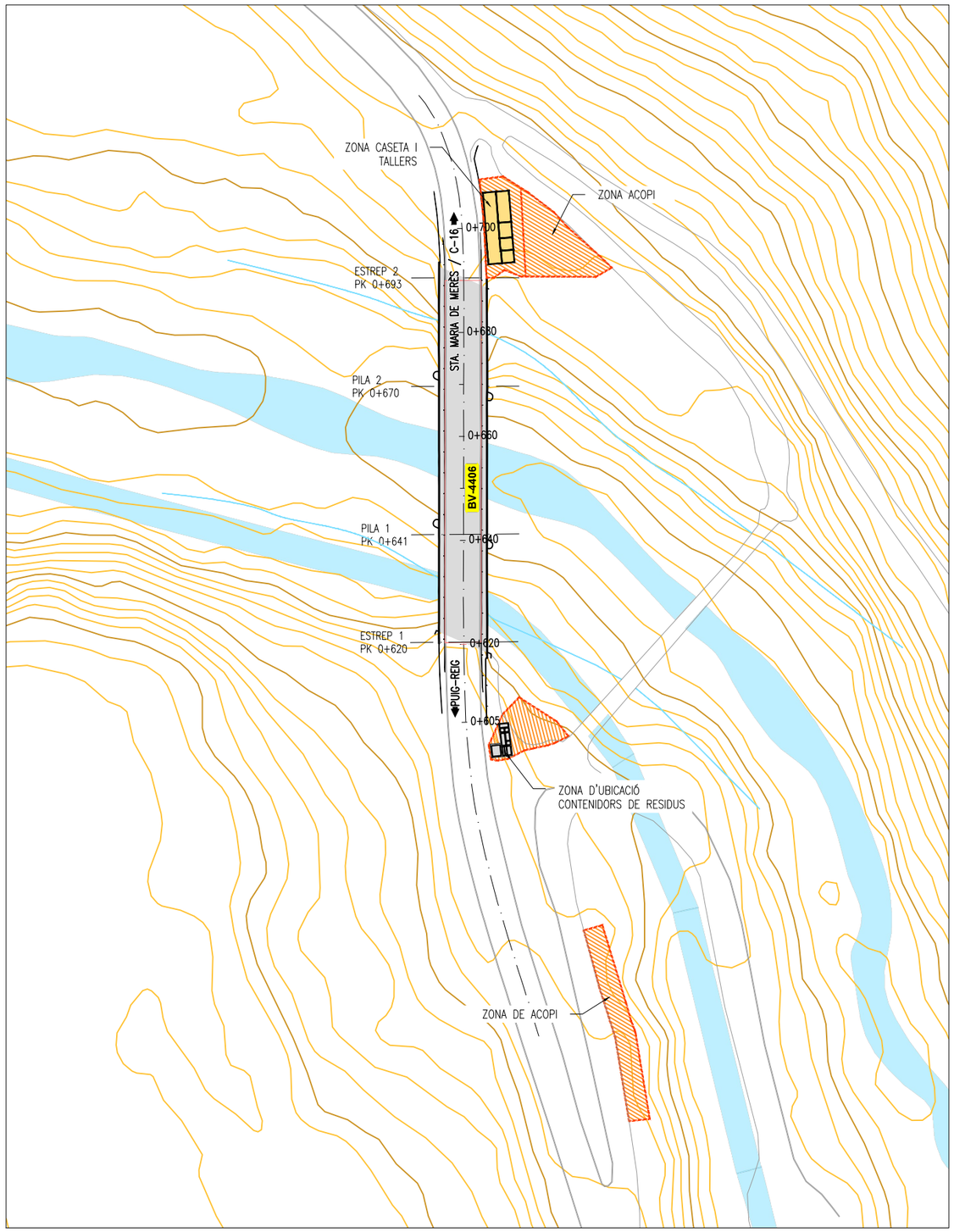
A. ZONA D'ACOPI DE MATERIAL PETRIS
B. ZONA D'ACOPI DE METALLS A REUTILITZAR
C. ZONA D'ACOPI DE FUSTES A REUTILITZAR
D. ZONA HABILITADA DE RESIDUS ESPECIALS
E. CONTENIDOR D'INERTS BARREJATS
F. CONTENIDOR DE FUSTA
G. CONTENIDOR DE PLÀSTICS
H. CONTENIDOR DE METALLS
I. CONTENIDOR DE NO ESPECIALS BARREJATS
J. CONTENIDOR DE PAPER I CARTRÓ

NOTA

La delimitació de la zona de treball en la llera de la Noguerea Pallaressa es realitzarà amb malla electrosoldada galvanitzada (veure plànol 17CF10 full 10). Al final de la jornada la senyalització de l'area ha de ser retirada degut a ser una zona inundable.

ZONA D'UBICACIÓ CONTENIDORS DE RESIDUS

ESCALA 1/1000



28/09/2023 C:\DROPBOX (PEDELTA SL)\DATA\PRJA\ESP\21B124CONTPONTS-DIBA\07BIM\03PH4\04DRW\PUIG-REIG\SEGURETAT I SALUT\P003939-16BF02.DWG

REV.	APR.
AB.	JJO
VB	JPO

Diputació de Barcelona | Àrea d'Infraestructures Innovació i Serveis Locals

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Gestió d'Infraestructures
Maria Josep Palau Pascual
L'Enginyera Tècnica de Obres Públiques

Autor del Projecte
Jordi Pons Gabarron
PEDELTA S.L.

Títol del projecte
Conservació d'elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022

Codi
8570PC01

Títol del plànol
PO03939 BV-4406 PUIG-REIG
SEGURETAT I SALUT
IMPLANTACIÓ I SERVEIS

Plànol número
16BF02

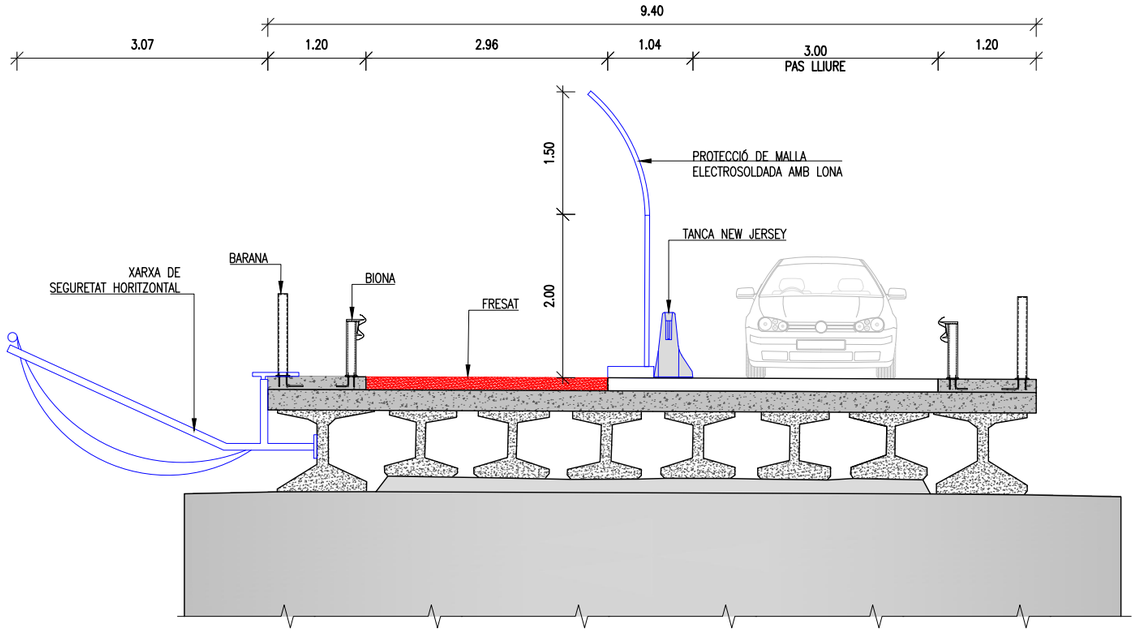
Escala
Originals A3 1/1000

Data
Setembre 2023

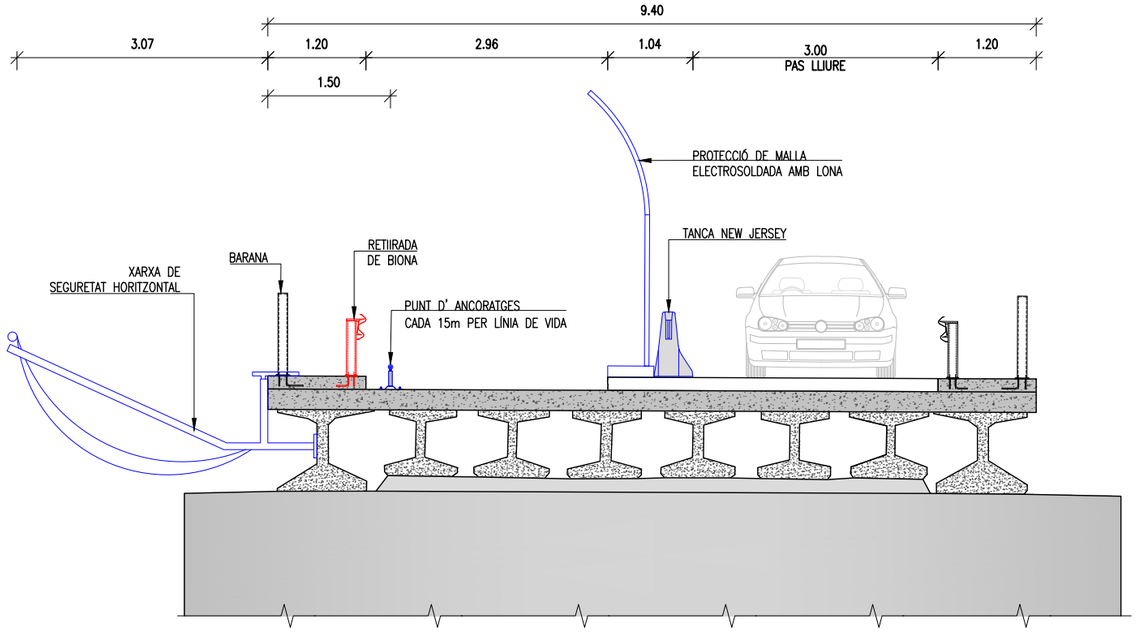
Full 02 de 04

Document signat electrònicament. Fins no vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

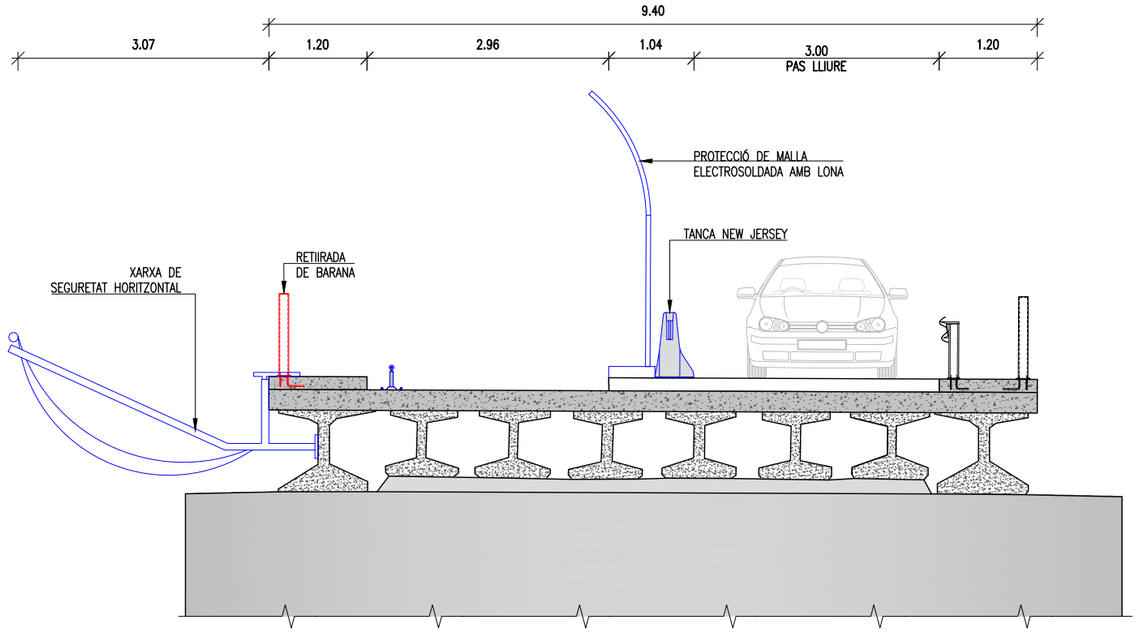
FASE 1
ESCALA 1/75



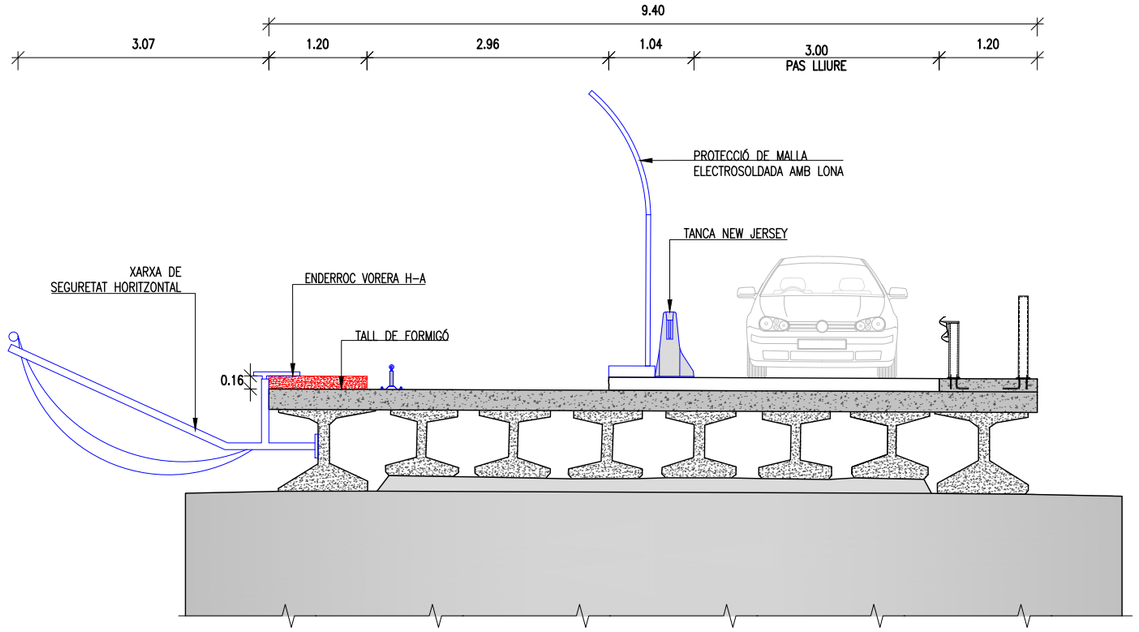
FASE 2
ESCALA 1/75



FASE 3
ESCALA 1/75



FASE 4
ESCALA 1/75



NOTES:

- ELS TREBALL ES REALITZARÁN EN DUES FASES. PRIMER UN SENTIT DE CIRCULACIÓ I DESPRÉS L'ALTRA.
- ELS TREBALL ES REALITZARÁN AMB LES MESURES DE PROTECCIÓ INDIVIDUALS I COLECTIVES IMDICADES ALS PLANOLS DE E.S.S. I ALS PLANOLS DE DESVIAMENTS I SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT EN FASE D'OBRES.

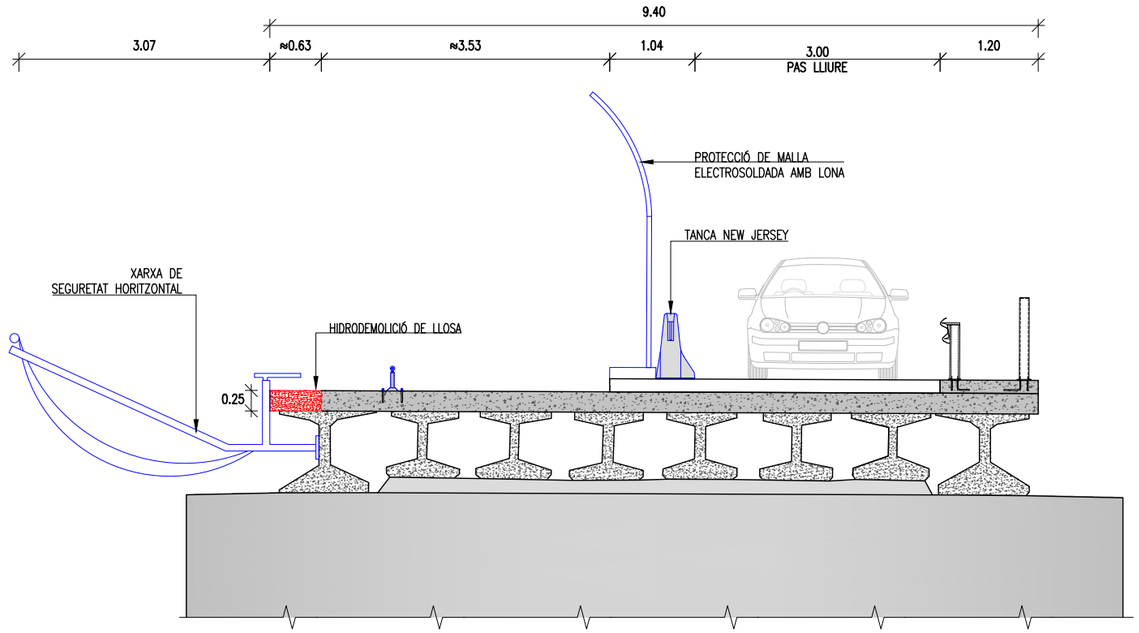
Diputació de Barcelona | Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte: Valentín Acena Ramos, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Gestió d'Infraestructures; Maria Josep Palau Pascual, L'Enginyera Tècnica de Camins, Canals i Ports	Autor del Projecte: Jordi Pons Gabarron, PEDELTA S.L.	Títol del projecte: Conservació d'elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022	Codi: 8570PC01	Títol del plànol: PO03939 BV-4406 PUIG-REIG SEGURETAT I SALUT FASES DE CONSTRUCCIÓ (I)	Plànol número: 16BF03
					Escala: Originals A3 1/75 · Data: Setembre 2023 · Full: 03 de 04	

REV.	APR.
AB.	JJO
VB	JPO

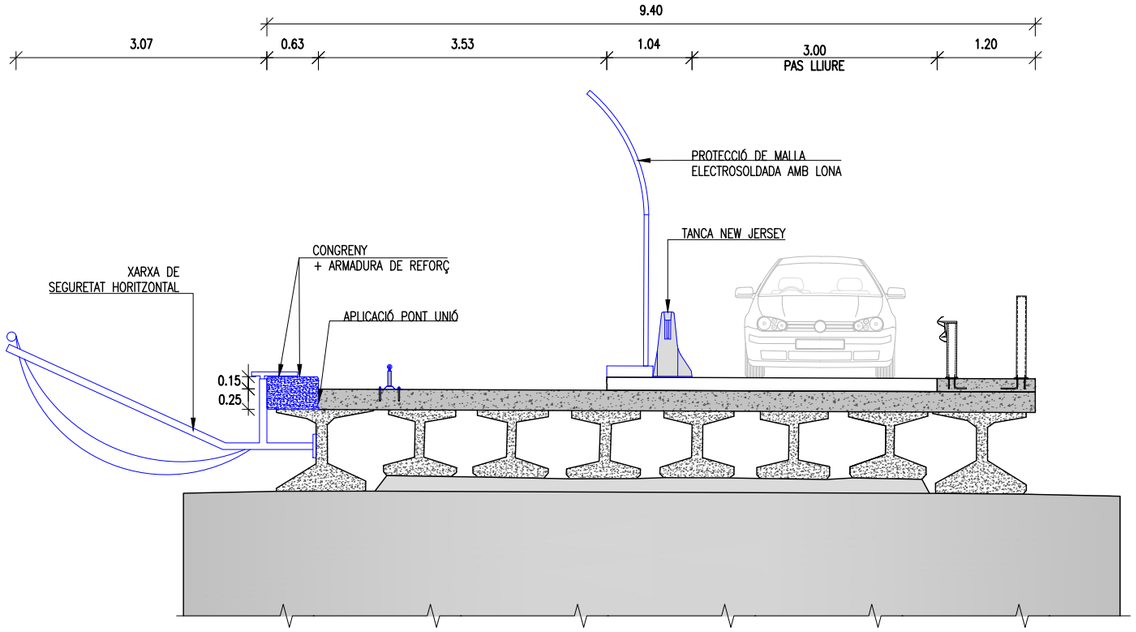
28/09/2023 C:\DROPBOX (PEDELTA SL)\DATA\PRJA\ESP\21B124CONTPONTS-DIBA\07BIM\03PH4\04DRW\PUIG-REIG\SEGURETAT I SALUT\P003939-16BF03_F04.DWG

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

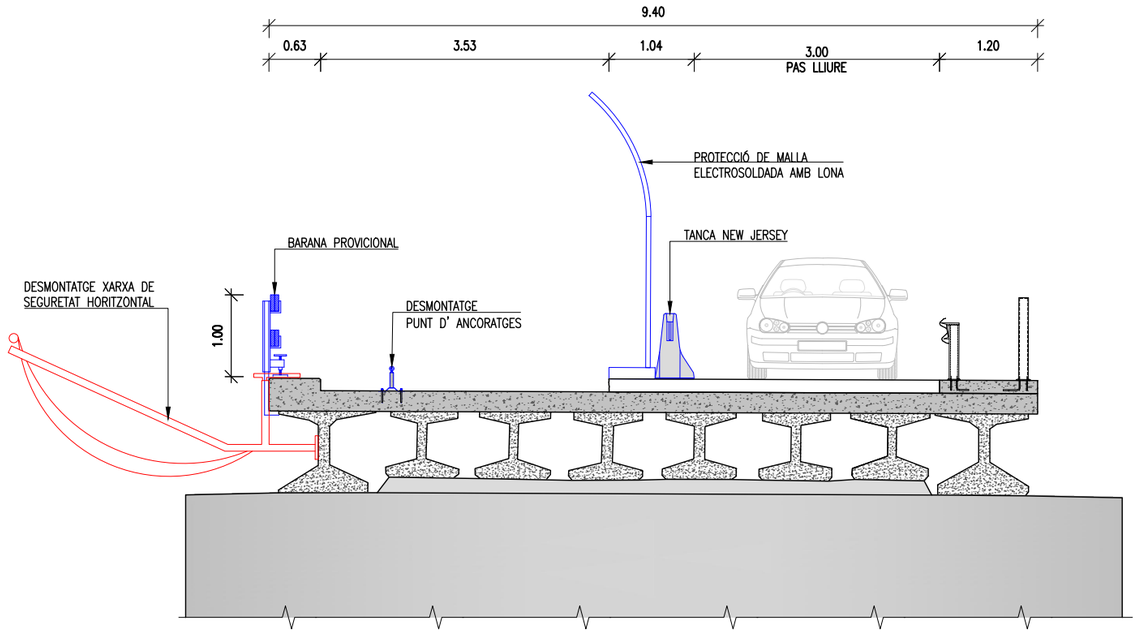
FASE 5
ESCALA 1/75



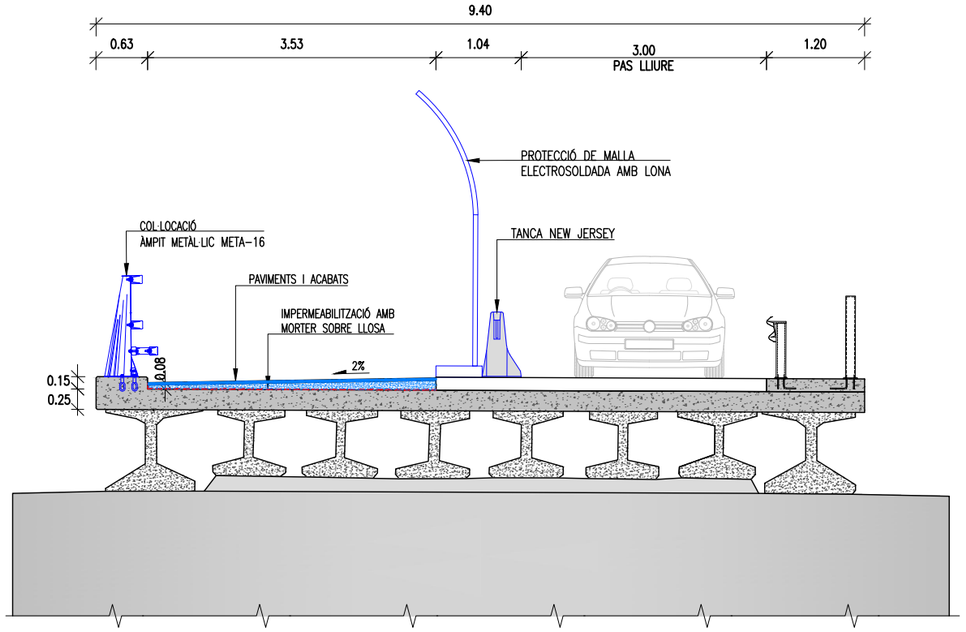
FASE 6
ESCALA 1/75



FASE 7
ESCALA 1/75



FASE 8
ESCALA 1/75



NOTES:

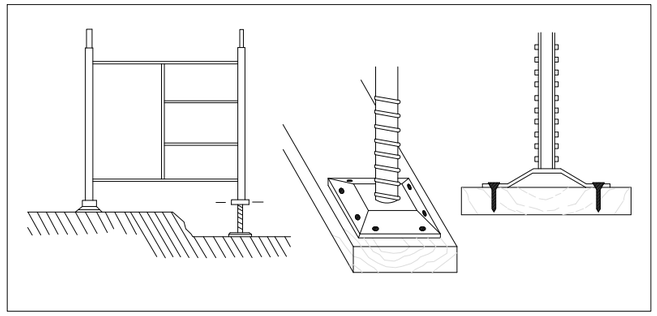
- ELS TREBALL ES REALITZARÁN EN DUES FASES. PRIMER UN SENTIT DE CIRCULACIÓ I DESPRÉS L'ALTRA.
- ELS TREBALL ES REALITZARÁN AMB LES MESURES DE PROTECCIÓ INDIVIDUALS I COLECTIVES IMDICADES ALS PLANOLS DE E.S.S. I ALS PLANOLS DE DESVIAMENTS I SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT EN FASE D'OBRES.

Diputació de Barcelona | Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte Valentín Acena Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació Maria Josep Palau Pascual L'Enginyera Tècnica	Autor del Projecte Jordi Pons Gabarron PEDELTA S.L.	Títol del projecte Conservació d'elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022	Codi 8570PC01	Títol del plànol PO03939 BV-4406 PUIG-REIG SEGURETAT I SALUT FASES DE CONSTRUCCIÓ (II) Escala Originals A3 1/75 · Data Setembre 2023	Plànol número 16BF04 Full 04 de 04

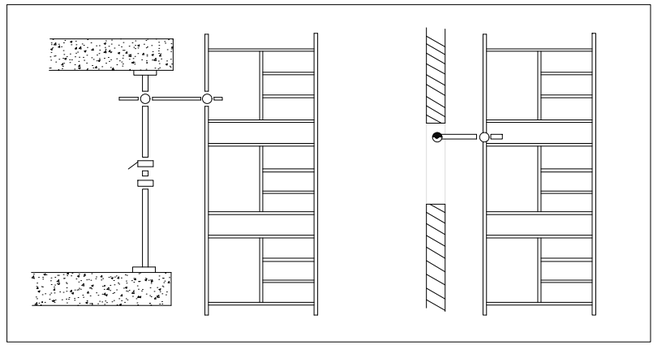
REV. JJO | APR. JJO | VB | AB.

28/09/2023 C:\DROPBOX (PEDELTA SL)\DATA\PRJA\ESP\21B124CONTPONTS-DIBA\07BIM\03PH4\04DRW\PUIG-REIG\SEGURETAT I SALUT\P003939-16BF03_F04.DWG

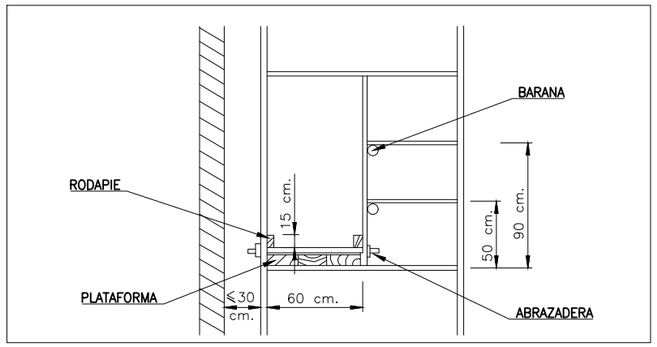
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



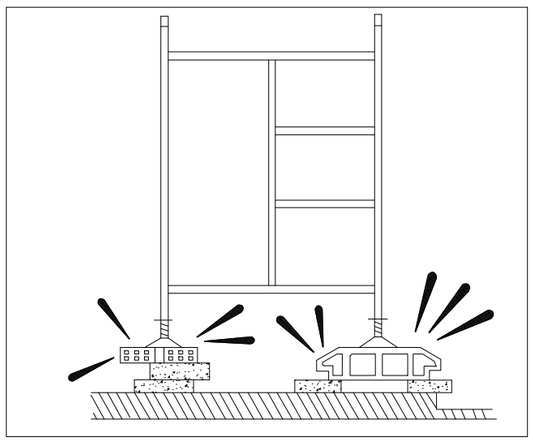
BE



BE



BE



¡INCORRECTE!

- ELS MÒDULS DE BASE RECOLZARAN SOBRE RECOLZAMENTS AUXILIARS A BASE DE TAULONS.
- COL.LOCAR PARAMENTS DE NIVELLACIÓ.
- CLAVAR LES PLAQUES DE RECOLZAMENT DELS USILLOS ALS RECOLZAMENTS AUXILIARS.
- NO SE COMENÇARÀ EL NIVELL SUPERIOR SENSE QUE L'INFERIOR ESTIGUI DOTAT DE TOTS ELS ELEMENTS D'ESTABILITAT.
- NO QUEDAR-SE SOTA LA BASTIDA MENTRE DURI EL MUNTATGE.

- LES BASTIDES S'ARRIOSTRARAN AL PARAMENT ADJUNT AL QUE S'ESTIGUIN EXECUTANT
- TOTES LES UNIONS ENTRE PECES ES REALITZARAN COMPLINT LES NORMES DE MUNTATGE DEL MODEL TRIAT.
- ES REVISARAN TOTS ELS CARGOLS DEL TRAM EXECUTAT OBSERVANT QUE QUEDEN BEN APRETATS ABANS DE CONTINUAR AMB ELS SUPERIORS.

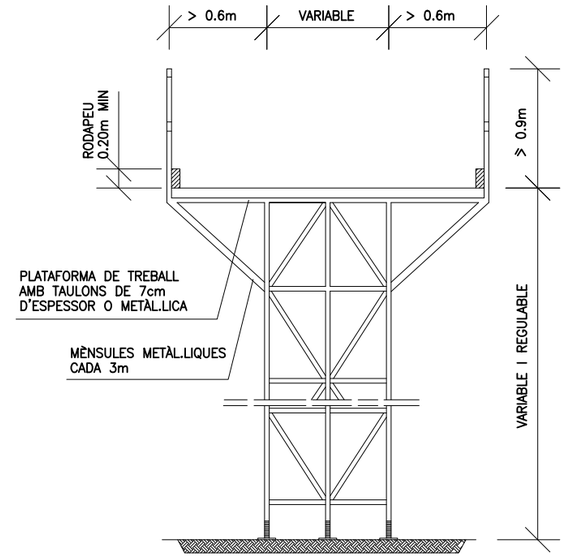
-PLATAFORMA: AMPLE MÍNIM 60 cm.
-RODAPEU: ALTURA MÍNIMA 15 cm.
-BARANA:

PASAMANS: ALÇADA MÍNIMA 90 cm.
LLISTÓ INTERMIG: 50 cm.

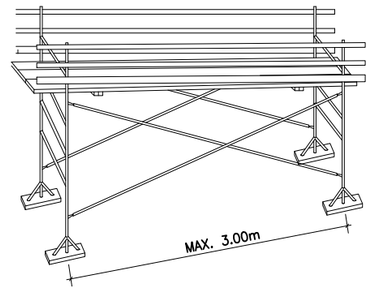
-DISTÀNCIA AL PARAMENT IGUAL O MENOR A 30 cm. MUNTAR BARANA EN EL COSTAT DE LA FAÇANA SI LA DISTÀNCIA ÉS MAJOR.

PROHIBICIONS:

- NO RECOLZAR LA BASTIDA EN SUPLEMENTS COM MAHONS, BIDONS, ETC.
- NO FORMAR PLATAFORMES DE TREBALL EN CORONACIONS DE BASTIDES SENSE BARANES NI RODAPEU.
- DURANT RATXES DE FORTS VENTS NO QUEDAR-SE A LA BASTIDA.



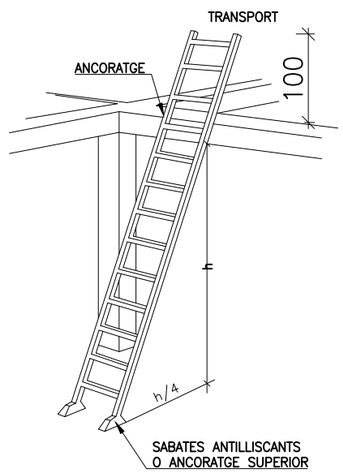
BASTIDA METÀL.LICA



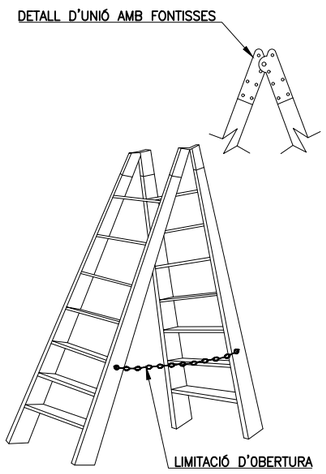
PLATAFORMES DE TREBALL METÀL.LIQUES

ESCALES DE MA

- ESTARAN PROVISTES DE SABATES O ALTRES SISTEMES PER A EVITAR LLISCAMENTS.
- NOMÉS SUPERARAN ALÇADES DE FINS A 5m. (FINS A 7 m. AMB REFORÇOS ESPECIALS EN LA SEVA ZONA CENTRAL).
- PUJAR I BAIXAR DE FRONT A L'ESCALA.
- NO PORTAR CÀRREGUES SUPERIORS A 25 Kg.
- COL.LOCAR L'ESCALA AMB LA INCLINACIÓ ADEQUADA.
- SUPERARÀ EN 1 m. ELS PUNTS SUPERIORS DE RECOLZAMENT.



ESCALA METÀL.LICA



ESCALA DE TISORA

28/09/2023 C:\DROPBOX (PEDELTA SL)\DATA\PRJA\ESP\21B124CONTPONTS-DIBA\07BIM\03PH4\04DRW\PUIG-REIG\SEGURETAT I SALUT\P003939-16CF01-F14.DWG

REV.	APR.
JPO	JJO
AB.	VB

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures Firmes i Ponts

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació
Maria Josep Palau Pascual
L'Enginyera Tècnica

Autor del Projecte
Jordi Pons Gabarron
PEDELTA S.L.

Títol del projecte
Conservació d'elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022

Codi
8570PC01

Títol del plànol
PO03939 BV-4406 PUIG-REIG
SEGURETAT I SALUT
PLATAFORMES I ESCALES

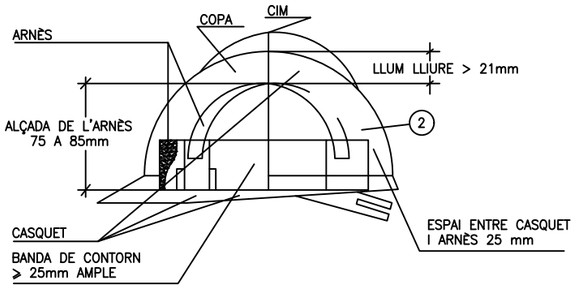
Plànol número
16CF01

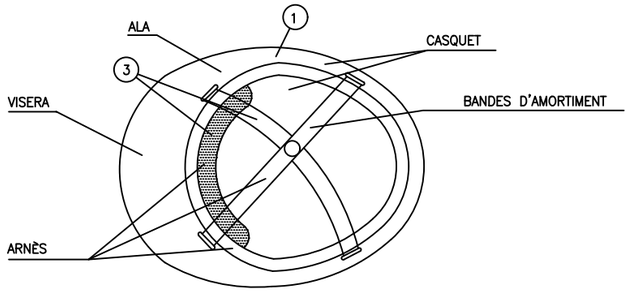
Escala
Originals A3 DIVERSES

Data
Setembre 2023

Full
01 de 14

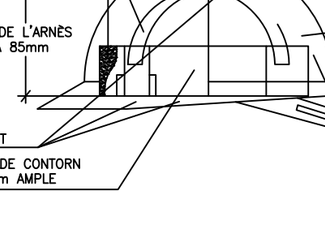
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



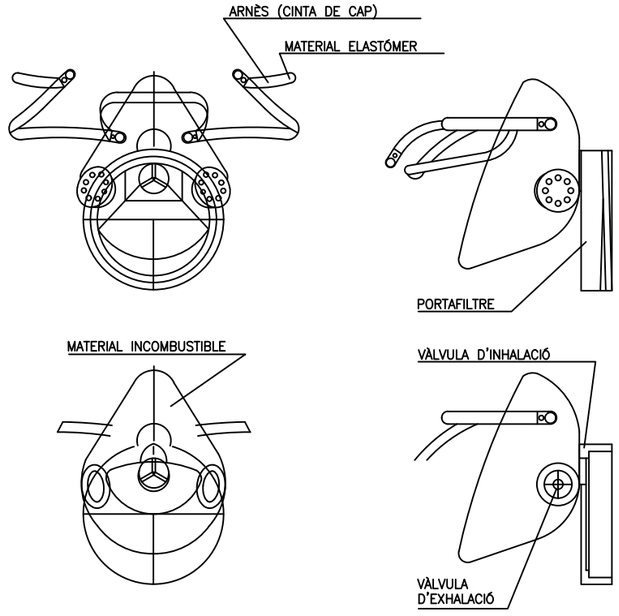


1. MATERIAL INCOMBUSTIBLE, RESISTENT A GREIXOS, SALS I AIGUA.
2. CLASSE N AÏLLANT A 1.000 I CLASE E-AT AÏLLANT A 25.000.
3. MATERIAL NO RÍGID, HIDRÓFUG, FÀCIL NETEJA I DESINFECCIÓ.

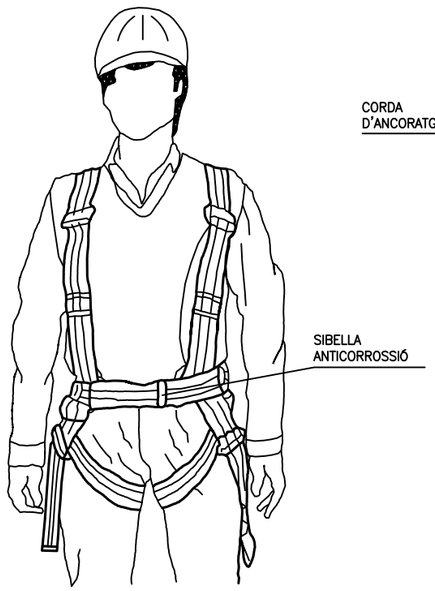
CASC DE SEGURETAT NO METÀL.LIC

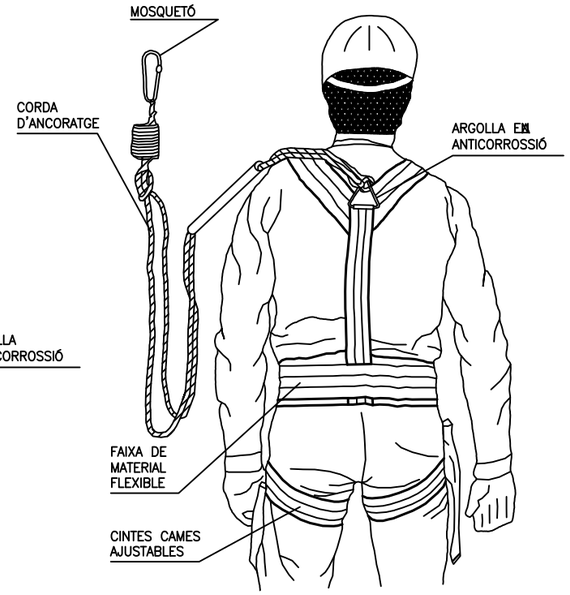


GUANTS AÏLLANTS
D'ELECTRICITAT CLASSE II

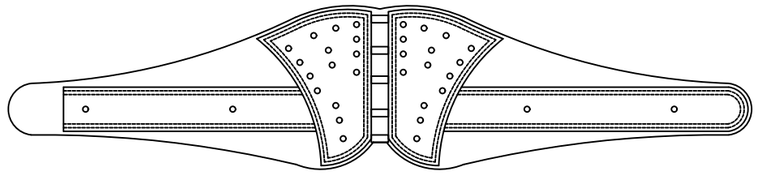


MASCARETA ANTIPOLS

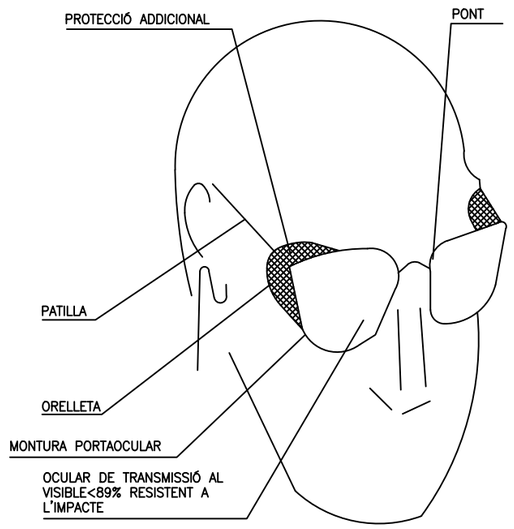




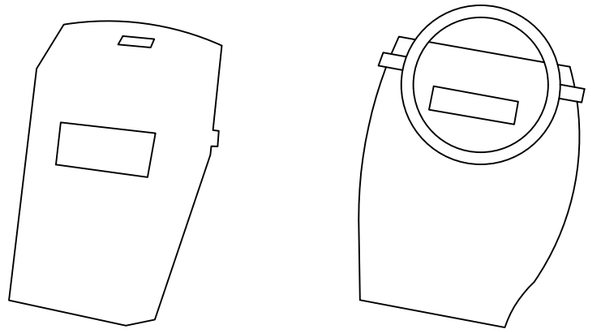
ARNÈS TIPUS PARACAIGUDES



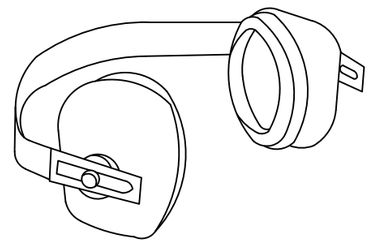
CINTURÓ DE SEGURETAT CLASSE C



OLLERES DE MONTURA TIPUS
UNIVERSAL CONTRA IMPACTES



PROTECTOR PANTALLA SOLDADOR



PROTECTOR AUDITIU

NOTES:
TOTS ELS EPI'S HAURAN DE PORTAR MARCAT "CE"

28/09/2023 C:\DROPBOX (PEDELTA SL)\DATA\PRJA\ESP\21B124CONTPONTS-DIBA\07BIM\03PH4\04DRW\PUIG-REIG\SEGURETAT I SALUT\P003939-16CF01-F14.DWG

REV.	APR.
JPO	JJO
VB	
AB.	

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures Institut de Cultura

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació
i Gestió d'Infraestructures

Maria Josep Palau Pascual
L'Enginyera Tècnica
de Camins, Canals i Ports

Autor del Projecte
Jordi Pons Gabarron
PEDELTA S.L.

Títol del projecte
Conservació d'elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022

Codi
8570PC01

Títol del plànol
PO03939 BV-4406 PUIG-REIG
SEGURETAT I SALUT
EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (I)

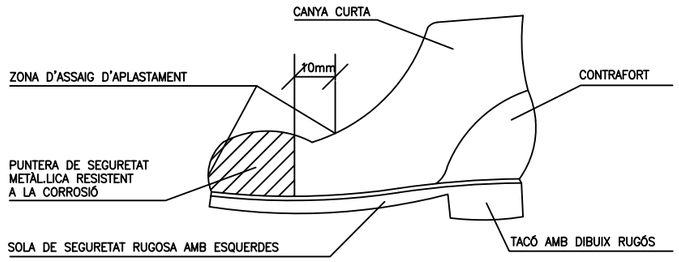
Plànol número
16CF02

Escala
Originals A3 DIVERSES

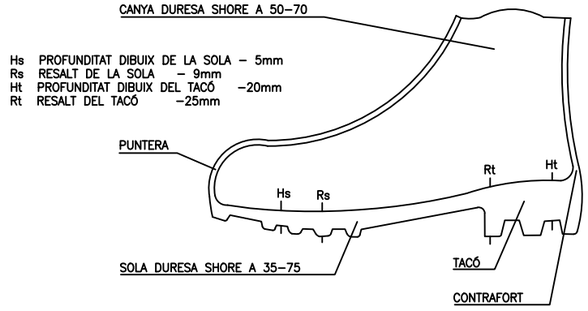
Data
Setembre 2023

Full
02 de 14

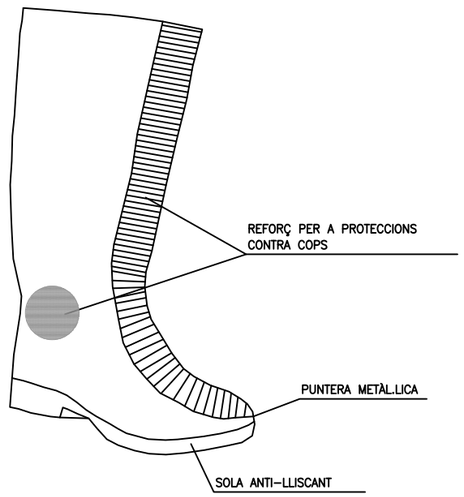
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



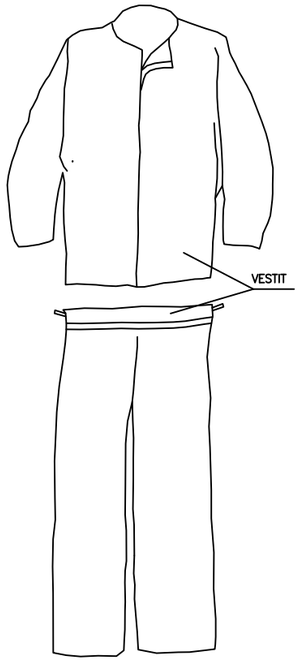
BOTA DE SEGURETAT CLASSE III

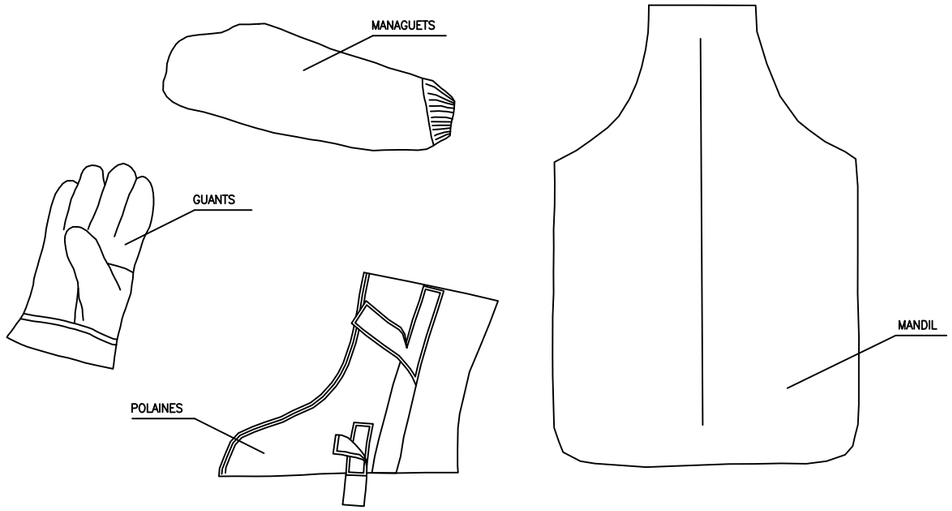


BOTA IMPERMEABLE A L'AIGUA I A LA HUMITAT



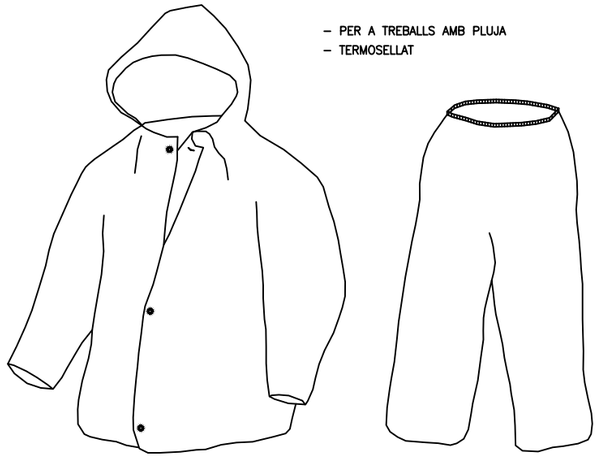
BOTA GOMA SEGURETAT ANTI–LLISCANT



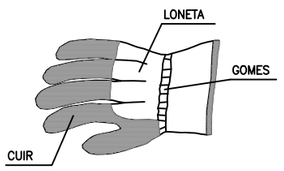


VESTIT SOLDADOR (MES COMPLEMENTS)

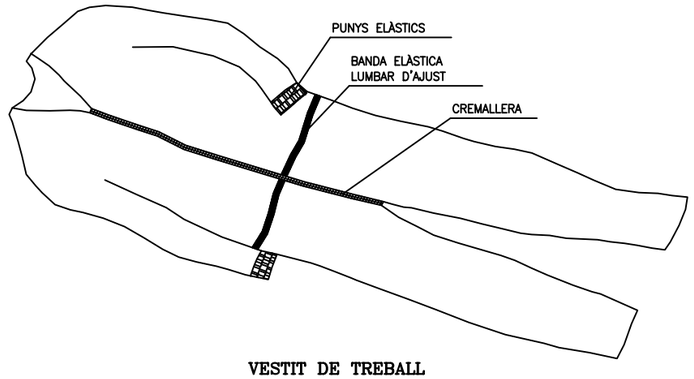
– PER A TREBALLS AMB PLUJA
– TERMOSELLAT



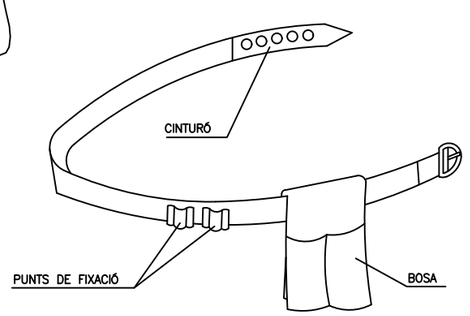
VESTIT IMPERMEABLE



GUANTS PER A MANIPULACIÓ DE MATERIALS



VESTIT DE TREBALL



PORTA–EINES

28/09/2023 C:\DROPBOX (PEDELTA SL)\DATA\PRJA\ESP\21B124CONTPONTS–DIBA\07BIM\03PH4\04DRW\PUIG–REIG\SEGURETAT I SALUT\P003939–16CF01–F14.DWG

REV.	APR.
AB.	JJO
VB	JPO

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures Viàries i Mobilitat

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació
Maria Josep Palau Pascual
L'Enginyera Tècnica

Autor del Projecte
Jordi Pons Gabarron
PEDELTA S.L.

Títol del projecte
Conservació d'elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022

Codi
8570PC01

Títol del plànol
PO03939 BV-4406 PUIG-REIG
SEGURETAT I SALUT
EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (II)

Plànol número
16CF03

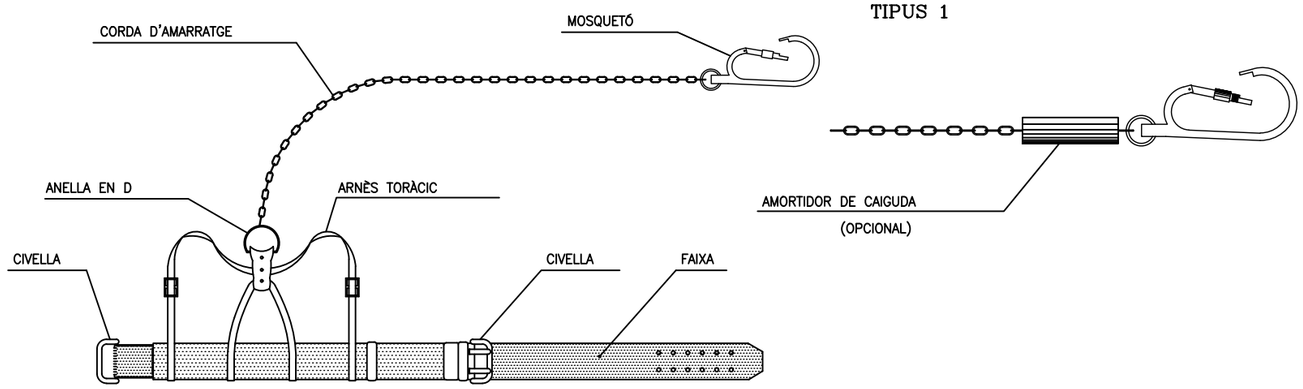
Escala
Originals A3 DIVERSES

Data
Setembre 2023

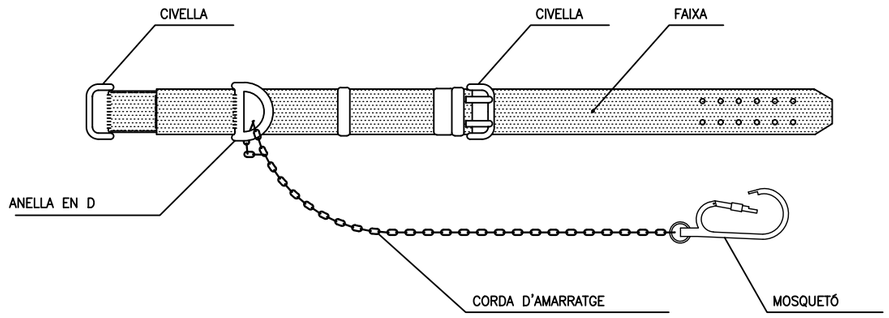
Full
03 de 14

Document signat electrònicament. Fitxes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

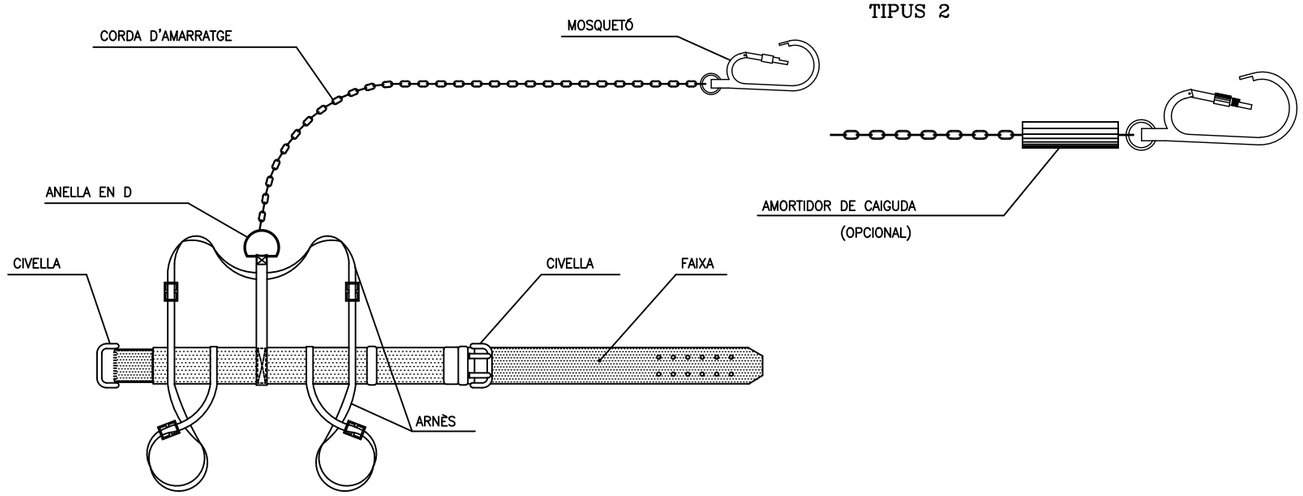
TIPUS 1



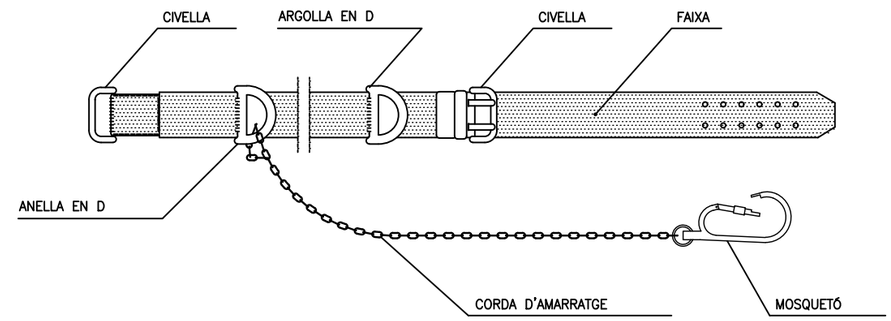
TIPUS 1

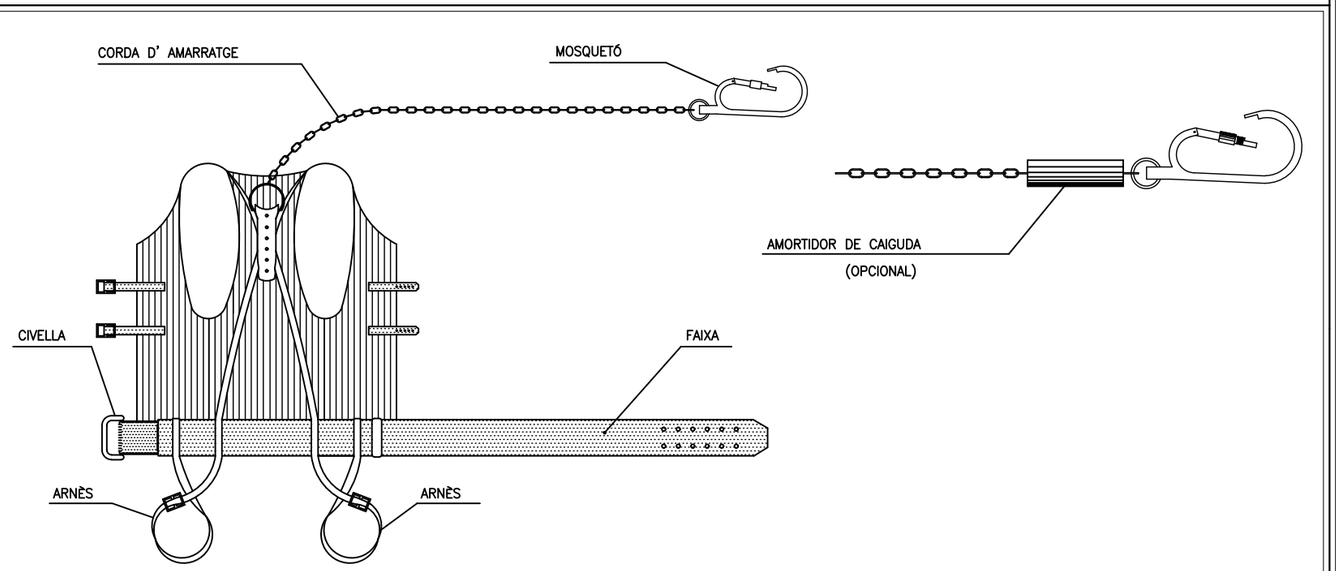


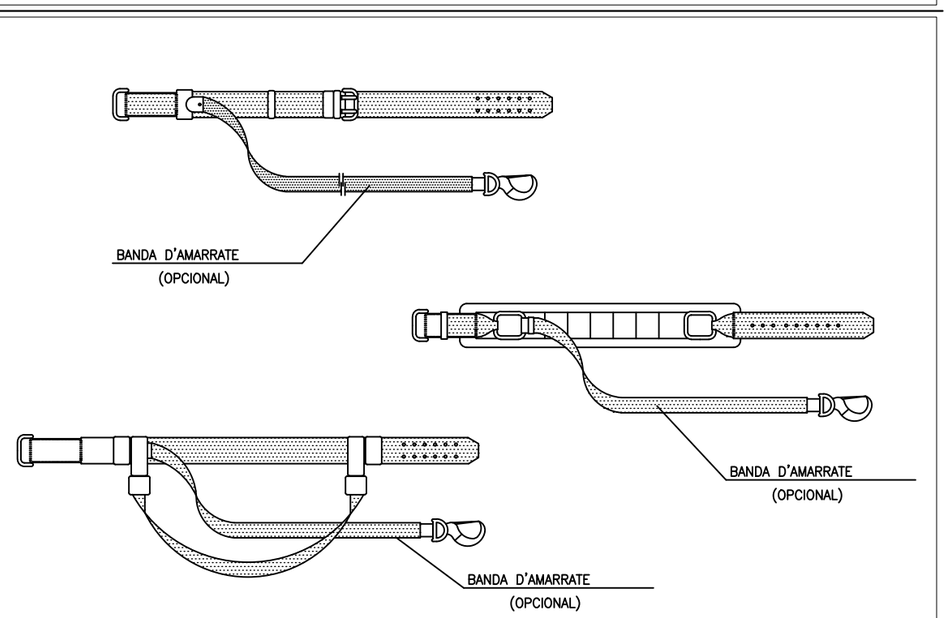
TIPUS 2



TIPUS 2







28/09/2023 C:\DROPBOX (PEDELTA SL)\DATA\PRJA\ESP\21B124CONTPONTS-DIBA\07BIM\03PH4\04DRW\PUIG-REIG\SEGURETAT I SALUT\P003939-16CF01-F14.DWG

REV.	APR.
AB.	JUO
AVB	JPO

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació
Maria Josep Palau Pascual
L'Enginyera Tècnica

Autor del Projecte
Jordi Pons Gabarron
PEDELTA S.L.

Títol del projecte
Conservació d'elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022

Codi
8570PC01

Títol del plànol
PO03939 BV-4406 PUIG-REIG
SEGURETAT I SALUT
EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (III)

Plànol número
16CF04

Escala
Originals A3 DIVERSES

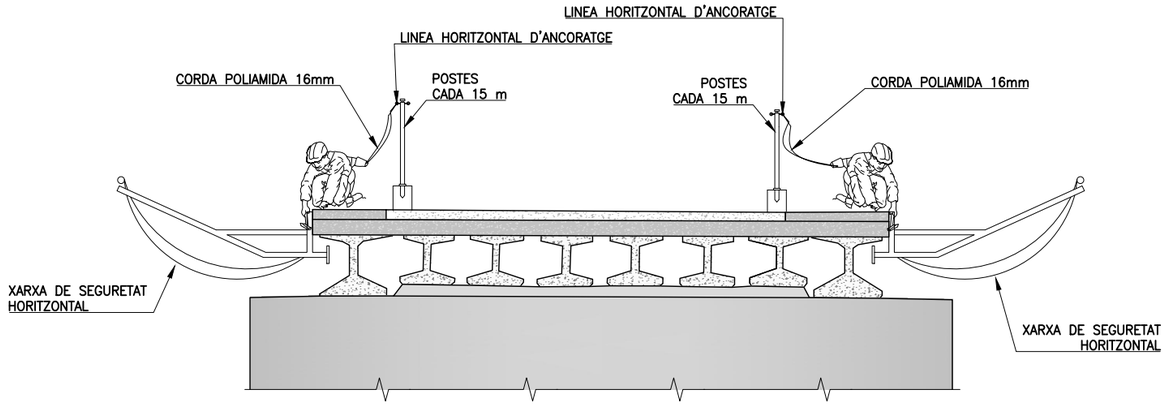
Data
Setembre 2023

Full
04 de 14

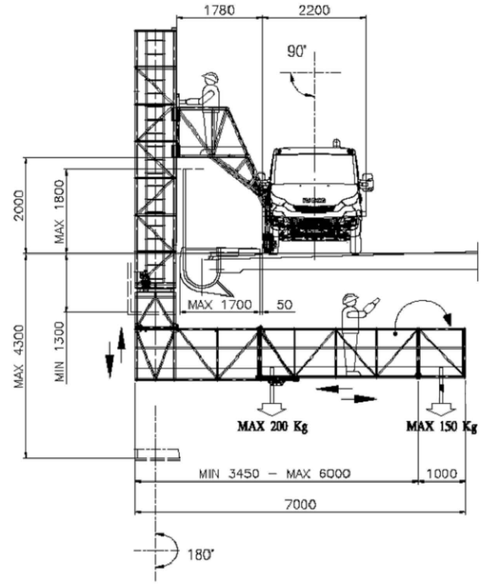
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

28/09/2023 C:\DROPBOX (PEDELTA SLJ)\DATA\PRJA\ESP\21B124CONTPONTS-DIBA\07BIM\03PH4\04DRW\PUIG-REIG\SEGURETAT I SALUT\P003939-16CF01-F14.DWG

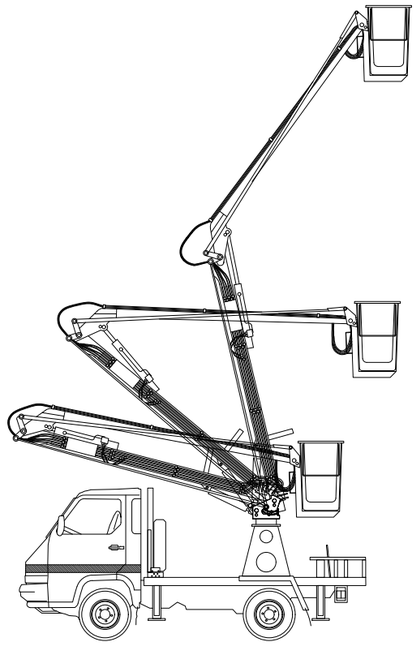
SECCIÓ TIPUS ADEQUACIÓ DE BARANES



MITJANS AUXILIARS



PASSAREL.LA ELEVADORA MÒBIL DE PERSONAL EN NEGATIU
Vànols 4 i 5 - Treballs encofrat llosa i rehabilitació

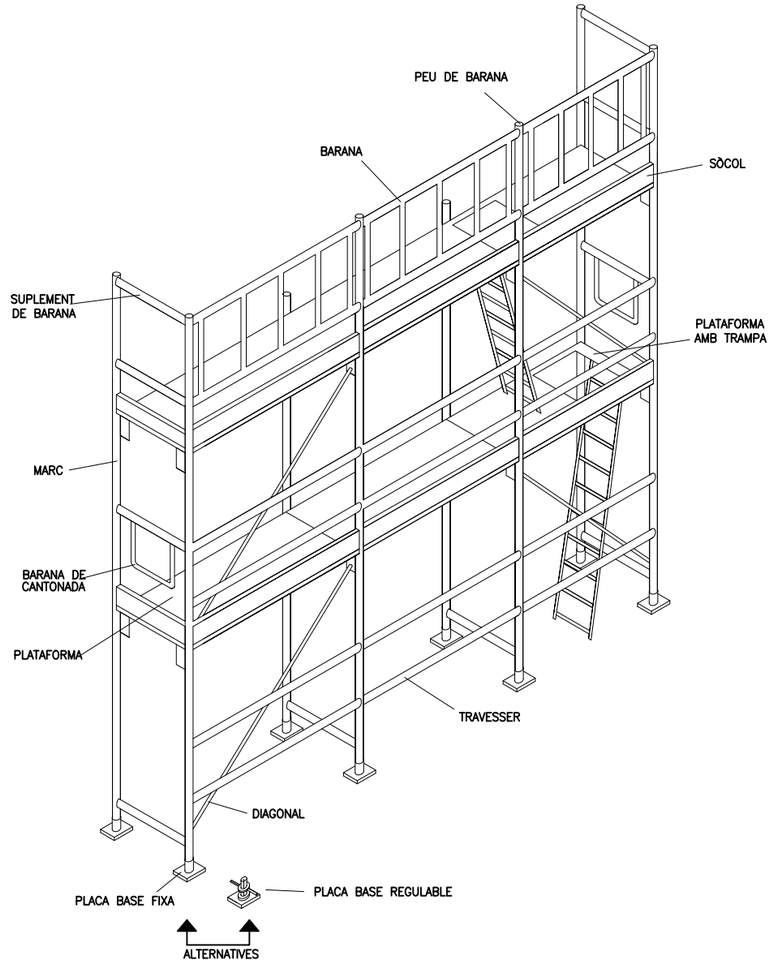


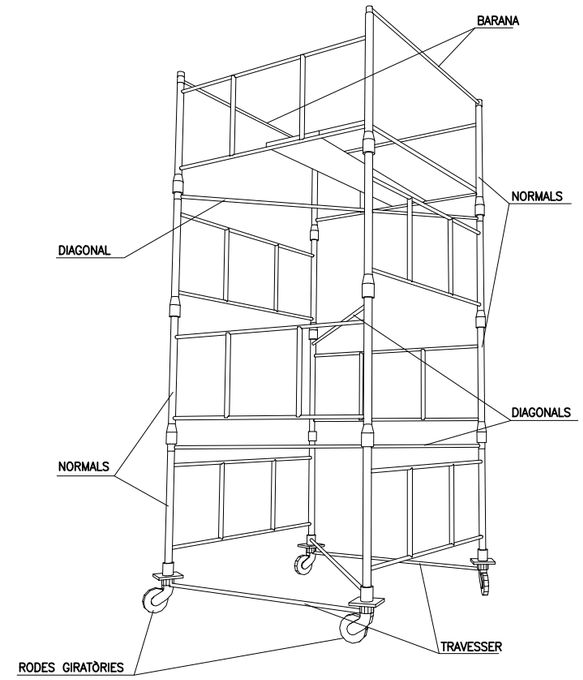
PLATAFORMA ELEVADORA TELESCÒPICA ARTICULADA AUTOPROPULSADA
Vànols 1, 2 i 3 - Treballs encofrat llosa i rehabilitació

Direcció del projecte Valentín Acena Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació Maria Josep Palau Pascual L'Enginyera Tècnica	Autor del Projecte Jordi Pons Gabarron PEDELTA S.L.	Títol del projecte Conservació d'elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022	Codi 8570PC01	Títol del plànol PO03939 BV-4406 PUIG-REIG SEGURETAT I SALUT EQUIPS DE PROTECCIÓ COL.LECTIVA	Plànol número 16CF05
				Escala Originals A3 DIVERSES Data Setembre 2023	Full 05 de 14

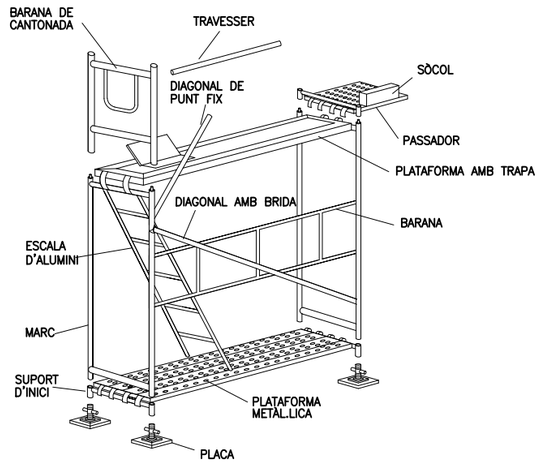
APR.	JJO	
REV.	JPO	
AB.	RVB	

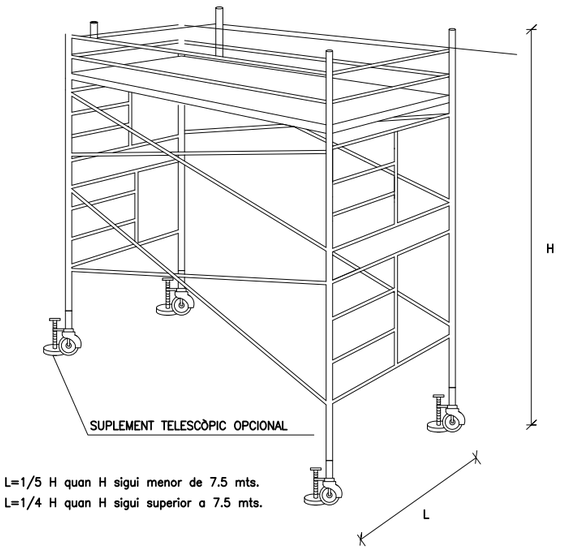
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat





CARREGUES ADMISIBLES	
2400 Kg.	Per a castellets o torres fixes (inclòs el seu pes propi).
2000 Kg.	Per a castellets o torres mòbils sobre rodes de ferro (inclòs el seu pes propi).
1000 Kg.	Per a castellets o torres mòbils sobre rodes de goma (inclòs el seu pes propi).
ALÇADES MÀXIMES DE TREBALL	
4 Veces	Per a castellets o torres fixes (inclòs el seu pes propi).
3 Veces	Per a castellets o torres mòbils sobre rodes de ferro (inclòs el seu pes propi).





28/09/2023 C:\DROPBOX (PEDELTA SL)\DATA\PRJA\ESP\21B124CONTPONTS-DIBA\07BIM\03PH4\04DRW\PUIG-REIG\SEGURETAT I SALUT\P003939-16CF01-F14.DWG

APR.	JJO
REV.	JPO
VB	
AB.	

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Gestió de Infraestructures

Maria Josep Palau Pascual
L'Enginyera Tècnica de Obres Públiques

Autor del Projecte
Jordi Pons Gabarron
PEDELTA S.L.

PEDELTA

Títol del projecte
Conservació d'elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022

Codi
8570PC01

Títol del plànol
PO03939 BV-4406 PUIG-REIG
SEGURETAT I SALUT
BASTIDES (I)

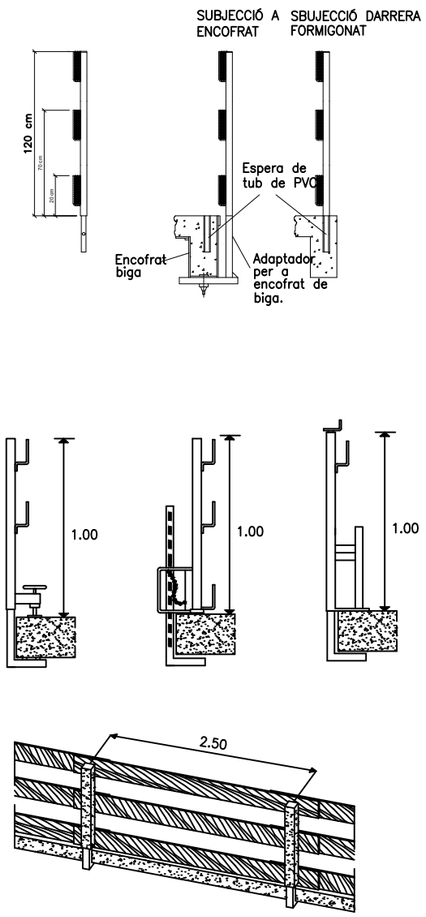
Plànol número
16CF06

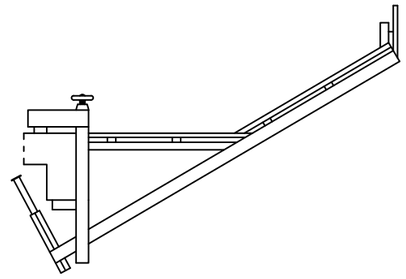
Escala
Originals A3 DIVERSES

Data
Setembre 2023

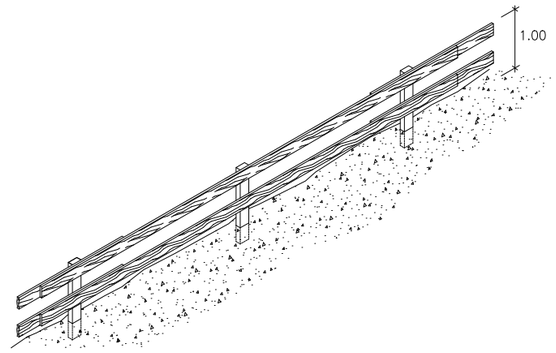
Full
06 de 14

Document signat electrònicament. Fins a validesa. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat





BARANA DE PROTECCIO



PROTECCIONS COL.LECTIVES
BARANES PER A FORATS HORITZONTALS

28/09/2023 C:\DROPBOX (PEDELTA SL)\DATA\PRJA\ESP\21B124CONTPONTS-DIBA\07BIM\03PH4\04DRW\PUIG-REIG\SEGURETAT I SALUT\P003939-16CF01-F14.DWG

REV.	APR.
AB.	JUO
VB	JPO

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació
Àrea d'Infraestructures Viàries

Maria Josep Palau Pascual
L'Enginyera Tècnica

Autor del Projecte
Jordi Pons Gabarron
PEDELTA S.L.

PEDELTA

Títol del projecte
Conservació d'elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022

Codi
8570PC01

Títol del plànol
PO03939 BV-4406 PUIG-REIG
SEGURETAT I SALUT
BASTIDES (II)

Plànol número
16CF07

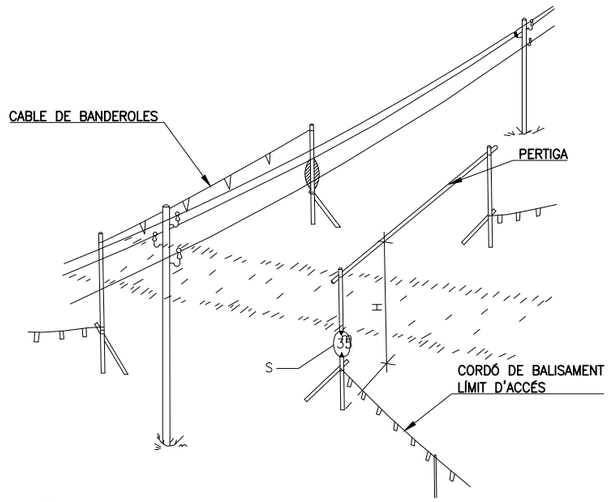
Escala
Originals A3 DIVERSES

Data
Setembre 2023

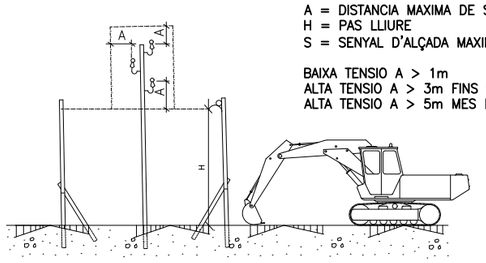
Full
07 de 14

Document signat electrònicament. Fitxes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

BANDES DE BALISAMENT DE LINIES ELECTRIQUES AEREAS



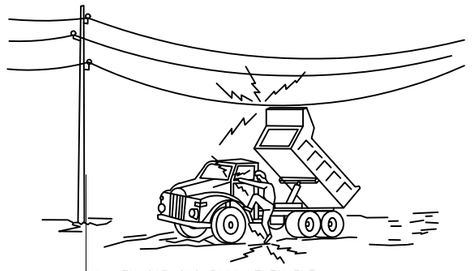
DETALL-2



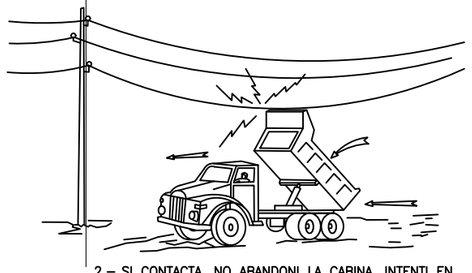
A = DISTANCIA MAXIMA DE SEGURETAT
H = PAS LLIURE
S = SENYAL D'ALÇADA MAXIMA

BAIXA TENSIO A > 1m
ALTA TENSIO A > 3m FINS 57.000 V
ALTA TENSIO A > 5m MES DE 57.000 V

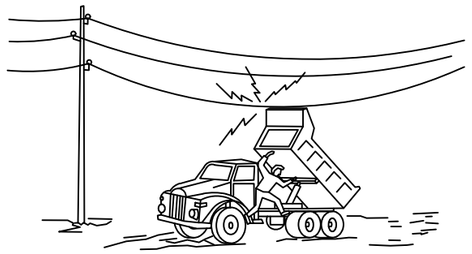
PROTECCIONS COL.LECTIVES BANDES DE BALISAMENT I PROTECCIÓ EN RASES



1.- EN CAP CAS BAIXI LENTAMENT

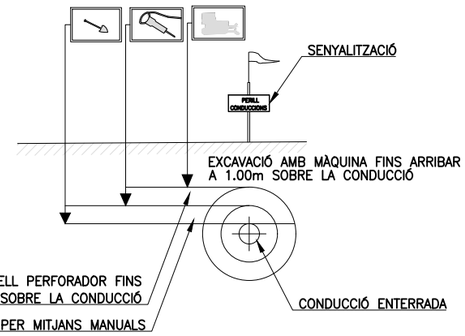


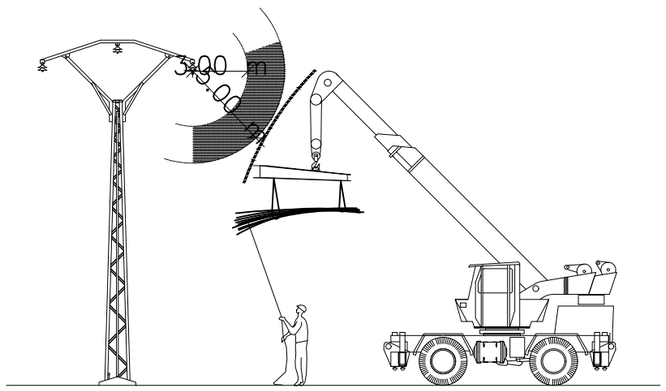
2.- SI CONTACTA, NO ABANDONI LA CABINA, INTENTI EN PRIMER LLOC BAIXAR-HO I ALLUNYAR-SE

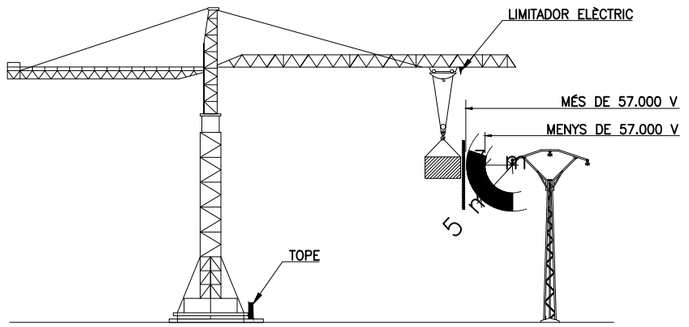


3.- SI NO CONSIGUEIX QUE BAIXI, SALTI DEL CAMIÓ EL MÉS LLUNY POSSIBLE

DISTÀNCIES DE SEGURETAT EN TREBALLS SOBRE INSTAL.LACIONS SUBTERRÀNIES







28/09/2023 C:\DROPBOX (PEDELTA SL)\DATA\PRJA\ESP\21B124CONTPONTS-DIBA\07BIM\03PH4\04DRW\PUIG-REIG\SEGURETAT I SALUT\P003939-16CF01-F14.DWG

REV.	APR.
AB.	JJO
VB	

Diputació de Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Gestió Viàries i Infraestructures
Maria Josep Palau Pascual
L'Enginyera Tècnica de Obres Públiques

Autor del Projecte
Jordi Pons Gabarron
PEDELTA S.L.

Títol del projecte
Conservació d'elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022

Codi
8570PC01

Títol del plànol
PO03939 BV-4406 PUIG-REIG
SEGURETAT I SALUT
DISTÀNCIES DE SEGURETAT

Plànol número
16CF08

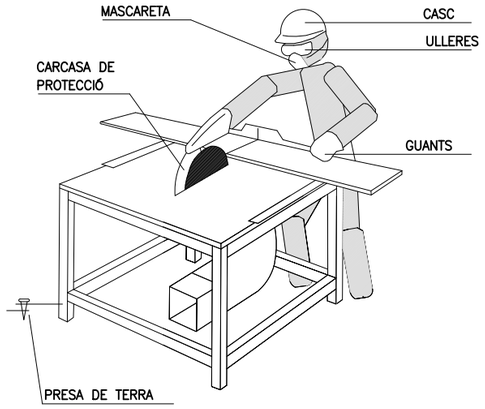
Escala
Originals A3 DIVERSES

Data
Setembre 2023

Full
08 de 14

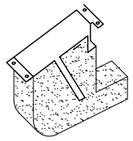
Document signat electrònicament. Fins mes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

SERRA CIRCULAR

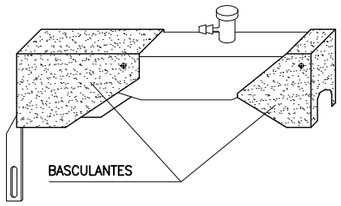


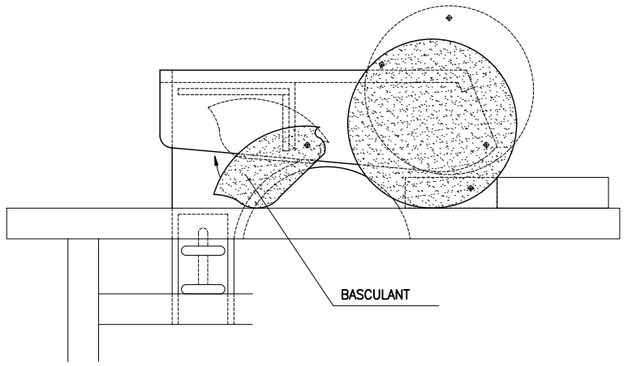
- HAURAN D'UTILITZAR-SE EMPENYEDORS ADEQUATS EN ELS TREBALLS EN QUE LA MIDA DE LES PECES A TALLAR COMPROMETI LA SEGURETAT DE LES MANS DE L'OPERARI.
- AMB ELS DISCS DE CARBURUM O WIDIA HAURAN D'EXTREMAR-SE LES PRECAUCIONS EN QUANT A L'EQUILIBRAT I PRESIÓ DE LA PEÇA, JA QUE SÓN FRÀGILS I TENEN GRAN FACILITAT PER A LA ROTURA.
- LA SERRA CIRCULAR ESTARÀ PROTEGIDA EN FRONT A RISCOS ELÈCTRICS AMB INTERRUPTOR DIFERENCIAL ASSOCIAT A PRESA DE TERRA.
- L'UTILIZACIÓ DE LA SERRA ES FARÀ NOMÉS PER EL PERSONAL AUTORITZAT.
- S'UTILITZARAN ELS SEGÜENTS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL: CASC, ULLERES DE SEGURETAT, MASCARETA I GUANTS.
- EL DISC PER LA SEVA PART POSTERIOR HAURÀ D'ESTAR TOTALMENT PROTEGIT.

RESGUARD INFERIOR

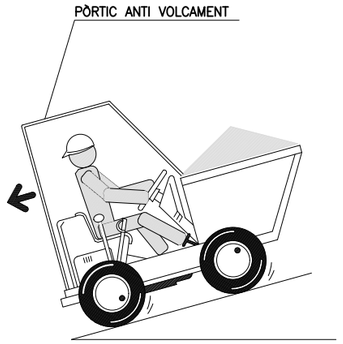


CARCASES PROTECTORAS



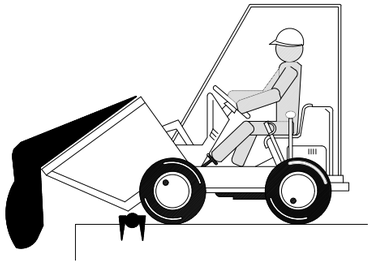


DUMPER

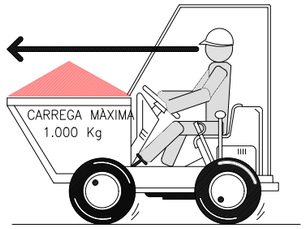


- AMB EL VEHICLE CARREGAT LES RAMPES HAURAN DE BAIXAR-SE MARXA ENRRERA.

- NO S'HA DE CIRCULAR A MÉS DE 20 Km/h. LA CONDUCCIÓ ES FARÀ DE FORMA PRUDENT.



- COL.LOCAR TOPE DE FI DE RECORREGUT PER A ABOCAR MATERIALS.



- EN CAP CAS ES SUPERARÀ LA CÀRREGA MÀXIMA. ES DISPOSARÀ LA CÀRREGA DE MANERA QUE GARANTITZI L'ESTABILITAT DEL DUMPER.
- LA CÀRREGA MAI DIFICULTARÀ LA VISIBILITAT DEL CONDUCTOR.

- LA MANIPULACIÓ DEL DUMPER NOMÉS LA REALITZARÀ PERSONAL AUTORITZAT.
- EL CONDUCTOR HAURÀ D'UTILITZAR CINTURÓ ANTIVIBRATORI.
- PER A CIRCULAR PER VIES PÚBLIQUES ESTARAN PROVISTOS DE LLUMS I DISPOSITIUS D'AVÍS ACÚSTIC.
- ESTÀ ABSOLUTAMENT PROHIBIT EL TRANSPORT DE PERSONAL.

28/09/2023 C:\DROPBOX (PEDELTA SL)\DATA\PRJA\ESP\21B124CONTPONTS-DIBA\07BIM\03PH4\04DRW\PUIG-REIG\SEGURETAT I SALUT\P003939-16CF01-F14.DWG

REV.	APR.
AB.	JUO
VB	JPO

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures Ponts i Viaductes

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Gestió d'Infraestructures
Maria Josep Palau Pascual
L'Enginyera Tècnica

Autor del Projecte
Jordi Pons Gabarron
PEDELTA S.L.

Títol del projecte
Conservació d'elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022

Codi
8570PC01

Títol del plànol
PO03939 BV-4406 PUIG-REIG
SEGURETAT I SALUT
MEDIS AUXILIARS

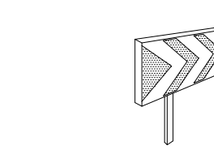
Plànol número
16CF09

Escala
Originals A3 DIVERSES

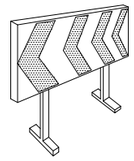
Data
Setembre 2023

Full
09 de 14

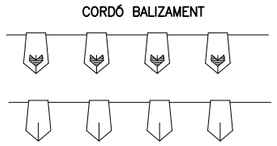
Document signat electrònicament. Fins mes valides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



PANELLES DIRECCIONALS PER A REVOLT



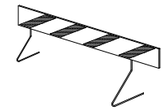
PANELLES DIRECCIONALS PER A OBRES



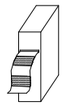
CORDÓ BALIZAMENT

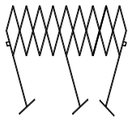
CINTA BALIZAMENT REFLECTOR

TANCA D'OBRES MODEL 2

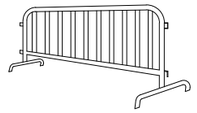


TANCA D'OBRES MODEL 1



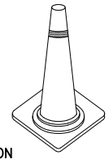


TANCA EXTENSIBLE

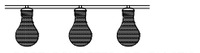


TANCA DE CONTENCIÓ DE VIANANTS

CINTA BALIZAMENT PLÀSTC

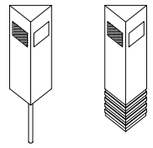


CON



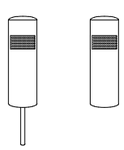
PORTABOMBETES DE PLÀSTIC

CORDÓ DE BALISA NORMAL I REFLECTANT

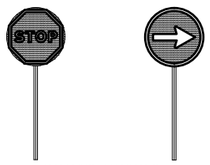


FIX CAPTADOR DE FOCUS PER A SENYALITZACIÓ LATERAL D'AUTOPISTA EN POLIETILÈ

LLANTIA AUTONOMA FIXA INTERMITENT



FIX DE PVC



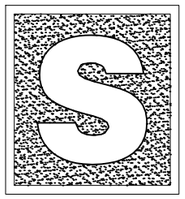
PALETES MANUALS DE SENYALITZACIÓ

CAPTADOR DE FOCUS HORIZONTAL ULLS DE GAT

CLAUS DE DESACCELERACIÓ

FIX LUMINOS

PROTECCIONES COLECTIVAS
BALIZAMIENTO

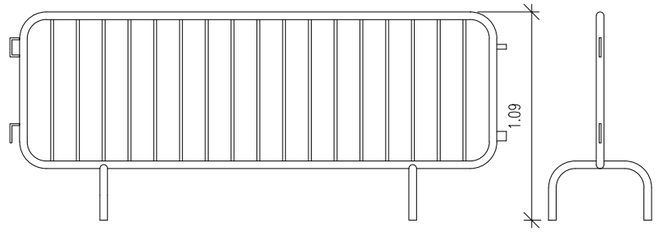


OBRERS

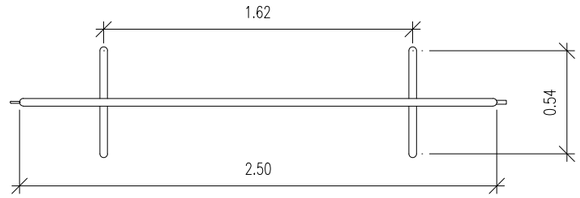
– PORTARAN LA LLEGENDA INDICADORA DE:

OBRERS EN VIA

VALLA MÓVIL ENCADENADA
TIPO AYUNTAMIENTO

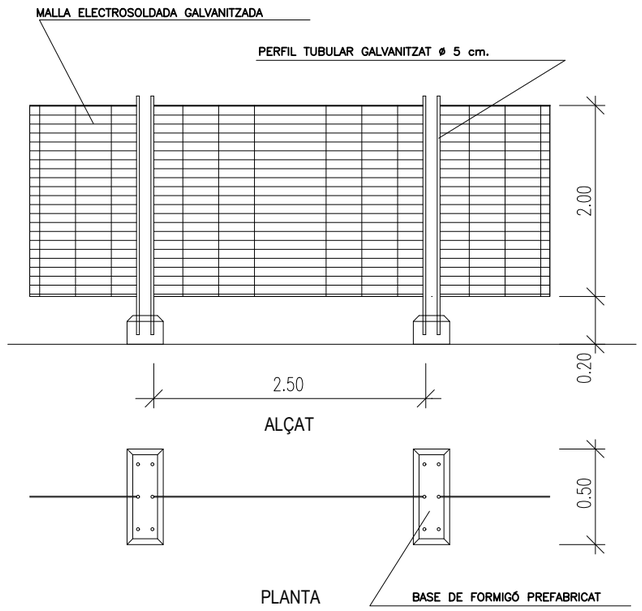


ALZADO PERFIL



PLANTA

TANCAT D' OBRA:
AMB MALLA ELECTROSOLDADA GALVANITZADA



ALÇAT

PLANTA BASE DE FORMIGÓ PREFABRICAT

28/09/2023 C:\DROPBOX (PEDELTA SLJ)\DATA\PRJA\ESP\21B124CONTPONTS-DIBA\07BIM\03PH4\04DRW\PUIG-REIG\SEGURETAT I SALUT\P003939-16CF01-F14.DWG

APR.	JUO
REV.	JPO
VIB	
AB.	

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació
Maria Josep Palau Pascual
L'Enginyera Tècnica

Autor del Projecte
Jordi Pons Gabarron
PEDELTA S.L.

Títol del projecte
Conservació d'elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022

Codi
8570PC01

Títol del plànol
PO03939 BV-4406 PUIG-REIG
SEGURETAT I SALUT
BALISSAMENT I BARANES

Plànol número
16CF010

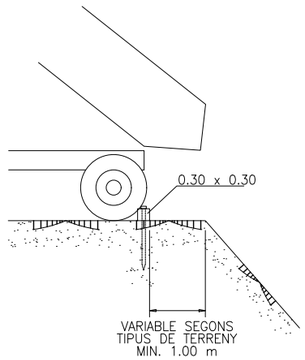
Escala
Originals A3
DIVERSES

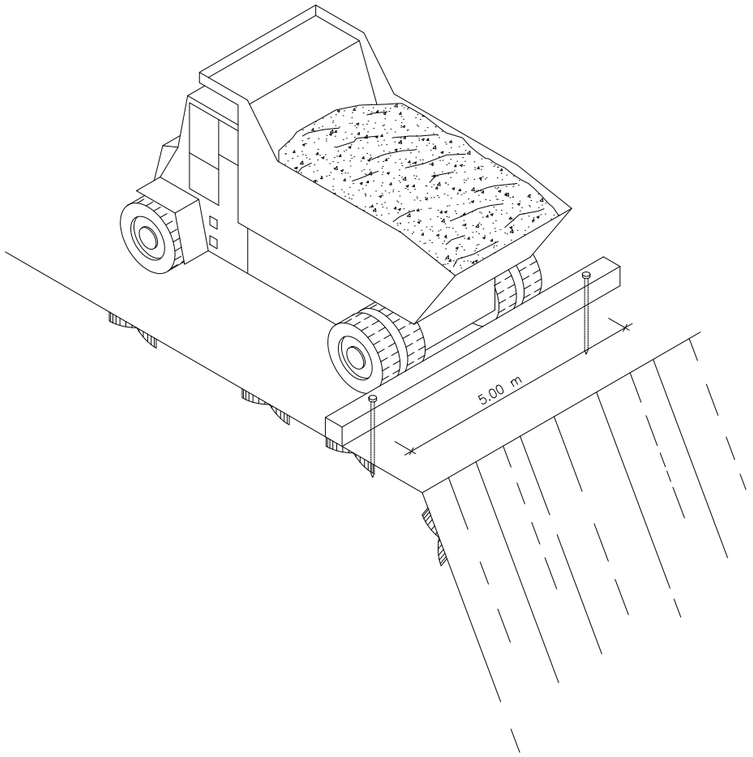
Data
Setembre 2023

Full
10 de 14

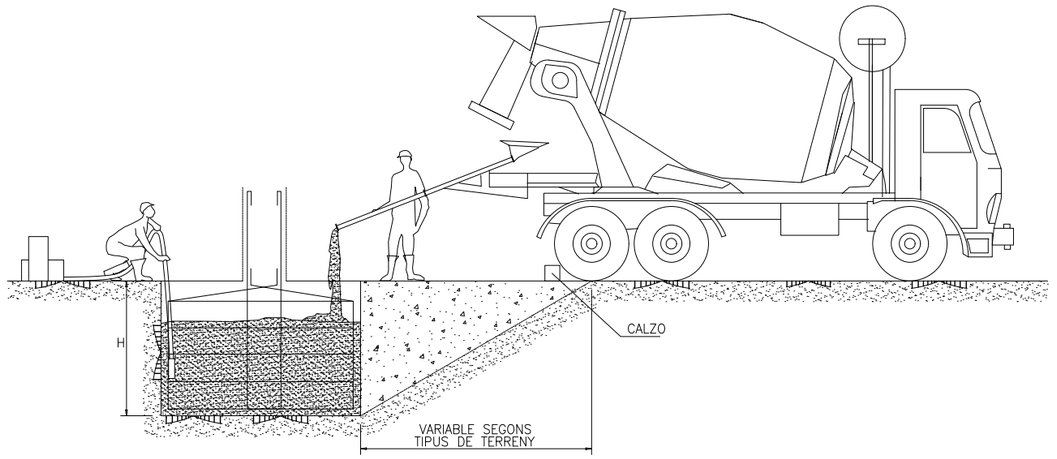
Document signat electrònicament. Fins mes valides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

TOPALL PER A VEHICLES AUTOMOVILS

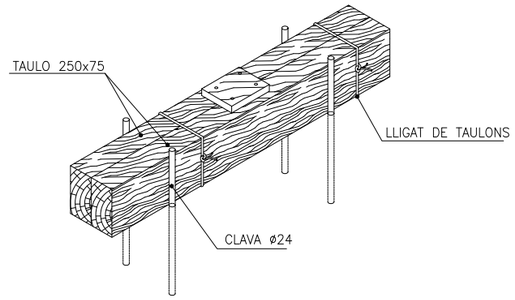




HORMIGONAT PER VERTUT
DIRECTE EN RASES O
FONAMENTS



DETALL DE LA FALCA



28/09/2023 C:\DROPBOX (PEDELTA SL)\DATA\PRJA\ESP\21B124CONTPONTS-DIBA\07BIM\03PH4\04DRW\PUIG-REIG\SEGURETAT I SALUT\P003939-16CF01-F14.DWG

REV.	APR.
AB.	JJO
VB	JPO

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació
Maria Josep Palau Pascual
L'Enginyera Tècnica

Autor del Projecte
Jordi Pons Gabarron
PEDELTA S.L.

Títol del projecte
Conservació d'elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022

Codi
8570PC01

Títol del plànol
PO03939 BV-4406 PUIG-REIG
SEGURETAT I SALUT
TOPALLS

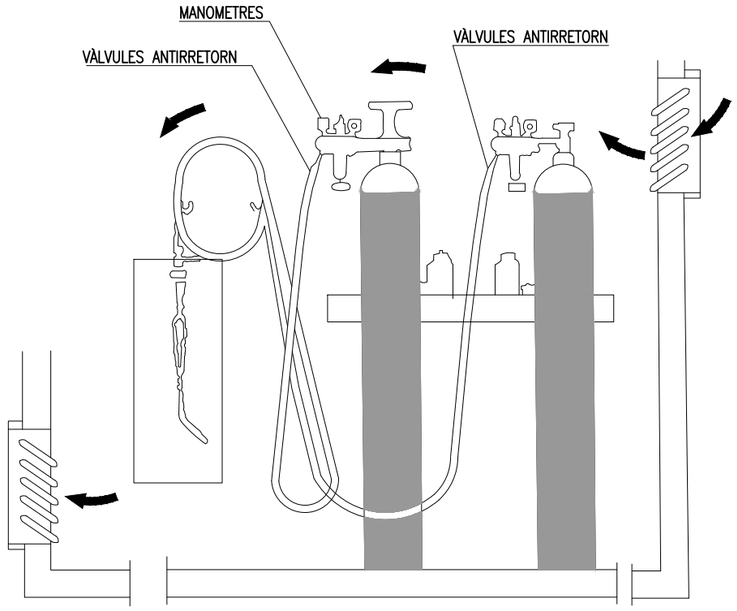
Plànol número
16CF014

Escala
Originals A3 DIVERSES

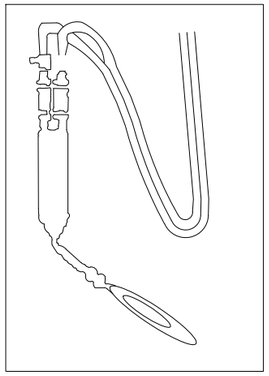
Data
Setembre 2023

Full
11 de 14

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

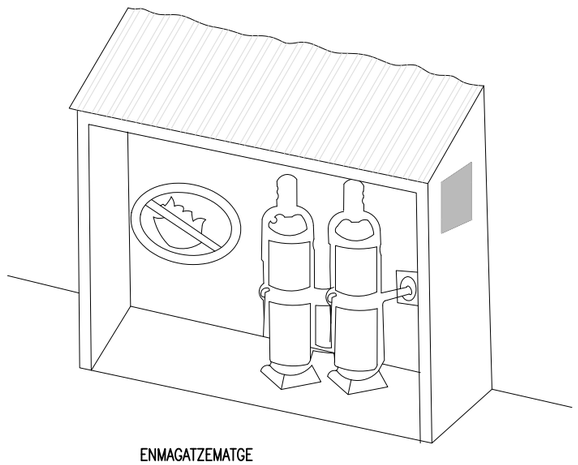


INSTAL.LACIÓ DE BOMBONES DE OXÍGEN I ACETILÉ

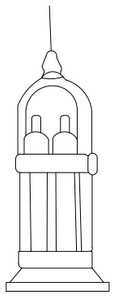


DETALL "A"

DOBLE VÀLVULA ANTIRRETORN

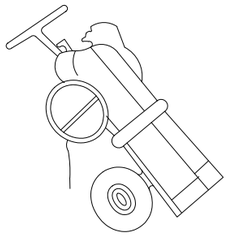


ENMAGATZEMATGE



VERTICAL

HORITZONTAL



TRANSPORT

OBSERVACIONS

- NO S'EMPRARAN GRASSES EN LA MANIPULACIÓ DE LES AMPOLLES D'OXÍGEN.
- S'EMPRARAN SEMPRE EN POSICIÓ VERTICAL I SOLTES.
- ES REVISARÀ PERIODICAMENT L'ESTAT DELS EQUIPS, COMPROVANT LA POSSIBLE EXISTÈNCIA DE FUITES EN EL GRUP D'OXITALL I EL ESTAT DEL CABLE D'ALIMENTACIÓ EN LA SOLDADURA ELÈCTRICA.

28/09/2023 C:\DROPBOX (PEDELTA SL)\DATA\PRJA\ESP\21B124CONTPONTS-DIBA\07BIM\03PH4\04DRW\PUIG-REIG\SEGURETAT I SALUT\P003939-16CF01-F14.DWG

REV.	APR.
JPO	JJO
VB	AB.

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Gestió Viària
Maria Josep Palau Pascual
L'Enginyera Tècnica de Obres Públiques

Autor del Projecte
Jordi Pons Gabarron
PEDELTA S.L.

Títol del projecte
Conservació d'elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022

Codi
8570PC01

Títol del plànol
PO03939 BV-4406 PUIG-REIG
SEGURETAT I SALUT
SOLDADURA

Plànol número
16CF012

Escala
Originals A3 DIVERSES

Data
Setembre 2023

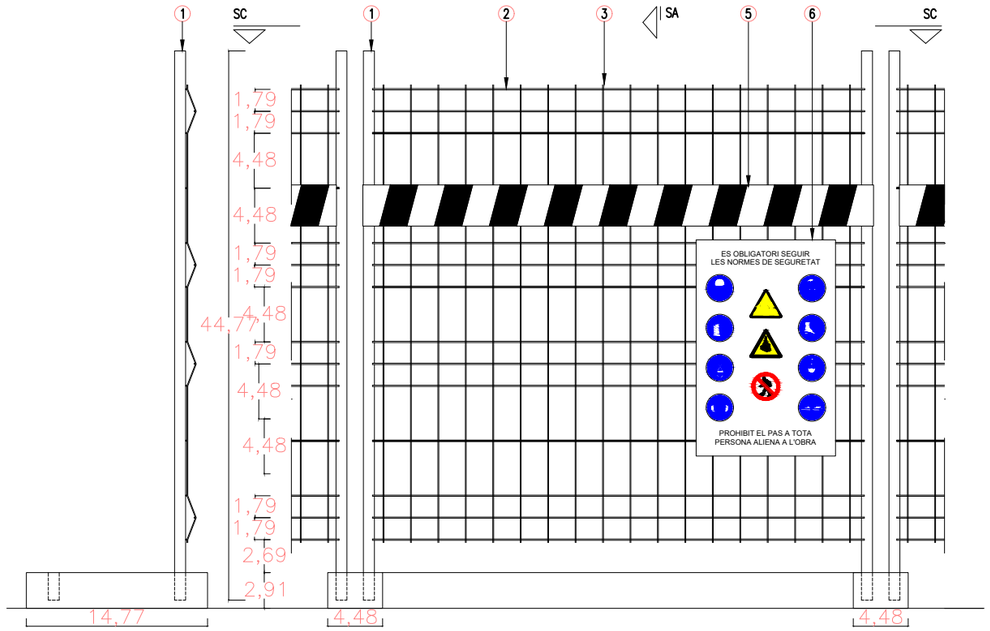
Full
12 de 14

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

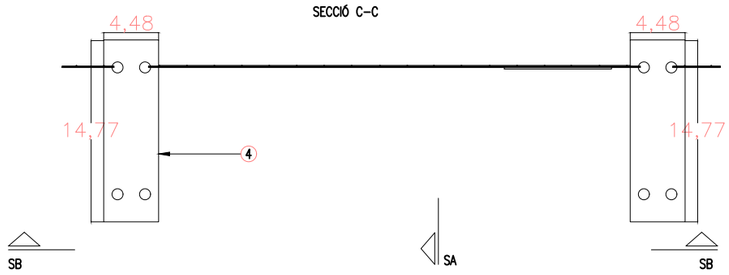
TANCA PERIMETRAL
REIXA METÀL.LICA, SENYALITZACIÓ D'ENTRADA A L'OBRA

SECCIÓ A-A

SECCIÓ B-B



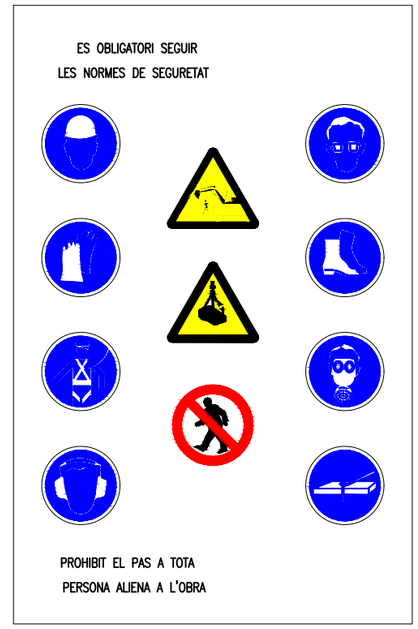
SECCIÓ C-C



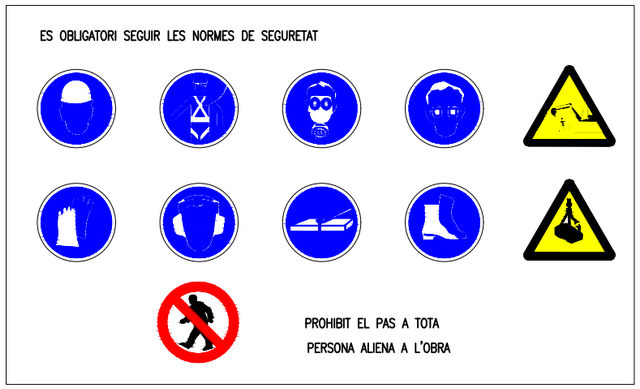
1	ø70.4 GALVANITZAT EN CALENT
2	ø12 GALVANITZAT EN CALENT SOLDAT AL TUB
3	ø6 GALVANITZAT EN CALENT
4	BASE DE FORMIGÓ
5	CINTA A FRANGES VERMELLES I BLANQUES
6	PANELL DE SENYALITZACIÓ D'ENTRADA A L'OBRA

SEÑALITZACIÓ EN OBRES

DISTÀNCIA MÀXIMA DE SEGURETAT MM DIÀMETRE O COSTAT MAJOR	DISTÀNCIA MÀXIMA SEGONS LA FORMA M		
	△	○	□
1189	34.98	49.73	53.17
841	24.74	35.18	37.61
594	17.48	24.85	26.56
420	12.36	17.57	18.78
297	8.74	12.42	13.28
210	6.18	8.78	9.39
148	4.36	6.19	6.62
105	3.09	4.39	4.70



DISTÀNCIA MÀXIMA DE SEGURETAT MM DIÀMETRE O COSTAT MAJOR	DISTÀNCIA MÀXIMA SEGONS LA FORMA M		
	△	○	□
1189	34.98	49.73	53.17
841	24.74	35.18	37.61
594	17.48	24.85	26.56
420	12.36	17.57	18.78
297	8.74	12.42	13.28
210	6.18	8.78	9.39
148	4.36	6.19	6.62
105	3.09	4.39	4.70



28/09/2023 C:\DROPBOX (PEDELTA SL)\DATA\PRJA\ESP\21B124CONTPONTS-DIBA\07BIM\03PH4\04DRW\PUIG-REIG\SEGURETAT I SALUT\P003939-16CF01-F14.DWG

REV.	APR.
AB.	JJO
VB	JPO

Diputació de Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Gestió d'Infraestructures
Maria Josep Palau Pascual
L'Enginyera Tècnica de Camins, Canals i Ports

Autor del Projecte
Jordi Pons Gabarron
PEDELTA S.L.

Títol del projecte
Conservació d'elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022

Codi
8570PC01

Títol del plànol
PO03939 BV-4406 PUIG-REIG
SEGURETAT I SALUT
SENYALITZACIÓ D'OBRA

Escala
Originals A3 DIVERSES

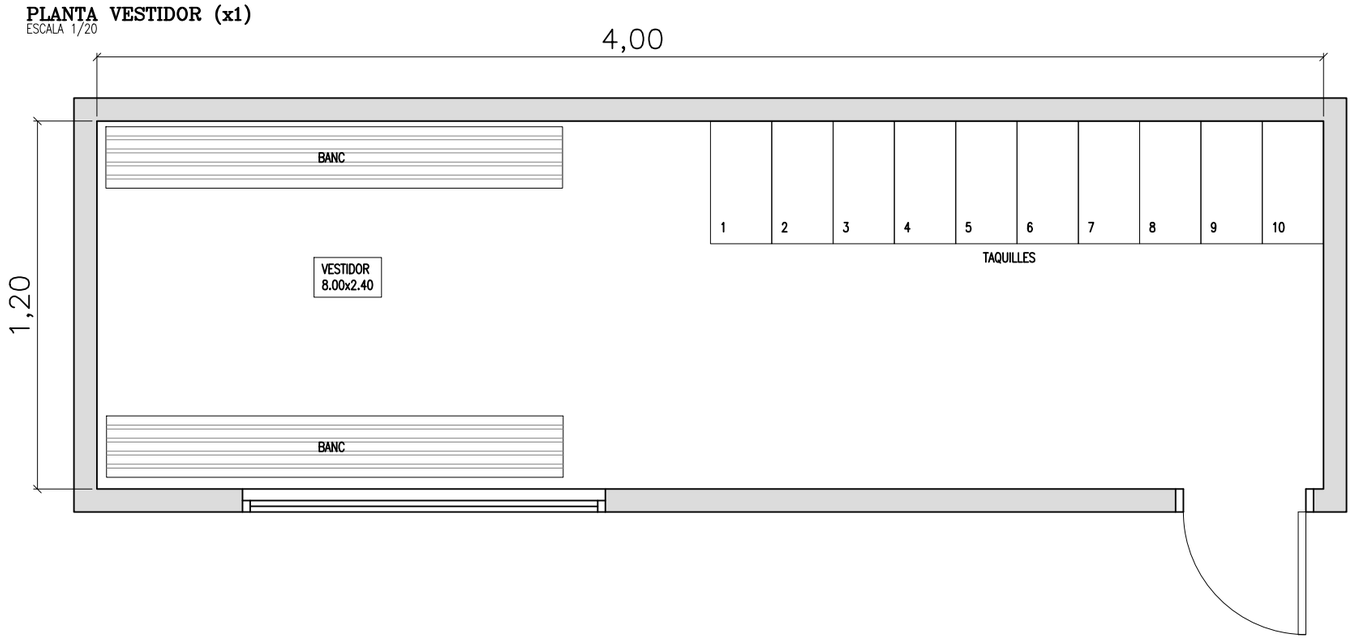
Data
Setembre 2023

Plànol número
16CF013

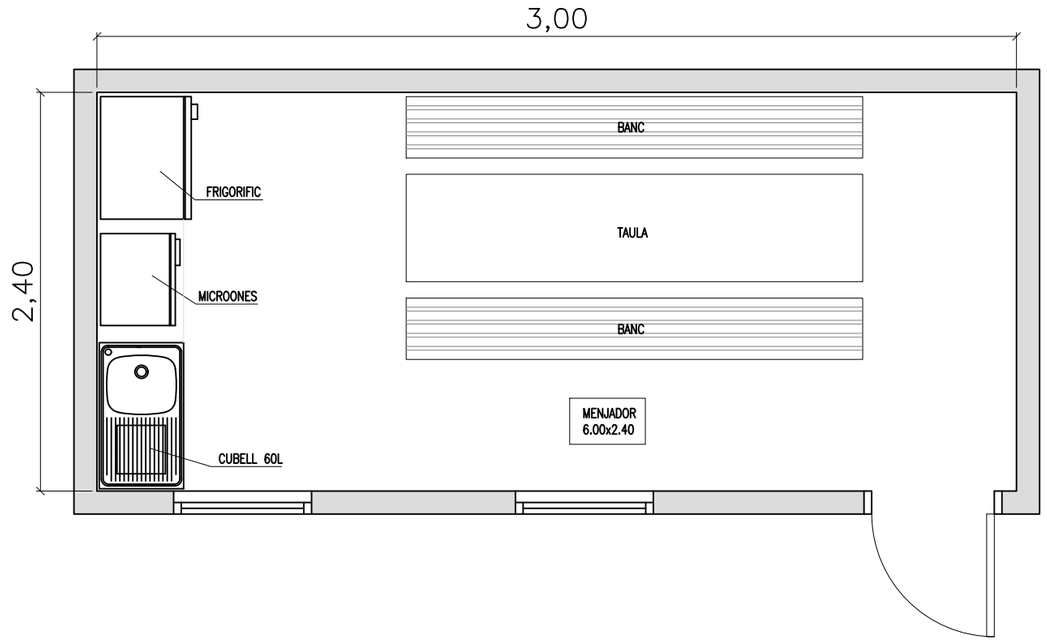
Full
13 de 14

Document signat electrònicament. Fitxes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

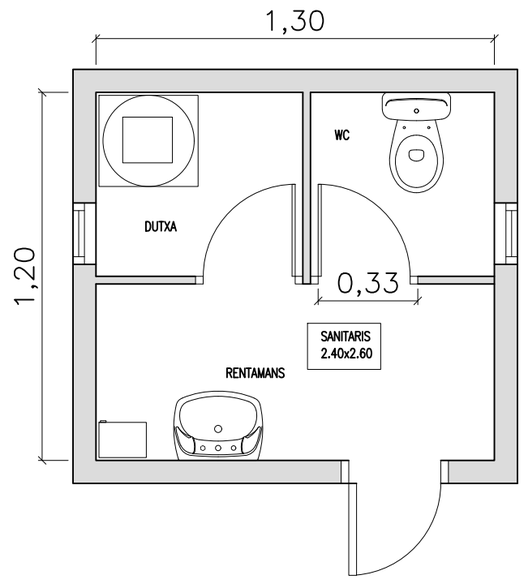
PLANTA VESTIDOR (x1)
ESCALA 1/20



PLANTA MENJADOR (x1)
ESCALA 1/20



PLANTA SANITARIS (x1)
ESCALA 1/20



28/09/2023 C:\DROPBOX (PEDELTA SL)\DATA\PRJA\ESP\21B124CONTPONTS-DIBA\07BIM\03PH4\04DRW\PUIG-REIG\SEGURETAT I SALUT\P003939-16CF01-F14.DWG

REV.	APR.
JPO	JJO
VIB	

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acena Remes
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació
Maria Josep Palau Pascual
L'Enginyera Tècnica

Autor del Projecte
Jordi Pons Gabarron
PEDELTA S.L.

Títol del projecte
Conservació d'elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022

Codi
8570PC01

Títol del plànol
PO03939 BV-4406 PUIG-REIG
SEGURETAT I SALUT
MÒDULS D'OBRA I SERVEI

Plànol número
16CF014

Escala
Originals A3 DIVERSES

Data
Setembre 2023

Full
14 de 14

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PLEC DE CONDICIONS DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Conservació d'elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC 2

- 1.1.IDENTIFICACIÓ DE LES OBRES 2
- 1.2.OBJECTE 2
- 1.3.DOCUMENTS QUE DEFINEIXEN L'ETUDI DE SEGURETAT I SALUT 2
- 1.4.COMPATIBILITAT I RELACIÓ ENTRE ELS ESMENTATS DOCUENTS 3

2. PLA DE TREBALLS 3

- 2.1.PROMOTOR 3
- 2.2.COORDINADOR DE SEGURETAT I SALUT 4
- 2.3.PROJECTISTA 5
- 2.4.DIRECTOR D'OBRA 5
- 2.5.CONTRATISTA O CONSNTRUCTOR (EMPREARI PRINCIPAL) I SUBCONTRATISTES 6
- 2.6.TREBALLDORS AUTÒNOMS 8
- 2.7.TREBALLADORS 9

3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL 9

- 3.1.INTERPRETACIÓ DELS DOCMENTS VINCULANTS EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT 9
- 3.2.PLA DE SEGURETAT I SALUT DEL CONTRACTISTA 10
- 3.3.EL "LLIBRE D'INCEDÈNCIES 12
- 3.4.CARÀCTER DEL CONTRACTE O DOCUMENT DEL "CONVENI DE PRECENCIÓ I COORINACIÓ" I DOCUMENTACIÓ CONTRACTUAL ANNEXA EN MATÈRIA DE SEGUSRETAT 12

4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ 13

- 4.1.TEXTS GENERALS 13
- 4.2.CONDICIONS AMBIENTALS 16
- 4.3.INCENDIS 17
- 4.4.INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES 17
- 4.5.EQUIPS I MAQUINÀRIA 17
- 4.6.EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL 18
- 4.7.SENYALITZACIÓ 19
- 4.8.DIVERSOS 19

5. CONDICIONES ECONÒMIQUES 19

- 5.1.CRITERIS D'APLICACIÓ 19
- 5.2.CERTIFICACIÓ DEL PRESSUPOT DEL PLA DE SEGURETAT I SALUT 20
- 5.3.REVISIÓ DE PREUS DEL PLA DE SEGURETAT I SALUT 20
- 5.4.PENALITZACIONS PER INCOMPLIMENT EN MATÈRIA DE SEGURETAT 20

6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT 20

- 6.1.PREVISIONS DEL CONTRACTISTA A L'APLICACIÓ DE LES TÈCNIQUES DE SEGURETAT 20
- 6.2.CONDICIONS TÈCNIQUES DEL CONTROL DE QUALITAT DE LA REVENCIÓ 21
- 6.3.CONDICIONS TÈCNIQUES DELS ÒRGANS DE L'EMPRESA CONTRACTISTA COMPETENTS EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT 21
- 6.4.OBLIGACIONS DE L'EMRESA CONTRACTISTA COMPETENT EN MATÈRIA DE MEDICINA DEL TREBALL 22
- 6.5.COMPETÈNCIES DELS COL·LABORADORS PREVENCIONISTES A L'OBRA 22
- 6.6.COMPETÈNCIES DE FORMACIÓ EN SEGURETAT A L'OBRA 22

7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES 23

- 7.1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES 23
- 7.2.CONDICONS D'ELECCIÓ, UTILIZACIÓ, EMMAGATZEMATGE I MANTENIMENT DELS QUIPES, MÀQUINNES-FERRAMENTES 23
- 7.3.NORMATIVA APICABLE 23

8. SIGNATURES..... 25

9. ANNEX PLEC PARTICULAR..... 26

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b 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 és la definició i valoració de totes les obres necessàries per a l'execució de les obres del projecte constructiu "Conservació d'elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022"

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)
- 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''.

b. 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'ETUDI DE SEGURETAT I SALUT

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:

c. 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)
- 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''.

d. La normativa legislativa vigent d'obligat compliment i les condicionades per les companyies subministradores de serveis públics, totes elles al moment de l'oferta.

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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1.4. COMPATIBILITAT I RELACIÓ ENTRE ELS ESMENTATS DOCUENTS

L'estudi de Seguretat i Salut forma part del Projecte d'Execució d'obra, o en el seu cas, del Projecte d'Obra, havent de ser cadascun dels documents que l'integren, coherents amb el contingut del Projecte, i recollir les mesures preventives, de caràcter pal·liatiu, adequades als riscos, no eliminats o reduïts a la fase de disseny, que comporti la realització de l'obra, en els terminis i circumstàncies socio-tècniques on la mateixa es tingui que materialitzar.

El Plec de Condicions Particulars, els Plànols i Pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut són documents contractuals, que restaran incorporats al Contracte i, per tant, són d'obligat acompliment, llevat modificacions degudament autoritzades.

La resta de Documents o dades de l'Estudi de Seguretat i Salut són informatius, i estan constituïts per la Memòria Descriptiva, amb tots els seus Annexos, els Detalls Gràfics d'interpretació, els Amidaments i els Pressupostos Parcials.

Els esmentats documents informatius representen només una opinió fonamentada de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, sense que això suposi que es responsabilitzi de la certesa de les dades que se subministren. Aquestes dades han de considerar-se, tant sols, com a complement d'informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Només els documents contractuals, constitueixen la base del Contracte; per tant el Contractista no podrà al·legar, ni introduir al seu Pla de Seguretat i Salut, cap modificació de les condicions del Contracte en base a les dades contingudes als documents informatius, llevat que aquestes dades apareguin a algun document contractual.

El Contractista serà, doncs, responsable de les errades que puguin derivar-se de no obtenir la suficient informació directa, que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius de l'Estudi de Seguretat i Salut.

Si hi hagués contradicció entre els Plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars, en cas d'incloure's aquestes com a document que complementi el Plec de Condicions Generals del Projecte, té prevalença el que s'ha prescrit en les Prescripcions Tècniques Particulars. En qualsevol cas, ambdós documents tenen prevalença sobre les Prescripcions Tècniques Generals.

El que s'ha esmentat al Plec de condicions i només als Plànols, o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat a ambdós documents, sempre que, a criteri de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, quedin suficientment definides les unitats de Seguretat i Salut corresponent, i aquestes tinguin preu al Contracte.

2. PLA DE TREBALLS

Dins l'àmbit de la respectiva capacitat de decisió cadascun dels actors del fet constructiu, estan obligats a prendre decisions ajustant-se als Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 a la L. 31/1995) :

1. Evitar els riscos.
2. Avaluar els riscos que no es poden evitar.
3. Combatre els riscos en el seu origen.
4. Adaptar la feina a la persona, en particular al que fa referència a la concepció dels llocs de treball, com també a l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, amb l'objectiu específic d'atenuar la feina monòtona i repetitiva i de reduir-ne els efectes a la salut.
5. Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
6. Substituir el que sigui perillós pel que comporti poc perill o no en comporti cap.
7. Planificar la prevenció, amb la recerca d'un conjunt coherent que hi integri la tècnica, l'organització de la feina, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals al treball.
8. Adoptar mesures que donin prioritat a la protecció col·lectiva respecte de la individual.
9. Facilitar les corresponents instruccions als treballadors.

2.1. PROMOTOR

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, serà considerat Promotor qualsevol persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o col·lectivament, decideixi, impulsi, programi i financi, amb recursos propis o aliens, les obres de construcció per sí mateix, o per la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Promotor:

1. Designar al tècnic competent per la Coordinació de Seguretat i Salut en fase de Projecte, quan sigui necessari o es cregui convenient.
2. Designar en fase de Projecte, la redacció de l'Estudi de Seguretat, facilitant al Projectista i al Coordinador respectivament, la documentació i informació prèvia necessària per l'elaboració del Projecte i redacció de l'Estudi de Seguretat i Salut, així com autoritzar als mateixos les modificacions pertinents.
3. Facilitar que el Coordinador de Seguretat i Salut en la fase de projecte intervingui en totes les fases d'elaboració del projecte i de preparació de

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

l'obra.

4. Designar el Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra per l'aprovació del Pla de Seguretat i Salut, aportat pel contractista amb antelació a l'inici de les obres, el qual Coordinarà la Seguretat i Salut en fase d'execució material de les mateixes.
5. La designació dels Coordinadors en matèria de Seguretat i Salut no eximeix al Promotor de les seves responsabilitats.
6. El Promotor es responsabilitza que tots els agents del fet constructiu tinguin en compte les observacions del Coordinador de Seguretat i Salut, degudament justificades, o bé proposin unes mesures d'una eficàcia, pel cap baix, equivalents.

2.2. COORDINADOR DE SEGURETAT I SALUT

El Coordinador de Seguretat i Salut serà als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, qualsevol persona física legalment habilitada pels seus coneixements específics i que compti amb titulació acadèmica en Construcció.

És designat pel Promotor en qualitat de Coordinador de Seguretat: a) En fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte o b) Durant l'Execució de l'obra.

El Coordinador de Seguretat i Salut i Salut forma part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat del Projecte:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase de projecte, és designat pel Promotor quan en l'elaboració del projecte d'obra intervinguin varis projectistes.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'elaboració del projecte, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

1. Vetllar per a què en fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte, el Projectista tingui en consideració els ''Principis Generals de la Prevenció en matèria de Seguretat i Salut'' (Art. 15 a la L.31/1995), i en particular:

a) Prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar les diferents feines o fases de treball que es desenvolupin simultània o successivament.
b) Estimar la duració requerida per l'execució de les diferents feines o fases de treball.

2. Traslladar al Projectista tota la informació preventiva necessària que li cal per integrar la Seguretat i Salut a les diferents fases de concepció, estudi i elaboració del projecte d'obra.
   Tenir en compte, cada vegada que sigui necessari, qualsevol estudi de seguretat i salut o estudi bàsic, així com les previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, amb les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment).

Coordinar l'aplicació del que es disposa en els punts anteriors i redactar o fer redactar l'Estudi de Seguretat i Salut.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat i Salut d'Obra:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució d'obra, és designat pel Promotor en tots aquells casos en què intervé més d'una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

1. Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995) :

a) En el moment de prendre les decisions tècniques i d'organització amb el fi de planificar les diferents tasques o fases de treball que s'hagin de desenvolupar simultània o successivament.
b) En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.

2. Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els Contractistes, i, si n'hi ha dels Subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals (L.31/1995 de 8 de novembre) durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats al què es refereix l'article 10 del R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre sobre Disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les obres de construcció:
   a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
   b) L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés, i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
   c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
   d) El manteniment, el control previ a la posta en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, a fi de corregir els defectes que pugin afectar a la seguretat i la salut dels treballadors.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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.

1. 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.
2. Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
3. Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
4. Adoptar les mesures necessàries perquè només puguin accedir a l'obra les persones autoritzades.

El Coordinador de Seguretat i Salut en la fase d'execució de l'obra respondrà davant del Promotor, del compliment de la seva funció com staff assessor especialitzat en Prevenció de la Sinistralitat Laboral, en col·laboració estricta amb els diferents agents que intervinguin a l'execució material de l'obra. Qualsevol divergència serà presentada al Promotor com a màxim patró i responsable de la gestió constructiva de la promoció de l'obra, a fi que aquest prengui, en funció de la seva autoritat, la decisió executiva que calgui.

Les responsabilitats del Coordinador no eximiran de les seves responsabilitats al Promotor, Fabricants i Subministradors d'equips, eines i mitjans auxiliars, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes, treballadors autònoms i treballadors.

2.3. PROJECTISTA

És el tècnic habilitat professionalment que, per encàrrec del Promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el Projecte.

Podran redactar projectes parcials del Projecte, o parts que el complementin, altres tècnics, de forma coordinada amb l'autor d'aquest, contant en aquest cas, amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut designat pel Promotor.

Quan el Projecte es desenvolupa o completa mitjançant projectes parcials o d'altres documents tècnics, cada projectista assumeix la titularitat del seu projecte.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Projectista:

1. Tenir en consideració els suggeriments del Coordinador de Seguretat i Salut en fase de Projecte per integrar els Principis de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995), prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització que puguin afectar a la planificació dels treballs o fases de treball durant l'execució de les obres.
2. Acordar, en el seu cas, amb el promotor la contractació de col·laboracions parcials.

2.4. DIRECTOR D'OBRA

És el tècnic habilitat professionalment que, formant part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el Projecte que el defineix, la llicència constructiva i d'altres autoritzacions preceptives i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar l'adequació al fi proposat. En el cas que el Director d'Obra dirigeixi a més a més l'execució material de la mateixa, assumirà la funció tècnica de la seva realització i del control qualitatiu i quantitatiu de l'obra executada i de la seva qualitat.

Podran dirigir les obres dels projectes parcials altres tècnics, sota la coordinació del Director d'Obra, contant amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra, nomenat pel Promotor.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Director d'Obra:

1. Verificar el replanteig, l'adequació dels fonaments, estabilitat dels terrenys i de l'estructura projectada a les característiques geotècniques del terreny.
2. Si dirigeix l'execució material de l'obra, verificar la recepció d'obra dels productes de construcció, ordenant la realització dels assaigs i proves precises; comprovar els nivells, desploms, influència de les condicions ambientals en la realització dels treballs, els materials, la correcta execució i disposició dels elements constructius, de les instal·lacions i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i la Senyalització, d'acord amb el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

3. Resoldre les contingències que es produeixin a l'obra i consignar en el Llibre d'Ordres i Assistència les instruccions necessàries per la correcta interpretació del Projecte i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i solucions de Seguretat i Salut Integrada previstes en el mateix.
4. Elaborar a requeriment del Coordinador de Seguretat i Salut o amb la seva conformitat, eventuals modificacions del projecte, que vinguin exigides per la marxa de l'obra i que puguin afectar a la Seguretat i Salut dels treballs, sempre que les mateixes s'adeqüin a les disposicions normatives contemplades a la redacció del Projecte i del seu Estudi de Seguretat i Salut.
5. Subscriure l'Acta de Replanteig o començament de l'obra, confrontant prèviament amb el Coordinador de Seguretat i Salut l'existència prèvia de l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut del contractista.
6. Certificar el final d'obra, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat, amb els visats que siguin preceptius.
7. Conformar les certificacions parcials i la liquidació final de les unitats d'obra i de Seguretat i Salut executades, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat.
8. Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'incidències
9. Elaborar i subscriure conjuntament amb el Coordinador de Seguretat, la Memòria de Seguretat i Salut de l'obra finalitzada, per lliurar-la al promotor, amb els visats que foren perceptius.

2.5. CONTRATISTA O CONSNTRUCTOR (EMPREARI PRINCIPAL) I SUBCONTRATISTES

Definició de Contractista:

És qualsevol persona, física o jurídica, que individual o col·lectivament, assumeix contractualment davant el Promotor, el compromís d'executar, en condicions de solvència i Seguretat, amb medis humans i materials, propis o aliens, les obres o part de les mateixes amb subjecció al contracte, el Projecte i el seu Estudi de Seguretat i Salut.

Definició de Subcontractista:

És qualsevol persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el contractista, empresari principal, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra, amb subjecció al contracte, al Projecte i al Pla de Seguretat, del Contractista, pel que es regeix la seva execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Contractista i/o Subcontractista:

1. El Contractista haurà d'executar l'obra amb subjecció al Projecte, directrius de l'Estudi i compromisos del Pla de Seguretat i Salut, a la legislació aplicable i a les instruccions del Director d'Obra, i del Coordinador de Seguretat i Salut, amb la finalitat de dur a terme les condicions preventives de la sinistralitat laboral i l'assegurament de la qualitat, compromeses en el Pla de Seguretat i Salut i exigides en el Projecte
2. Tenir acreditació empresarial i la solvència i capacitació tècnica, professional i econòmica que l'habiliti per al compliment de les condicions exigibles per actuar com constructor (i/o subcontractista, en el seu cas), en condicions de Seguretat i Salut.
3. Designar al Cap d'Obra que assumirà la representació tècnica del Constructor (i/o Subcontractista, en el seu cas), a l'obra i que per la seva titulació o experiència haurà de tenir la capacitat adequada d'acord amb les característiques i complexitat de l'obra.
4. Assignar a l'obra els medis humans i materials que la seva importància ho requereixi.
5. Formalitzar les subcontractacions de determinades parts o instal·lacions de l'obra dins dels límits establerts en el Contracte i conforme amb la llei de la subcontractació 32/2006 i el Reial Decret 1109/2007.
6. Redactar i signar el Pla de Seguretat i Salut que desenvolupi l'Estudi de Seguretat i Salut del Projecte. El Subcontractista podrà incorporar els suggeriments de millora corresponents a la seva especialització, en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista i presentar-los a l'aprovació del Coordinador de Seguretat.
7. El representant legal del Contractista signarà l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut conjuntament amb el Coordinador de Seguretat.
8. Signar l'Acta de Replanteig o començament i l'Acta de Recepció de l'obra.
9. Aplicarà els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'esmentat article 10 del R.D. 1627/1997:
   a) Complir i fer complir al seu personal allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
   b) Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si s'escau, les obligacions que fan referència a la coordinació d'activitats empresarials previstes en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, i en conseqüència complir el R.D. 171/2004, i també complir les disposicions mínimes establertes en l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
   c) Informar i facilitar les instruccions adequades als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar pel que fa a la seguretat i salut a l'obra.
   d) Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, i si és el cas, de la Direcció Facultativa.

10. Els Contractistes i Subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mesures preventives fixades en el Pla de Seguretat i Salut (PSS) en relació amb les obligacions que corresponen directament a ells o, si escau, als treballadors autònoms que hagin contractat.
11. A més, els Contractistes i Subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes al Pla, als termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
12. El Contractista principal haurà de vigilar el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals per part de les empreses Subcontractistes.
13. Abans de l'inici de l'activitat a l'obra, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han realitzat, per als treballs a realitzar, l'avaluació de riscos i la planificació de la seva activitat preventiva. Així mateix, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han complert les seves obligacions en matèria d'informació i formació respecte als treballadors que hagin de prestar servei a l'obra.
14. El Contractista principal haurà de comprovar que els Subcontractistes que concorren a l'obra han establert entre ells els medis necessaris de coordinació.
15. Les responsabilitats del Coordinador, de la Direcció Facultativa i del Promotor no eximiran de les seves responsabilitats als Contractistes i al Subcontractistes.
16. El Constructor serà responsable de la correcta execució dels treballs mitjançant l'aplicació de Procediments i Mètodes de Treball intrínsecament segurs (SEGURETAT INTEGRADA), per assegurar la integritat de les persones, els materials i els mitjans auxiliars fets servir a l'obra.
17. El Contractista principal facilitarà per escrit a l'inici de l'obra, el nom del Director Tècnic, que serà creditor de la conformitat del Coordinador i de la Direcció Facultativa. El Director Tècnic podrà exercir simultàniament el càrrec de Cap d'Obra, o bé, delegarà l'esmentada funció a altre tècnic, Cap d'Obra, amb coneixements contrastats i suficients de construcció a peu d'obra. El Director Tècnic, o en absència el Cap d'Obra o l'Encarregat General, ostentaran successivament la prelació de representació del Contractista a l'obra.
18. El representant del Contractista a l'obra, assumirà la responsabilitat de l'execució de les activitats preventives incloses al present Plec i el seu nom figurarà al Llibre d'Incidències.
19. Serà responsabilitat del Contractista i del Director Tècnic, o del Cap d'Obra i/o Encarregat en el seu cas, l'incompliment de les mesures preventives, a l'obra i entorn material, de conformitat a la normativa legal vigent.
20. El Contractista també serà responsable de la realització del Pla de Seguretat i Salut (PSS), així com de l'específica vigilància i supervisió de seguretat, tant del personal propi com subcontractat, així com de facilitar les mesures sanitàries de caràcter preventiu laboral, formació, informació i capacitació del personal, conservació i reposició dels elements de protecció personal dels treballadors, càlcul i dimensions dels Sistemes de Proteccions Col·lectives i en especial, les baranes i passarel·les, condemna de forats verticals i horitzontals susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes, característiques de les escales i estabilitat dels esglaons i recolzadors, ordre i neteja de les zones de treball, enllumenat i ventilació dels llocs de treball, bastides, apuntalaments, encofrats i estintolaments, aplecs i emmagatzematges de materials, ordre d'execució dels treballs constructius, seguretat de les màquines, grues, aparells d'elevació, mesures auxiliars i equips de treball en general, distància i localització d'estesa i canalitzacions de les companyies subministradores, així com qualsevol altre mesura de caràcter general i d'obligat compliment, segons la normativa legal vigent i els costums del sector i que pugui afectar a aquest centre de treball.
21. El 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.
22. 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.
23. 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.
24. El Contractista haurà de disposar de les pòlisses d'assegurança necessària per a cobrir les responsabilitats que puguin esdevenir per motius de l'obra i el seu entorn, i serà responsable dels danys i prejudicis directes o indirectes que pugui ocasionar a tercers, tant per omissió com per negligència, imprudència o impericia professional, del personal al seu càrrec, així com del Subcontractistes, industrials i/o treballadors autònoms que intervinguin a l'obra.
25. Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa,

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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.

26. 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.
27. 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.
28. 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.
29. 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.
30. El Contractista i/o Subcontractistes tenen absolutament prohibit l'ús d'explosius sense autorització escrita de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa.
31. 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.
32. 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.
33. 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. TREBALLDORS AUTÒNOMS

Persona física diferent al Contractista i/o Subcontractista que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional, sense cap subjecció a un contracte de treball, i que assumeix contractualment davant el Promotor, el Contractista o el Subcontractista el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador Autònom:

1. Aplicar els Principis de l'Acció Preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'article 10 del R.D. 1627/1997.
2. Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut, que estableix l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
3. Complir les obligacions en matèria de prevenció de riscos que estableix pels treballadors l'article 29, 1,2, de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
4. Ajustar la seva actuació en l'obra conforme als deures de coordinació d'activitats empresarials establerts en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, participant, en particular, en qualsevol mesura d'actuació coordinada que s'hagi establert.
5. Utilitzar els equips de treball d'acord amb allò disposat en el R.D. 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels equips de treball per part dels treballadors.
6. Escollir i utilitzar els equips de protecció individual, segons preveu el R.D. 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relativa a la utilització dels equips de protecció individual per part dels treballadors.
7. Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra i de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, si n'hi ha.
8. Els treballadors autònoms hauran de complir allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS):

a) La maquinària, els aparells i les eines que s'utilitzen a l'obra, han de respondre a les prescripcions de seguretat i salut, equivalents i pròpies, dels equipaments de treball que l'empresari Contractista posa a disposició dels

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

seus treballadors.

b) Els autònoms i els empresaris que exerceixen personalment una activitat a l'obra, han d'utilitzar equipament de protecció individual apropiat, i respectar el manteniment en condicions d'eficàcia dels diferents sistemes de protecció col·lectiva instal·lats a l'obra, segons el risc que s'ha de prevenir i l'entorn del treball.

2.7. TREBALLADORS

Persona física diferent al Contractista, Subcontractista i/o Treballador Autònom que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional remunerada per compte aliè, amb subjecció a un contracte laboral, i que assumeix contractualment davant l'empresari el compromís de desenvolupar a l'obra les activitats corresponents a la seva categoria i especialitat professional, seguint les instruccions d'aquell.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador:

1. El deure d'obeir les instruccions del Contractista en allò relatiu a Seguretat i Salut.
2. El deure d'indicar els perills potencials.
3. Té responsabilitat dels actes personals.
4. Té el dret a rebre informació adequada i comprensible i a formular propostes, en relació a la seguretat i salut, en especial sobre el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
5. Té el dret a la consulta i participació, d'acord amb l'article 18, 2 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
6. Té el dret a adreçar-se a l'autoritat competent.
7. Té el dret a interrompre el treball en cas de perill imminent i seriós per a la seva integritat i la dels seus companys o tercers aliens a l'obra.
8. Té el dret de fer us i el fruit d'unes instal·lacions provisionals de Salubritat i Confort, previstes especialment pel personal d'obra, suficients, adequades i dignes, durant el temps que duri la seva permanència a l'obra.

3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL

3.1. INTERPRETACIÓ DELS DOCMENTS VINCULANTS EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT

Excepte en el cas que l'escriptura del Contracte o Document de Conveni Contractual ho indiqui específicament d'altra manera, l'ordre de prelació dels Documents contractuals en matèria de Seguretat i Salut per aquesta obra serà el següent:

1. Escriptura del Contracte o Document del Conveni Contractual.
2. Bases del Concurs.
3. Plec de Prescripcions per la Redacció dels Estudis de Seguretat i Salut i la Coordinació de Seguretat i salut en fases de Projecte i/o d'Obra.
4. Plec de Condicions Generals del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
5. Plec de Condicions Facultatives i Econòmiques del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
6. Procediments Operatius de Seguretat i Salut i/o Procediments de control Administratiu de Seguretat, redactats durant la redacció del Projecte i/o durant l'Execució material de l'Obra, pel Coordinador de Seguretat.
7. Plànols i Detalls Gràfics de l'Estudi de Seguretat i Salut.
8. Pla d'Acció Preventiva de l'empresari-contractista.
9. Pla de Seguretat i Salut de desenvolupament de l'Estudi de Seguretat i Salut del Contractista per l'obra en qüestió.
10. Protocols, procediments, manuals i/o Normes de Seguretat i Salut interna del Contractista i/o Subcontractistes, d'aplicació en l'obra.

Feta aquesta excepció, els diferents documents que constitueixen el Contracte seran considerats com mútuament explicatius, però en el cas d'ambigüitats o discrepàncies interpretatives de temes relacionats amb la Seguretat, seran aclarides i corregides pel Director d'Obra qui, després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, farà l'ús de la seva facultat d'aclarir al Contractista les interpretacions pertinents.

Si en el mateix sentit, el Contractista descobreix errades, omissions, discrepàncies o contradiccions tindrà que notificar-ho immediatament per escrit al Director d'Obra qui després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, aclarirà ràpidament tots els assumptes, notificant la seva resolució al Contractista. Qualsevol treball relacionat amb temes de Seguretat i Salut, que hagués estat executat pel Contractista sense prèvia autorització del Director d'Obra o del Coordinador de Seguretat, serà responsabilitat del Contractista, restant el Director d'Obra i el Coordinador de Seguretat, eximits de qualsevol

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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.

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.

3.2. PLA DE SEGURETAT I SALUT DEL CONTRACTISTA

D'acord al que es disposa el R.D. 1627 / 1997, cada contractista està obligat a redactar, abans de l'inici dels seus treballs a l'obra, un Pla de Seguretat i Salut adaptant aquest E.S.S. als seus medis, mètodes d'execució i al ''PLA D'ACCIÓ PREVENTIVA INTERNA D'EMPRESA'', realitzat de conformitat al R.D.39 / 1997 ''LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS'' (Arts. 1, 2 ap. 1, 8 i 9) .

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut està obligat a incloure els requisits formals establerts a l'Art. 7 del R.D. 1627/ 1997, no obstant, el Contractista té plena llibertat per estructurar formalment aquest Pla de Seguretat i Salut .

El Contractista, en el seu Pla de Seguretat i Salut, adjuntarà, com a mínim, els plànols següents amb els continguts que en cada cas s'indiquen.

Plànol o Plànols de situació amb les característiques de l'entorn. Indicant:

- Ubicació dels serveis públics.
- Electricitat.
- Clavegueram.
- Aigua potable.
- Gas.
- Oleoductes.
- Altres.
- Situació i amplada dels carrers (reals i previstos).
- Accessos al recinte.
- 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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- 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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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.

3.3. EL "LLIBRE D'INCEDÈNCIES

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.

3.4. CARÀCTER DEL CONTRACTE O DOCUMENT DEL "CONVENI DE PRECENCIÓ I COORINACIÓ" I DOCUMENTACIÓ CONTRACTUAL ANNEXA EN MATÈRIA DE SEGUSRETAT

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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Els terminis i provisions de la documentació contractual contemplada en l'apartat 2.1. del present Plec, junt amb els terminis i provisions de tots els documents aquí incorporats per referència, constitueixen l'acord ple i total entre les parts i no durà a terme cap acord o enteniment de cap naturalesa, ni el Promotor farà cap endossament o representacions al Contractista, excepte les que s'estableixin expressament mitjançant contracte. Cap modificació verbal als mateixos tindrà validesa o força o efecte algun.

El Promotor i el Contractista s'obligaran a si mateixos i als seus successors, representants legals i/o concessionaris, amb respecte al pactat en la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat. El Contractista no es agent o representant legal del Promotor, pel que aquest no serà responsable de cap manera de les obligacions o responsabilitats en què incorri o assumeixi el Contractista.

No es considerarà que alguna de les parts hagi renunciat a algun dret, poder o privilegi atorgat per qualsevol dels documents contractuals vinculants en matèria de Seguretat, o provisió dels mateixos, llevat que tal renúncia hagi estat degudament expressada per escrit i reconeguda per les parts afectades.

Tots els recursos o remeis brindats per la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, hauran de ser presos i interpretats com acumulatius, és a dir, addicionals a qualsevol altre recurs prescrit per la llei.

Les controvèrsies que puguin sorgir entre les parts, respecte a la interpretació de la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, serà competència de la jurisdicció civil. No obstant, es consideraran actes jurídics separables els que es dicten en relació amb la preparació i adjudicació del Contracte i, en conseqüència, podran ser impugnats davant l'ordre jurisdiccional contenciós-administratiu d'acord amb la normativa reguladora de l'esmentada jurisdicció.

4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ

Per a la realització del Pla de Seguretat i Salut, el Contractista tindrà en compte la normativa existent i vigent en el decurs de la redacció de l'ESS (o EBSS), obligatòria o no, que pugui ésser d'aplicació.

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, s'adjunta una relació de normativa aplicable. El Contractista, no obstant, afegirà al llistat general de la normativa aplicable a la seva obra les esmenes de caràcter tècnic particular que no siguin a la relació i correspongui aplicar al seu Pla.

4.1. TEXTS 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 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)".
- "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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

"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 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).
- "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 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas".
- "Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción (BOE 127 de 29 de mayo)".
- "Real Decreto 635/2006, de 26 de mayo, sobre requisitos mínimos de seguridad en los túneles de carreteras del Estado".
- "Ley ordinaria 32/2006 reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 250 de 19 de octubre)".
- "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)".
- "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

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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 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)."
- Decret 171/2010, de 16 de novembre, del registre de delegats i delegades de prevenció (DOGC núm. 5764 de 26 de Novembre 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."
- "Reglamento (UE) nº 109/2012 de la Comisión, de 9 de febrero 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 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."
- "Real Decreto 842/2013, de 31 de octubre, 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 281, de 23 de noviembre de 2013)."

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- "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 97/2014, de 14 de febrero, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio espanyol (BOE 50, de 27 de febrero de 2014)."
- "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."
- 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."
- "Reglamento (UE) 2015/282 de la Comisión, de 20 de febrero de 2015, por el que se modifican, con relación al estudio ampliado de toxicidad para la reproducción en una generación, los anexos VIII, IX y X 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) 2015/326 de la Comisión, de 2 de marzo de 2015, por el que se modifica, con relación a los hidrocarburos aromáticos policíclicos y los ftalatos, 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 598/2015, de 3 de julio, 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 , y otros Reales Decretos : el RD 485/97, el RD 665/97 y el RD 374/2001."
- "Real decreto 840/2015, de 21 de septiembre, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas."
- "Real decreto 899/2015, de 9 de octubre, 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."
- "Real decreto 901/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el 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."
- "Orden ESS/2259/2015, de 22 de octubre, por la que se modifica la Orden TIN/2504/2010, de 20 de septiembre, por la que se desarrolla el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en lo referido a la acreditación de entidades especializadas como servicios de prevención, memoria de actividades preventivas y autorización para realizar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas."
- "Real decreto 1054/2015, de 20 de noviembre, por el que se aprueba el Plan Estatal de Protección Civil ante el Riesgo Radiológico."
- "Real decreto 1072/2015, de 27 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial."
- "Directiva (UE) 2017/164 de la Comisión, de 31 de enero de 2017, por la que se establece una cuarta lista de valores límite de exposición profesional indicativos de conformidad con la Directiva 98/24/CE del Consejo y por la que se modifican las Directivas 91/322/CEE, 2000/39/CE y 2009/161/UE de la Comisión."
- "Real Decreto 115/2017, de 17 de febrero, 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 y por el que se establecen los requisitos técnicos para las instalaciones que desarrollen actividades que emitan gases fluorados (BOE 42, de 18 de febrero de 2017)."
- "Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10 (BOE 176, de 25 de julio de 2017)."
- "Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014 (BOE 272, de 09 de novembre de 2017)."
- "Orden TEC/1146/2018, de 22 de octubre, por la que se aprueba la instrucción técnica complementaria 04.7.06 "Control de gases tóxicos en la atmósfera de las actividades subterráneas" y se modifica la instrucción técnica complementaria 05.0.02 "Especificaciones para minas subterráneas de carbón y labores con riesgo de explosión. Contenidos límites de metano en la corriente de aire", del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera."
- "Resolución de 14 de noviembre de 2018, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, por la que se actualiza el listado de normas de la instrucción técnica complementaria ITC-ICG 11 del Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos, aprobado por el Real Decreto 919/2006, de 28 de julio."
- "Orden PCI/1319/2018, de 7 de diciembre, por la que se modifica el Anexo II del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a la evaluación del ruido ambiental"

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)".

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- "Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Orden de 25 de marzo de 1998".
- "Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Real Decreto 1124/2000 (BOE de 17 de junio de 2000)" i "Real Decreto 349/2003 (BOE de 5 de abril de 2003)".
- "Real decreto 212/2002, de 22 de febrero de 2002, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre (BOE de 1 de marzo de 2002)". Modificat per "Real Decreto 524/2006 (BOE de 4 de mayo de 2006)".
- "Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo (BOE de 18 de junio de 2003).
- "Ley ordinaria 37/2003 del Ruido de 17 de noviembre (BOE de 18 noviembre 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.
- 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 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios (BOE 139, de 12 de junio de 2017)."

4.4. INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

- "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)".
- "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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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)".

- "Resolución de 3 abril de 1997, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial por la que se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas (BOE de 23 de abril de 1997)".
- "Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización (BOE de 23 de abril de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección Individual. RD 773/1997 de 30 de mayo (BOE 12 de junio de 1997)".
- "Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo (BOE de 7 de agosto de 1997)". Modificat per "Real Decreto 2177/2004 (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "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 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 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias (BOE 31, de 5 de febrero de 2009).
- "Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las màquines (BOE 246, de 11 de octubre de 2008)."
- "Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias (BOE 31, de 5 de febrero de 2009)."
- "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 novembre (BOE 46, de 22 de febrero de 2013)."
- "Real decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión (BOE 210, de 2 de septiembre de 2015)."
- "Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores (BOE 126, de 25 de mayo de 2016)."
- "Real Decreto 115/2017, de 17 de febrero, 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 y por el que se establecen los requisitos técnicos para las instalaciones que desarrollen actividades que emitan gases fluorados."
- "Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10."
- "Orden FOM/606/2018, de 25 de mayo, sobre el contenido del informe anual para el transporte de mercancías peligrosas por carretera."
- Instruccions Tècniques Complementaries:
- "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)".
- "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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

"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 1987)".
- Normes sobre senyalització d'obres en carreteres. "Instrucción 8.3. IC del MOPU".

4.8. DIVERSOS

- "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)".
- "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)".
- "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)."
- "Orden TIN/1071/2010, de 27 de abril, sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura o de reanudación de actividades en los centros de Trabajo."
- "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)."
- "Real Decreto 130/2017, de 24 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Explosivos (BOE 54, de 4 de marzo de 2017)."
- "Real decreto 257/2018, de 4 de mayo, por el que se modifica el 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."

5. CONDICIONES 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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

l'aplicat en el present E.S.S. en l'apartat relatiu a Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva (MAUP).

5.2. CERTIFICACIÓ DEL PRESSUPOT 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 en la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes de Sector Públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les Directives de el Parlament Europeu i de Consell 2014/23 / UE i 2014/24 / UE, de 26 de febrer de 2014.

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:

MOLT LLEU	:	3% del Benefici Industrial de l'obra contractada
LLEU	:	20% del Benefici Industrial de l'obra contractada
GREU	:	75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
MOLT GREU	:	75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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 REVENCIÓ

El Contractista inclourà a les Empreses Subcontractades i treballadors Autònoms, lligats amb ell contractualment, en el desenvolupament del seu Pla de Seguretat i Salut; haurà d'incloure els documents tipus en el seu format real, així com els procediments de complimentació fets servir a la seva estructura empresarial, per a controlar la qualitat de la Prevenció de la Sinistralitat Laboral. Aportem al present Estudi de Seguretat, a títol de guia, l'enunciat dels més importants:

1. Programa implantat a l'empresa, de Qualitat Total o el reglamentari Pla d'Acció Preventiva.
2. Programa Bàsic de Formació Preventiva estandarditzat pel Contractista Principal
3. Formats documentals i procediments de complimentació, integrats a l'estructura de gestió empresarial, relatius al Control Administratiu de la Prevenció.
4. Comitè i/o Comissions vinculats a la Prevenció
5. Documents vinculants, actes i/o memoràndums.
6. Manuals i/o Procediments Segurs de Treball, d'ordre intern d'empresa
7. Control de Qualitat de Seguretat del Producte.

6.3. CONDICIONS TÈCNIQUES DELS ÒRGANS DE L'EMPRESA CONTRACTISTA COMPETENTS EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT

El comitè o les persones encarregades de la promoció, coordinació i vigilància de la Seguretat i Salut de l'obra seran almenys els mínims establerts per la normativa vigent pel cas concret de l'obra de referència, assenyalant-se específicament al Pla de Seguretat, la seva relació amb l'organigrama general de Seguretat i Salut de l'empresa adjudicatària de les obres.

El Contractista acreditarà l'existència d'un Servei Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) com a departament staff depenent de l'Alta Direcció de l'Empresa Contractista, dotat dels recursos, medis i qualificació necessària conforme al R.D. 39 /1997 ‘‘Reglamento de los Servicios de Prevención’‘. En tot cas el constructor comptarà amb l'ajut del Departament Tècnic de Seguretat i Salut de la Mútua d'Accidents de Treball amb la que tingui establerta pòlissa.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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'EMRESA 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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

criteri es seguirà si són traslladats a un nou lloc de treball, o ingressin com a operadors de màquines, vehicles o aparells d'elevació.

S'efectuarà entre el personal la formació adequada per assegurar el correcte ús dels medis posats al seu abast per millorar el seu rendiment, qualitat i seguretat del seu treball.

7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES

7.1. DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES

- Definició

És un conjunt de peces o òrgans units entre si, dels quals un al menys és mòbil i, en el seu cas, d'òrgans d'accionament, circuits de comandament i de potència, etc., associats de forma solidària per a una aplicació determinada, en particular destinada a la transformació, tractament, desplaçament i accionament d'un material.

El terme equip i/o màquina també cobreix:

- Un conjunt de màquines que estiguin disposades i siguin accionades per a funcionar solidàriament.
- Un mateix equip intercanviable, que modifiqui la funció d'una màquina, que es comercialitza en condicions que permetin al propi operador, acoblar a una màquina, a una sèrie d'elles o a un tractor, sempre que aquest equip no sigui una peça de recanvi o una ferramenta.

Quan l'equip, màquina i/o màquina ferramenta disposi de components de seguretat que es comercialitzin per separat per a garantir una funció de seguretat en el seu ús normal, aquests adquireixen als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut la consideració de Mitjà Auxiliar d'Utilitat Preventiva (MAUP).

- Característiques

Els equips de treball i màquines aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, esteses pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així con les normes de seguretat i qualsevol altra instrucció que de forma específica siguin exigides en les corresponents Instruccions Tècniques Complementàries (ITC), les quals inclouran els plànols i esquemes necessaris per al manteniment i verificació tècnica, estant ajustats a les normes UNE que li siguin d'aplicació. Portaran a més a més, una placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:

- Nom del fabricant.
- Any de fabricació, importació i/o subministrament.
- Tipus i número de fabricació.
- Potència en Kw.
- Contrasenya d'homologació CE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix.

7.2. CONDICONS D'ELECCIÓ, UTILIZACIÓ, EMMAGATZEMATGE I MANTENIMENT DELS QUIPES, MÀQUINNES-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 APICABLE

- 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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Directiva fonamental.

- Directiva 2006/42/CE de Parlament Europeu i de Consell, de 17 de maig de 2006, relativa a les màquines i per la qual es modifica la Directiva 95/16 / CE (refosa)).

- Entrada en vigor del "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."

Excepcions:

- Carretons automotors de manutenció: l'1/7/95, amb període transitori fins l'1/1/96.
- Màquines per a elevació o desplaçament de persones: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- Components de seguretat (inclou ROPS i FOPS, vegeu la Comunicació de la Comissió 94/C253/03 -D.O.C.E. ISP C253, de 10/9/94): el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- Marcat: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

Altres Directives.

- Directiva del Consell 73/23/CEE, de 19/2/73, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre el material elèctric destinat a utilitzar-se amb determinats límits de tensió (D.O.C.E. Núm. L 77, de 26/3/73), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.
- Transposada pel Reial Decret 7/1988, de 8 de gener (B.O.E. de 14/1/88), modificat pel Reial Decret 154/1995 de 3 de febrer (B.O.E. de 3/3/95).
- Entrada en vigor del R.D. 7/1988: l'1/12/88.
- Entrada en vigor del R.D. 154/1995: el 4/3/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- A aquest respecte veure també la Resolució d'11/6/98 de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial (B.O.E. de 13/7/98).
- Directiva 2014/29/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria de comercialització dels recipients a pressió simples.
- Directiva 2014/30/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria de compatibilitat electromagnètica (refosa).
- Directiva 2014/34/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria d'aparells i sistemes de protecció per a ús en atmosferes potencialment explosives (refosa).
- Directiva 2014/68/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 15 de maig de 2014, relativa a l'harmonització de les legislacions dels Estats membres sobre la comercialització d'equips a pressió.
- Reglament (UE) 2016/426 de el Parlament Europeu i de Consell, de 9 de març de 2016, sobre els aparells que cremen combustibles gasosos i pel qual es deroga la Directiva 2009/142 / CE.
- 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 2009/104/CE de Parlament Europeu i de Consell, de 16 de setembre de 2009, relativa a les disposicions mínimes de seguretat i de salut per a la utilització pels treballadors en el treball dels equips de treball (segona Directiva específica conformement a l'article 16, apartat 1, de la Directiva 89/391/ CEE).

- 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).
- 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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

refós de la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-4 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues mòbils autopropulsades usades (B.O.E. de 17/7/03).

- Reial Decret 1849/2000, de 10 de novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/00).

Ordre Ministerial, de 9/3/1971, per la qual s'aprova l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball (B.O.E. de 16/3/71; B.O.E. de 17/3/71 i B.O.E. de 6/4/71). Anul·lada parcialment per R.D 614/2001 de 8 de juny. BOE de 21 de juny de 2001.

8. SIGNATURES

Barcelona, setembre de 2023

L'enginyer Autor del Projecte	L'Enginyera Tècnica d'Obres Públiques
Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut	de l'Oficina Tècnica de Planificació
	i Actuació en Infraestructures
	Supervisió del projecte
Jordi Pons Gabarrón	Mª Josep Palau i Pascual
PEDELTA, S.L.	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

9. ANNEX PLEC PARTICULAR

B - MATERIALS

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0AC - CABLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AC112D.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Cable per a ús general diferent del d'ascensors, pretesats, postesats, telefèrics o funiculars.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per cordons de filferro d'acer galvanitzat.
Els cordons no han de tenir filferros fluixos.
El pas de cadascuna de les capes de filferros ha de ser constant i uniforme.
Els cordons han d'estar ben assentats sobre l'ànima o la capa adjacent de cordons.
El pas dels cordons ha de ser constant i uniforme.
Tots els filferros han d'estar galvanitzats, inclosos els de l'ànima.
L'extrem del cable a d'estar protegit contra el descablejat.
Resistència dels filferros: 1600 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre: + 0,05 mm
- Llargària:
  - Fins a 400 m: + 5%
  - > 400 m: + 20 m/1000 m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Submistrament: En rotlles de la llargària necessària a l'obra, greixats i etiquetats amb les següents dades:
- Fabricant
- Tipus de cable i composició
- Resistència dels filferros i càrrega total admissible

Emmagatzematge: Apilats separats de terra per fustes, i protegits de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 36710:1984 Cables de acero para usos generales

B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1411111,B1421110,B1423230,B142AC60,B142BA00,B1431101,B1445003,B1455710,B1459630,B145C002,B1451110,B145K153,B1461164,B1463253,B1465275,B146J364,B147L005,B147N000,B1481654,B1482111,B1484110,B1483132,B1489690,B1487460,B1485140,B148D900,B1485800,B1474600,B147D102.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.

PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de 'cuirson' o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi aprecií exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus 'panoràmiques' amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de 'Kevlar' o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L' APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.

PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:

- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:

- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:

- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L' APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:

- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:

- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:

- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:

- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:

- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:

- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigoríifiques.

Roba de protecció antiinflamable:

- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:

- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:

- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B15 - MATERIALS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1526EL6,B152U000,B1534001.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els elements següents:
- Materials per a proteccions superficials contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions lineals contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions puntuals contra caigudes de persones i objectes
- Materials de prevenció per a ús de maquinaria
- Materials de prevenció en la instal·lació elèctrica
- Materials de prevenció i equips de mesura i detecció
- Materials auxiliars per a proteccions col·lectives

CONDICIONS GENERALS:
Els SPC, per a la totalitat del conjunt del seus components aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, proporcionades pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així com les normes de seguretat exigides legalment.
Tindran preferència l'adquisició de SPC que disposin d'un distintiu o placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:
- Nom del fabricant
- Any de fabricació, importació i/o subministrament
- Data de caducitat
- Tipus i número de fabricació
- Contrasenya d'homologació NE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix

Els SPC han d'estar certificats per AENOR. El fabricant haurà d'acreditar davant AENOR els següents extrems:
- Responsabilitat de la Direcció: Obligatori
- Sistemes de qualitat: Obligatori
- Control de la documentació: Obligatori
- Identificació del producte: Obligatori
- Inspecció i assaig: Obligatori
- Equips d'inspecció, amidament i assaig: Obligatori
- Estat d'inspecció i assaig: Obligatori
- Control de productes no conformes: Obligatori
- Manipulació, emmagatzematge, embalatge i entrega: Obligatori
- Registres de qualitat: Obligatori
- Formació i ensinistrament: Obligatori
- Tècniques estadístiques: Voluntari

Quan el SPC sigui de confecció protèsica o artesanal, el projectista i calculista del SPC restarà obligat a incloure els criteris de càlcul, plànols i esquemes necessaris per al manteniment i controls de verificació tècnica i límits d'utilització. Per la seva part el contractista resta obligat a la seva completa i correcta instal·lació, ús i manteniment conforme a les directrius establertes pel projectista.
Complementàriament a les exigències de seguretat que s'inclouen en les Instruccions Tècniques Complementàries i/o normativa tècnica de referència o obligat compliment, els SPC utilitzats en els processos productius, els Equips de Treball, les Màquines i els seus elements, tindran amb caràcter general les següents característiques de Seguretat:
- Prevenció integrada: Els elements constitutius dels SPC o dispositius acoblats a aquests estaran dissenyats i construïts de forma que les persones no estiguin exposades als seus perills quan el seu muntatge, utilització i manteniment es faci conforme a les condicions previstes pel projectista o fabricant.
- Retenció de trencament en servei: Les diferents parts dels SPC, així com els seus elements constitutius hauran de poder resistir al llarg del temps els esforços a què hagin d'estar sotmesos, així com qualsevol altra influència externa o interna que pugui presentar-se en les condicions normals d'utilització previstes.
- Monolitisme del SPC: Quan existeixin parts del SPC, les pèrdues de subjecció dels quals puguin donar lloc a perill, disposarà de complements addicionals per a evitar que les esmentades parts puguin incidir sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per l'empresa.
- Previsió de trencada o projecció de fragments: Les trencades o despreniments de les diferents parts dels SPC, així com els seus elements, dels quals puguin originar danys, disposaran d'un sistema de resguard o protecció complementària que retingui els possibles fragments, impedint la seva incidènciaa sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Previsió de despreniments totals o parcials dels SPC per pèrdua d'estabilitat: Disposen els ancoratges, contrapesos,

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

llastres o estabilitzadors que evitin la pèrdua d'estabilitat del SPC en condicions normals d'utilització previstes pel projectista o fabricant.
- Absència d'arestes agudes o tallants: A les parts accessibles dels SPC no hi haurà d'existir arestes agudes o tallants que puguin produir ferides.
- Protecció d'elements mòbils: Els elements mòbils dels SPC hauran d'estar dissenyats, construïts i protegits de forma que previnguin tot perill de contacte o encallada.
- Peces mòbils: Els elements mòbils dels SPC, així com els seus passadors i components han de ser guiats mecànicament, suficientment apantallats, disposar de distàncies de seguretat o detectors de presència de forma que no impliquin perill per a les persones i/o les coses amb conseqüència de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Interrelació de diversos SPC o part d'aquests que treballen amb independència: Quan la instal·lació està constituïda per un conjunt de SPC o part d'aquests treballen independentment, la protecció general del conjunt estarà dissenyada sense perjudici al que cada SPC o part d'aquest actuï eficaçment.
- Control de risc elèctric: Els SPC de protecció elèctrica garantiran l'aïllament, posada a terra, connexions, proteccions, resguards, enclavament i senyalització, que previnguin de l'exposició a risc de contacte elèctric per presència de tensió en zones accessibles a persones o materials conductors i/o combustibles.
- Control de sobrepressions de gasos o fluids: Els SPC dels equips, màquines i aparells o les seves parts, sotmesos a pressió (canonada, juntes, brides, racords, vàlvules, elements de comandament o altres), estaran dissenyats, construïts i, en el seu cas mantinguts, de forma que, tenint en compte les propietats físiques dels gasos o líquids sotmesos a pressió, s'evitin danys per a les persones i/o les coses amb conseqüència de ppèrdua patrimonial per a l'empresa, per fuites o trencades.
- Control d'agents físics i químics: Les màquines, equips o aparells en els quals durant els treballs normals es produeixin emissions de pols, gasos o vapors que puguin ser perjudicials per la salut de les persones o patrimoni de l'empresa, hauran d'anar proveïts de SPC eficaços de captació dels esmentats contaminants acoblats als seus sistemes d'evacuació. Aquells que siguin capaços d'emetre radiacions ionitzants o altres que puguin afectar la salut de les persones o contaminar materials i productes circumdants, aniran proveïts d'apantallament de protecció radiològica eficaç. El disseny, construcció, muntatge, protecció i manteniment, assegura l'amortització dels sorolls i vibracions produïts, a nivells inferiors als límits establerts per la normativa vigent en cada moment, com nocius per a les persones circumdants.
- Els SPC estaran dissenyats i construïts atenent a criteris ergonòmics, tal com la concepció de: Espai i mitjans de treball per al seu muntatge; Absència de contaminació ambiental per pols i soroll al seu muntatge; i Procés de treballs (no exposició a riscos suplementaris durant el muntatge, càrrega física, temps...). Els selectors dels SPC que puguin actuar de diverses formes, han de poder ser bloquejats amb l'ajuda de claus o eines adients, en cada posició elegida. A cada posició del selector no ha de correspondre més que una sola forma de comandament o funcionament.

Els SPC han d'estar dissenyats de forma que les operacions de manteniment preventiu i/o correctiu es puguin efectuar sense perill per al personal, els llocs fàcilment accessibles, i sense necessitat de reduir els nivells de protecció dels operaris de manteniment i dels eventuals beneficiaris del SPC
En el cas en què el SPC quedi circumstancialment anul·lat, s'advertirà (mitjançant rètols normalitzats) d'aquesta circumstància als eventuals beneficiaris del SPC
Els SPC de les màquines o equips disposaran de dispositius adequats que tendeixin a evitar riscos d'atrapaments, en el disseny i emplaçament dels SPC i molt especialment els resguards a les màquines, es tindrà en compte que la fixació sigui racionalment inviolable, permeti suficient visibilitat a través d'elles, la seva rigidesa estigui d'acord amb la duresa del tracte previst, les obertures impedeixin la introducció de membres que puguin entrar en contacte amb òrgans mòbils i que permetin dintre del possible l'execució d'operacions de manteniment sense exposició a riscos suplementaris.
El projectista, fabricant o importador, garantirà les dimensions ergonòmiques de tots el components del SPC, donarà les instruccions i es dotarà dels mitjans adequats, perquè el transport i la manutenció es pugui efectuar amb el menor perill possible. A aquests efectes:
- Les peces a transportar manualment, no superaran individualment els 25 kg de pes.
- S'indicarà la posició de transport que garanteixi l'estabilitat del SPC, i se subjectarà de manera adequada.
- Aquells SPC o els seus components de difícil amarrament es dotaran de punts de subjecció de resistència apropiada; en tots els casos s'indicarà de manera documentada, la manera d'efectuar correctament l'amarrament.

El projectista, fabricant o importador facilitarà la documentació necessària perquè el muntatge del SPC pugui efectuar-se correctament i amb el menor perill possible.
Igualment s'hauran de facilitar les dades necessàries per a la correcta operativitat i eficàcia preventiva del SPC.
Les peces d'un pes major de 50 kg i que siguin difícils de subjectar manualment, estaran dotades de punts d'ancoratge apropiats on puguin muntar-se elements auxiliars per a l'elevació.
Igualment, el projectista, fabricant o importador haurà d'indicar els espais mínims que s'hauran de respectar en relació a les parets i sostre, perquè el muntatge i desmuntatge pugui efectuar-se amb facilitat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els SPC hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus muntadors i presumptes beneficiaris, atenent a:

Criteris de disseny:
El seu disseny i construcció obeeix al resultat d'una meditada cura de tots els detalls de l'execució i del risc per als que han estat concebuts, per la qual cosa el SPC és de tot punt recomanable que en tots i cadascun dels seus components disgregables, disposin del seu corresponent segell AENOR (o equivalent) com a compromís de garantia de qualitat del fabricant.
Criteris d'avaluació de riscos:
El projectista, fabricant o distribuïdor hauran d'acreditar documentalment, que en el disseny del SPC s'ha realitzat una anàlisi dels perills associats a la seva utilització, i valorat els riscos que en puguin resultar:
- Definició dels límits del SPC.
- Identificació dels perills, situacions perilloses i successos perillosos associats a la utilització del SPC.
- Estimar cada un dels riscos que es derivin de la identificació anterior, és dir, assignar un valor a cada risc (normalment de tipus qualitatiu).
- Valorar els riscos estimats (jutjar si és necessari reduir el risc).

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
El fabricant del SPC associat a un Equip ha d'aportar 'l'expedient tècnic' com a document amb les especificacions tècniques de l'Equip, que el qualifiquin com a component de seguretat incorporat, adquirint la consideració de MAUP, que ha de constar dels elements bàsics següents:
- Llista de requisits essencials aplicats, normes utilitzades i altres especificacions tècniques usades per al disseny.
- Solucions adoptades per a prevenir els perills que presenta la màquina o component de seguretat (MAUP).
- Plànols de conjunt i de muntatge i manteniment dels SPC incorporats
- Plànols detallats i complets que permetin comprovar el compliment dels requisits essencials de seguretat i salut (si cal, acompanyats amb notes de càlcul, resultat de proves, etc.,).
- Manual d'instruccions.
- Guia de manteniment preventiu.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge fixades pel projectista o fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del projectista o fabricant.
S'emmagatzemaran sota cobert, en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i les entregues del SPC estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, entrega i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'emprador.
La vida útil dels SPC és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva amortització, que vindrà fixada pel seu estat i el seu manteniment, així com la seva adaptació a l'estat de la tècnica, amb independència de la seva data de fabricació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.

UNE-EN 1263-1:1997 Redes de Seguridad. Parte 1: Requisitos de seguridad, métodos de ensayo.

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.

Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B1Z - MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

B1Z0 - MATERIALS BÀSICS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1Z09F90,B1Z0D230,B1Z0300C.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.
S'han considerat els tipus següents:
- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:

Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
- De pedra calcària
- De pedra granítica
- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.
No ha de tenir margues o altres materials estranys.
Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a l'EHE
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses:
  - Material ceràmic: <= 5% del pes
  - Partícules lleugeres: <= 1% del pes
  - Asfalt: <= 1% del pes
  - Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de l'EHE.
SORRA DE MARBRE BLANC:
Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1): <= 0,5% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 1% en pes
Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)
Sulfats solubles en àcid, expressats en SO3 i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 0,8% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: <= 0,05% en pes
- Formigó pretesat: <= 0,03% en pes

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%

Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició H o F, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua >1%: <= 15%
Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb Fck<=30 N/mm2: < 50

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

Límits	Material retingut acumulat, en % en pes,en els tamisos							
	4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,25 mm	0,125 mm	0,063 mm
Superior	0	4	16	40	70	77	(1)
Inferior	15	38	60	82	94	100	100

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.
SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut:
  - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí:
  - Granulat arrodonit: <= 6% en pes
  - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c, IV o alguna classe específica d'exposició: <= 6% en pes
  - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 10% en pes

Equivalent de sorra (EAV)(UNE_EN 933-8):
- Per a obres en ambients I, IIa,b o cap classe específica d'exposició: >= 70
- Resta de casos: >= 75

Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 5%
SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut:
  - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí:
  - Granulat arrodonit: <= 6% en pes
  - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c,IV o alguna classe específica d'exposició: <= 10% en pes
  - Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 16% en pes

Valor blau de metilè(UNE 83130):
- Per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamís UNE 7-050 mm	Percentatge en pes que passa pel tamís	Condicions
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 <= B <= 100
1,25	C	30 <= C <= 100
0,63	D	15 <= D <= 70
0,32	E	5 <= E <= 50
0,16	F	0 <= F <= 30
0,08	G	0 <= G <= 15
Altres condi-cions		C - D <= 50 D - E <= 50 C - E <= 70

Mida dels grànuls: <= 1/3 del gruix del junt
Contingut de matèries perjudicials: <= 2%
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.
El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.
No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.
Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'us al que es pretén destinar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.
Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.
Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.
SORRES PER A ALTRES USOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:

- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 28.2 de l'EHE
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,

- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:

  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:

- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 28.4.1.

L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:

- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant

OPERACIONS DE CONTROL:

Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 28 de l'EHE.

En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 78.2.2.1 de l'EHE, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de l'EHE.

La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.

La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:

- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'ió CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.

S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.

No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:

- 70, en obres sotmeses a les classes I, IIa o IIb, i no sotmeses a cap classe específica d'exposició
- 75, en la resta de casos

En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:

- Per a obres amb classe general d'exposició I, IIa o IIb (i sense classe específica): <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.

S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B1Z - MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

B1Z4 - MATERIALES AUXILIARS D'ESTRUCTURES PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1Z4501A,B1Z45011.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Perfils d'acer per a usos estructurals, formats per peça simple o composta i tallats a mida o treballats a taller.
S'han considerat els tipus següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent, en planxa, d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica S355J0WP o S355J2WP, segons UNE-EN 10025-5

S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Amb soldadura
- Amb cargols

S'han considerat els acabats de protecció següents (no aplicable als perfils d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica):
- Una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.

PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils, seccions i planxes, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils d'acer laminat en calent: UNE-EN 10025-1 i UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica: UNE-EN 10025-1 i PNE-EN 10025-5

Les dimensions i les toleràncies dimensionals i de forma han de ser les indicades a les següents normes:
- Perfil IPN: UNE-EN 10024
- Perfil IPE, HEA, HEB i HEM: UNE-EN 10034
- Perfil UPN: UNE-EN 10279
- Perfil L i LD: UNE-EN 10056-1 i UNE-EN 10056-2
- Perfil T: UNE-EN 10055
- Rodó: UNE-EN 10060
- Quadrat: UNE-EN 10059
- Rectangular: UNE-EN 10058
- Planxa: EN 10029 o UNE-EN 10051

PERFILS FORADATS:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-1

Les toleràncies dimensionals han de complir les especificacions de les següents normes:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-2
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-2

PERFILS CONFORMATS EN FRED:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils i seccions, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament del producte de partida.
Les toleràncies dimensionals i de la secció transversal han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10162.

PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
S'ha d'evitar la projecció d'espurnes erràtiques de l'arc. Si es produeix s'ha de sanejar la superfície d'acer.
S'ha d'evitar la projecció de soldadura. Si es produeix s'ha d'eliminar.

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
L'armat dels components estructurals s'ha de fer de manera que les dimensions finals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Els defectes de soldadura no s'han de tapar amb soldadures posteriors. S'han d'eliminar de cada passada abans de fer la següent.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 77 de l'EAE per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 77 de l'EAE per a obres d'enginyeria civil.
S'ha de reduir al mínim el nombre de soldadures a efectuar a l'obra.
Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250ºC a 380ºC).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3

PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 29.2.b de l'EAE
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 29.2 de l'EAE.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.

La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al 'collat a tocar' sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250ºC a 380ºC).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartat 640.5 i 640.12 del PG3

PERFILS PROTEGITS AMB EMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
La capa d'emprimació antioxidant ha de cobrir de manera uniforme totes les superfícies de la peça.
No ha de tenir fissures, bosses ni altres desperfectes.
Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.
Prèviament al pintat s'ha de comprovar que les superfícies compleixen els requisits donats pel fabricant per al producte a aplicar.
La pintura d'emprimació s'ha d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant. No s'utilitzarà si ha superat el temps de vida útil o el temps d'enduriment després de l'obertura del recipient.
Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.
Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.

PERFILS GALVANITZATS:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
La galvanització s'ha de fer d'acord amb les normes UNE-EN ISO 1460 o UNE-EN ISO 1461, segons correspongui.
S'han de segellar totes les soldadures abans de fer un decapat previ a la galvanització.
Si el component prefabricat té espais tancats s'han de disposar forats de ventilació o purga.
Abans de pintar-les, les superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb pintura anticorrosiva amb diluent àcid o amb raig escombrador.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no pateixin deformacions, ni esforços no previstos.
Emmagatzematge: Seguint les instruccions del fabricant. En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegits de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.
No s'han d'utilitzar si s'ha superat la vida útil en magatzem especificada pel fabricant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 10025-1:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 1: Condiciones técnicas generales de suministro.
UNE-EN 10025-2:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.
UNE-EN 10210-1:1994 Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte 1: condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10219-1:1998 Perfiles huecos para construcción conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10162:2005 Perfiles de acero conformados en frío. Condiciones técnicas de suministro. Tolerancias dimensionales y de la sección transversal.

OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.

OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
* Orden FOM/475/2002 de 13 de febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Acero.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER LAMINAT I PERFILS D'ACER BUITS:

Cada producte ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:

- El tipus, la qualitat i, si és aplicable, la condició de subministrament mitjançant la seva designació abreujada
- Un número que identifiqui la colada (aplicable únicament en el cas d'inspecció per colades) i, si és aplicable, la mostra
- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- La marca de l'organisme de control extern (quan sigui aplicable)
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

La marca ha d'estar situada en una posició propera a un dels extrems de cada producte o en la secció transversal de tall.

Quan els productes es subministren en paquets el marcatge s'ha de fer amb una etiqueta adherida al paquet o sobre el primer producte del mateix.

PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a ús en estructures metàl·liques o en estructures mixtes metall i formigó:

  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:

- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nom o marca comercial i adreça declarada del fabricant
- Les dues ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE o del certificat de producció en fàbrica (si és procedent)
- Referència a la norma EN 10025-1
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació de les característiques essencials indicades de la següent forma:
  - Designació del producte d'acord amb la norma corresponent de toleràncies dimensionals, segons el capítol 2 de la norma EN 10025-1
  - Designació del producte d'acord amb l'apartat 4.2 de les normes EN 10025-2 a EN 10025-6

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER CONFORMATS:

Han d'anar marcats individualment o sobre el paquet amb una marca clara i indeleble que contingui la següent informació:

- Dimensions del perfil o número del plànol de diseny
- Tipus i qualitat de l'acer
- Referència que indiqui que els perfils s'han fabricat i assajat segons UNE-EN 10162; si es requereix, el marcatge CE
- Nom o logotipus del fabricant
- Codi de producció
- Identificació del laboratori d'assaigs extern (quan sigui aplicable)
- Codi de barres, segons ENV 606, quan la informació mínima anterior es faciliti amb un text clar

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS FORADATS:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Cada perfil ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:

- La designació abreujada
- El nom o les sigles (marca de fàbrica) del fabricant
- En el cas d'inspecció i assaigs específics, un número d'identificació, per exemple el número de comanda, que permeti relacionar el producte o la unitat de subministrament i el document corresponent (únicament aplicable als perfils foradats conformats en fred)

Quan els productes es subministren en paquets el marcatge es pot fer amb una etiqueta adherida al paquet.

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Inspecció visual del material a la seva recepció. Es controlaran les característiques geomètriques com a mínim sobre un 10% de les peces rebudes. El subministrament del material es realitzarà amb la inspecció requerida (UNE-EN 10204).

A efectes de control d'apilament, la unitat d'inspecció ha de complir les següents condicions:

- Correspondència en el mateix tipus i grau d'acer
- Procedència de fabricant
- Pertany a la mateixa sèrie en funció del gruix màxim de la secció:
  - Sèrie lleugera: e <= 16 mm
  - Sèrie mitja: 16 mm <= e <= 40 mm
  - Sèrie pesada: e > 40 mm

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Les unitats d'inspecció seran fraccions de cada grup afí, amb un pes màxim de 20 t per lot.
- Per a cada lot , es realitzaran els següents assaigs:
  - Determinació quantitativa de sofre (UNE 7-019)
  - Determinació quantitativa fòsfor (UNE 7-029)
  - Determinació del contingut de nitrogen (UNE 36-317-1)
  - Determinació quantitativa del contingut de carboni (UNE 7014)
- En una mostra d'acer laminat, per a cada lot , es realitzaran a més, els següents assaigs:
  - Determinació quantitativa de manganès (UNE 7027)
  - Determinació gravimètrica de silici (UNE 7028)
  - Assaig a flexió pel xoc d'una proveta de planxa d'acer (UNE 7475-1)
  - Determinació de la duresa brinell d'una proveta (UNE-EN-ISO 6506-1)
- En una mostra de perfils d'acer buits, per a cada lot, es realitzaran a més, els següents assaigs:
  - Assaig d'aixafada (UNE-EN ISO 8492)
- En el cas de perfils galvanitzats, es comprovarà la massa i gruix del recobriment (UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 2178).

OPERACIONS DE CONTROL EN UNIONS SOLDADES:

Recepció del certificat de qualitat de les característiques dels elèctrodes.

Abans de començar l'obra, i sempre que es canviï el tipus de material d'aportació:

- Preparació d'una proveta mecanitzada, soldades amb el material d'aportació previst, i assaig a tracció (UNE-EN ISO 15792-2). Abans d'aquest assaig, es realitzarà una radiografia de la soldadura realitzada (UNE-EN 1435), per tal de constatar que el cordó està totalment ple de material d'aportació.
- Assaig de tracció del metall aportat(UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes
- Assaig de resiliència del metall aportat (UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres per als assaigs químics es prendran de la unitat d'inspecció segons els criteris establerts a la norma UNE-EN ISO 14284.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

En perfils laminats i conformats les mostres per als assaigs mecànics es prendran segons els criteris establerts a les UNE EN 10025-2 a UNE 10025-6. Les localitzacions de les mostres seguiran els criteris establerts a l'annex A de l'UNE EN 10025-1.

Per la preparació de les provetes s'aplicaran els requisits establerts a la UNE-EN ISO 377.

Per la preparació de provetes per assaig de tracció s'aplicarà la UNE-EN 10002-1.

En perfils laminats, per la preparació de provetes per assaig a flexió per xoc (resiliència) s'aplicarà la UNE 10045-1. També son d'aplicació els següents requeriments:

- Gruix nominal >12 mm: mecanitzar provetes de 10x10 mm
- Gruix nominal <= 12 mm: l'ample mínim de la proveta serà de 5 mm

Les mostres i provetes tenen que estar marcades de manera que es reconeguin els productes originals, així com la seva localització i orientació del producte.

Les mostres i els criteris de conformitat per als perfils buits, queden establerts a la norma UNE-EN 10219-1 seguint els parametres de la taula D.1

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà acceptar perfils que no estiguin amb les garanties corresponents i no vagin marcats adequadament.

Si els resultats de tots els assaigs de recepció d'un lot acompleixen el prescrit, aquest és acceptable.

Si algun resultat no acompleix el prescrit, però s'ha observat en el corresponent assaig alguna anomalia no imputable al material (com defecte en la mecanització de la proveta, irregular funcionament de la maquinaria d'assaig...) l'assaig es considerarà nul i caldrà repetir-lo correctament amb una nova proveta.

Si algun resultat no acompleix el prescrit havent-ho realitzat correctament, es realitzaran 2 contrassaigs segons UNE-EN 10021, sobre provetes preses de dues peces diferents del lot que s'està assajant. Si ambdós resultats (dels contrassaigs) compleixen el prescrit, la unitat d'inspecció serà acceptable, en cas contrari es rebutjarà.

Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control geomètric, es rebutjarà la peça incorrecta. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN UNIONS SOLDADES:

El material d'aportació complirà les condicions mecàniques indicades.

En les provetes preparades amb soldadures, la línia de ruptura ha de quedar fora de la zona d'influència de la soldadura.

B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B1Z - MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

B1ZM - MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1ZM1000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Accessoris per a instal·lacions de protecció contra incendis.
S'han considerat els elements següents:
- Part proporcional d'elements especials per a extintors.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a la instal·lació i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un element.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBB - SENYALITZACIÓ VERTICAL EXTERIOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBBAC013,BBBAC005,BBBAE001,BBB2A001.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó, un color, un senyal lluminós o acústic, una comunicació verbal o un senyal gesticular, segons procedeixi.

CONDICIONS GENERALS:
La senyalització de seguretat es caracteritza per cridar ràpidament l'atenció sobre la circumstància a ressaltar, facilitant la seva immediata identificació per part del destinatari. La seva finalitat és la d'indicar les relacions causa-efecte entre el medi ambient de treball i la persona.
La senyalització de seguretat pot tenir característiques diferents, així doncs, podem classificar-la de la següent forma:
- Senyal de prohibició: Un senyal que prohibeix un comportament susceptible de provocar un perill.
- Senyal d'advertència: Un senyal que adverteix d'un risc o perill.
- Senyal d'obligació: Un senyal que obliga a un comportament determinat.
- Senyal de salvament o de socors: Un senyal que proporciona indicacions relatives a les sortides de socors, als primers auxilis o als dispositius de salvament.
- Senyal indicativa: Un senyal que proporciona altres informacions distintes a les anteriors.
- Senyal en forma de plafó: Un senyal que, per la combinació d'una forma geomètrica, de colors i d'un símbol o pictograma, proporciona una determinada informació, la visibilitat de la qual està assegurada per una il·luminació de suficient intensitat.
- Senyal addicional: Un senyal utilitzada junt a un altre senyal en forma de plafó i que facilita informacions complementàries.
- Color de seguretat: Un color al qual s'atribueix una significació determinada en relació amb la seguretat i salut en el treball.
- Símbol o pictograma: Una imatge que descriu una situació o obliga a un comportament determinat, utilitzada sobre un senyal en forma de plafó o sobre una superfície lluminosa.
- Senyal complementària de 'risc permanent': Bandes obliqües (60º) grogues i negres (al 50%) en contorns i perímetres de buits, pilars, cantonades, molls de descàrrega i parts sortints d'equips mòbils.

ELECCIÓ:
Les condicions bàsiques d'eficàcia en l'elecció del tipus de senyalització de seguretat a utilitzar s'han de centrar en:
- Atraure l'atenció del destinatari.
- Facilitar la suficient informació de forma que en cada cas concret se sàpiga com actuar.
- Que existeixi la possibilitat real de posar en pràctica allò que s'ha indicat.
- La senyalització ha de ser percebuda, compresa i interpretada en un temps inferior al necessari perquè el destinatari entri en contacte amb el perill.
- Les disposicions mínimes relatives a les diverses senyalitzacions de seguretat estan especificades a l'Annex VII del RD 485/1997, de 14 d'abril, amb els següents epígrafs de referència:
  - Riscos, prohibicions i obligacions.
  - Riscos de caigudes, xocs i cops.
  - Vies de circulació.
  - Canonades, recipients i àrees d'emmagatzematge de substàncies i preparats perillosos.
  - Equips de protecció contra incendis.
  - Mitjans i equips de salvament i socors.
  - Situacions d'emergència.
  - Maniobres perilloses.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.

Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.

UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE 77204:1998 Calidad del aire. Aspectos generales. Vocabulario.

UNE 1063:1959 Caracterización de las tuberias en los dibujos e instalaciones industriales

DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.

UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.

UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBC - ABALISAMENT

BBC1 - ABALISAMENT DE SEGURETAT LABORAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBC12102,BBC1HG00,BBC1J000,BBC1D000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a reforç visual de la senyalització provisional d'obres en carreteres, amb la finalitat que siguin fàcilment perceptibles pels conductors els límits de les obres i els canvis de circulació que aquestes puguin provocar.
S'han considerat els elements següents:
- Con de plàstic reflector
- Tetrapode de plàstic reflector
- Piqueta de jalonament amb peça reflectora

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Cinta d'abalisament reflectora o no
- Garlanda reflectora
- Garlanda lluminosa
- Llum amb làmpada intermitent o llampegant
- Tanca metàl·lica, móbil
- Barrera de PVC injectat, amb dipòsit d'aigua de llast
- Fita

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material ha de ser resistent als cops i a les condicions ambientals desfavorables.
Les dimensions del senyal i les característiques colorimètriques i fotomètriques han de garantir la bona visibilitat i comprensió.
La part reflectora ha de ser capaç de reflectir la major part de llum incident.
CON I TETRAPODE DE PLASTIC:
Han de tenir una o dues bandes reflectants d'alta intensitat, unides al plàstic
Ha de tenir una base de dimensions suficients per garantir l'estabilitat del con i la seva col·locació en posició vertical.
LLUMS:
Ha de disposar d'un interruptor per activar o desactivar el seu funcionament.
Les bateries han d'estar allotjades en un departament estanc.
L'allotjament de les bateries i de la làmpada, han de ser fàcilment accessible per a permetre el seu recanvi.
La llum emesa pel senyal ha de produir un contrast lluminòs adequat a l'entorn a on va destinada, en funció de les condicions d'us previstes. La intensitat ha de garantir la seva percepció inclus en condicions climàtiques desfavorables (pluja, boira, etc.), sense produir enlluernaments.
Els lents han de ser resistents als cops.
PIQUETA:
La peça reflectora ha d'estar sòlidament unida al pal de suport.
L'extrem del suport ha de permetre la seva fixació per clavament.
CINTA:
Ha de ser autoadhesiva. La qualitat de l'adhesiu ha de garantir el nivell fixació suficient sobre el suport a la que va destinada.
La superfície ha de ser llisa i uniforme, sense defectes que puguin perjudicar la percepció de la senyal.
El color ha de contrastar amb el color del suport al que va destinat.
GARNALDA:
Ha d'estar formada per plaques de xapa amb bandes reflectores, unides entre elles per una corda.
La superfície de les plaques ha de ser llisa i uniforme, sense defectes que puguin perjudicar la percepció de la senyal.
La distància entre plaques ha de ser regular.
La corda no ha de tenir defectes que puguin perjudicar la subjecció de les plaques.
TANCA MOBIL METAL.LICA
Tanca mòbil d'acer galvanitzat formada per bastidor i malla electrosoldada.
Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials que puguin perjudicar el seu funcionament correcte.
La malla ha d'estar fixada al bastidor i sense guerxaments.
Els perfils i la malla han de ser d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu a tota la superfície. No ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
Toleràncies:
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1 mm

BARRERA DE PVC:
Ha de tenir una base de dimensions suficients per garantir l'estabilitat del elements que formen la barrera i la seva col·locació en posició vertical.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CON, TETRAPODE, PIQUETA, GARLANDA, FITA:
Subministrament: Embalat, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.
LLUMS:
Subministrament: Empaquetats en caixes, de manera que no s'alterin les seves característiques. A l'exterior hi ha d'haver el nombre d'unitats que conté.
Ha d'anar acompanyat amb les instruccions d'utilització i manteniment.
Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.
TANCA MOBIL METAL.LICA
Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.

* UNE-EN 12352:2000 Equipamiento de regulación del tráfico. Dispositivos luminosos de advertencia de peligro y balizamiento.

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBM - MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

BBM2 - BARRERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBM2CBA0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Barreres per a proteccions de vialitat.
S'han considerat els tipus següents:
- Barreres per a control d'accés a aparcaments
- Barreres de formigó prefabricades, per a ús temporal i permanent
- Perfil longitudinal de secció doble ona per a barrera de seguretat flexible
- Perfil longitudinal de secció doble ona i de secció plana trapezoïdal per a sistemes de protecció de motociclistes

BARRERES DE CONTROL D'ACCÉS:
Barrera de control d'accés, d'acer laminat, d'accionament manual i sistema de bloqueig incorporat.
Les dimensions del perfil, així com el sistema de bloqueig, han de ser les especificades al projecte.
La superfície del perfil ha de ser llisa, uniforme i sense defectes superficials.
El gruix del perfil ha de ser uniforme en tota la seva llargària.
Els pals de subjecció han d'estar protegits amb una capa de pintura antiòxid. Aquesta capa ha de complir les especificacions fixades a la seva partida d'obra.
Tipus d'acer: S275JR
PERFILS DOBLE ONA PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:
Element de la barrera que entra en contacte amb el vehicle, absorbeix mitjançant deformació plàstica part de la seva energia cinètica, i el recondueix a la circulació d'una manera suau. Destinat a impedir la col·lisió dels vehicles amb algun obstacle més perillós que la pròpia barrera.
Obtingut a partir de bobina d'acer laminada en calent, mitjançant un procés de conformat en fred i una posterior galvanització en calent.
Fabricat amb acer tipus S235JR segons UNE-EN 10025.
Amb aptitud química a la galvanització: contingut de silici i fòsfor limitats (Si<=0,03% i Si+2,5P<=0,09%)
L'acer estarà protegit contra la corrosió mitjançant galvanitzat en calent segons UNE-EN ISO 1461.
La qualitat del zinc utilitzat en la galvanització estarà d'acord amb l'UNE-EN 1179.
Gruix del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 70 micres
Massa del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 505 g/m2

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

No ha de tenir bonys, punts d'oxidació ni desperfectes en la seva superfície.
El recobriment dels elements ha de ser llis, homogeni i sense discontinuïtats a la capa de zinc.
No ha de tenir taques, inclusions de flux, cendres o clapes.
No ha de tenir exfoliacions visibles ni bombolles, ratlles, picadures o punts sense galvanitzar.
Les dimensions i toleràncies del perfil es correspondran amb les indicades a la figura 1 de l'UNE 135121.
Desenvolupament del perfil: 473 mm
Gruix nominal: 3 mm
Llargària útil del perfil: 4 m
Toleràncies:
- Gruix: ± 0,1 mm
- Desenvolupament del perfil: +6, -3 mm

PERFILS LONGITUDINALS PER A SISTEMES DE PROTECCIÓ DE MOTOCICLISTES:
Element que instal·lat sobre una barrera de seguretat garanteix la protecció dels motociclistes, evitant l'impacte directe contra el suport i el pas del cos a través del buit entre dos suports consecutius.
Fabricat amb xapa d'acer laminada en calent, del tipus S235JR segons UNE-EN 10025 i galvanitzat en calent per immersió segons la norma UNE-EN ISO 1461.
BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES:
Ha d'estar formada per mòduls de formigó prefabricats, obtinguts per un procés d'emmotllament de perfil simètric per a barreres dobles i asimètric per a barreres simples.
En la fabricació de la peça s'han de complir les prescripcions establertes a la norma EHE-08, en especial les que fan referència a la seva durabilitat (art.8.2 i 37 de l'EHE-08) en funció de les classes d'exposició.
Tots els materials utilitzats en la fabricació de les peces han de complir les condicions fixades a les normes EHE-08 i UNE-EN 13369.
No hi ha d'haver armadures vistes en cap punt.
Han de tenir un aspecte homogeni, uniforme, sense fissures ni deformacions o d'altres defectes superficials.
La seva base ha de ser plana.
Han d'estar armades per a resistir els esforços de manipulació.
Resistència característica del formigó: >= 35 N/mm2
Límit elàstic de l'acer: >= 400 N/mm2
Recobriment de les armadures: >= 2 cm
Tipus de ciment: Classe resistent >= 32,5
No s'ha d'utilitzar ciment aluminós ni mescles de ciment de procedència diferent. L'ús de ciment d'altres tipus requereix una justificació especial.
No s'han d'utilitzar, ni quan es pasta ni en la cura del formigó, aigües que produeixin eflorescències o que originin pertorbacions en el procés d'adormiment i d'enduriment.
La naturalesa dels granulats i la seva preparació han garantir l'adequada resistència i durabilitat del formigó.
Els granulats no han de tenir reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment, ni s'han de descompondre a causa dels agents exteriors a que estan sotmesos a l'obra.
No s'han d'utilitzar granulats provinents de terres toves, friables ni poroses, ni les que tinguin compostos ferrosos, guix, nòduls de pirita o de qualsevol altre tipus de clorurs, sulfurs o sulfits.
Toleràncies:
- Planor de la base (regle de 3 m): < 5 mm
- Resistència característica del formigó: >= 80% Rn
- Defectes superficials: <= 15% superfície
- Cocons: <= 3 u en10 dm2
- Fissures
  - Amplària: <= 0,1 mm
  - Llargària: <= 2 cm

BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES D'ÚS PERMANENT:
Les barreres de seguretat d'ús permanent es classifiquen:
- Segons el comportament del sistema davant l'impacte d'un vehicle, d'acord amb els criteris, paràmetres i classes definits a les normes UNE-EN 1317-1 i UNE-EN 1317-2, essent aquests paràmetres:
  - Classe i nivell de contenció (taula 2 UNE-EN 1317-2)
  - Índex de severitat d'impacte (taula 3 UNE-EN 1317-2)
  - Amplària de treball (taula 4 UNE-EN 1317-2)
  - Deflexió dinàmica
- Segons la seva geometria i funcionalitat:
  - Simples: aptes per al xoc per una banda
  - Dobles: aptes per al xoc per ambdós costats

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent:
- Nivell de contenció (UNE-EN 1317-2): classe N1, N2, H1, H2, H3, H4a, H4b, L1, L2, L3,L4a o L4b
- Severitat de l'impacte (UNE-EN 1317-1): classe A, B o C
- Amplària de treball normalitzada (UNE-EN 1317-2): classe W1, W2, W3, W4, W5, W6, W7 o W8
- Deflexió dinàmica normalitzada (UNE-EN 1317-2): valor declarat pel fabricant en m
- Intrusió del vehicle normalitzada (UNE-EN 1317-2): classe VI1, VI2, VI3, VI4, VI5, VI6, VI7, VI8 o VI9. Només d'aplicació per als nivells de contenció L i H
- Durabilitat: el fabricant ha de declarar els materials i recobriments protectors utilitzats
- Resistència a la retirada de la neu (UNE-EN 1317-5): classe 1, 2, 3 o 4. Només d'aplicació quan es requereixi

Llevat de casos excepcionals, degudament justificats i amb autorització expressa de la Direcció General de Carreteres, no s'admet l'ús de sistemes de contenció de les següents característiques:
- Nivell de contenció N1
- Índex de severitat C
- Amplària de treball W8
- Deflexió dinàmica >= 2,5 m

S'ha de garantir que durant els assajos de xoc, segons UNE-EN 1317-2, no es produeixi el trencament de cap element longitudinal de la barrera orientat al costat de la circulació que pugui suposar un perill per al trànsit o per a tercers. Per a això les parts despreses han de complir:
- Peces o parts metàl·liques: <= 0,5 kg
- Peces o parts no metàl·liques: <= 2 kg

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BARRERES DE CONTROL D'ACCÉS:
Subministrament: Els elements d'acer laminat han de portar gravades en relleu les sigles del fabricant i el símbol de designació de l'acer.
Emmagatzematge: En el mateix lloc on s'ha de col·locar i de manera que no s'alterin les seves condicions.
PERFILS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES I PERFILS PER A SISTEMES DE PROTECCIÓ DE MOTOCICLISTES:
Subministrament: Els perfils aniran marcats amb la identificació del fabricant. El marcatge ha de ser llegible a simple vista i indeleble.
Emmagatzematge: En zones a cobert. Si no és possible s'emmagatzemaran amb un pendent mínim de l'1,5% en el sentit longitudinal del perfil i amb una separació mínima de 4 cm entre els perfils i el terreny.
En cas de subministrar-se paletitzats i plastificats, es retiraran els plàstics.
L'aplec es realitzarà en zones llises, netes i pavimentades.
No s'han d'emmagatzemar durant un període superior a 12 mesos.
BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES:
Subministrament: Protegida de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En el mateix lloc on s'ha de col·locar i de manera que no s'alterin les seves condicions.
No s'han d'emmagatzemar durant un període superior a 12 mesos.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
* UNE 135111:1994 Sistemas viales de contención de vehículos. Barreras de hormigón. Definiciones, clasificación, dimensiones y tolerancias.
* UNE 135112:1994 Sistemas viales de contención de vehículos. Barreras de hormigón. Materiales básicos y control de ejecución.

BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES D'ÚS PERMANENT:
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
UNE-EN 1317-1:2011 Sistemas de contención para carreteras. Parte 1: Terminología y criterios generales para los métodos de ensayo.
UNE-EN 1317-2:2011 Sistemas de contención para carreteras. Parte 2: Clases de comportamiento, criterios de aceptación para el ensayo de impacto y métodos de ensayo para barreras de seguridad incluyendo pretiles.
UNE-EN 1317-5:2008+A2:2012 Sistemas de contención para carreteras. Parte 5: Requisitos de producto y evaluación de la conformidad para sistemas de contención de vehículos.
PERFILS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* UNE 135121:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Valla de perfil de doble onda. Materiales, geometría, dimensiones y ensayos.
* UNE 135124:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Condiciones de manipulación y almacenamiento. Procedimientos de montaje y metodología de control.
BARRERES DE CONTROL D'ACCÉS I PERFILS PER A SISTEMES DE PROTECCIÓ DE MOTOCICLISTES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES D'ÚS PERMANENT:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF si aquesta ho sol licita, la següent documentació, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable:

- Productes per a àrees de circulació:

  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

Cada subministrament que arribi a obra s'ha d'acompanyar de la documentació necessària per a la seva identificació.

L'albarà ha d'incloure:

- Nom i direcció de l'empresa subministradora
- Identificació del fabricant
- Designació de la marca comercial
- Quantitat d'elements que es subministra
- Identificació dels lots (referència) de cada tipus d'elements subministrats
- Data de fabricació

L'etiquetat i marcat CE ha d'incloure:

- Símbol de marcatge CE
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en què s'ha imprès el marcat CE
- Número de referència de la Declaració de Prestacions
- Referència a la norma EN 1317
- Descripció del producte: nom genèric, tipus i ús previst
- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de la UNE-EN 1317-5 (classes de nivell de contenció, severitat de l'impacte, amplària de treball i deflexió dinàmica)

Per a cada tipus de sistema de contenció s'adjuntarà la declaració de prestacions del marcatge CE emesa pel fabricant.

Descripció tècnica del producte, segons UNE-EN 1317-5, que contindrà com a mínim:

- Plànols generals del sistema, amb esquema d'instal·lació i toleràncies
- Plànols de tots els components, amb dimensions i toleràncies
- Especificacions per als materials i acabats
- Avaluació de la durabilitat del producte
- Plànols de tots els elements acoblats a fàbrica
- Llista completa de totes les parts, incloent pesos
- Detalls del pretesat, quan sigui aplicable
- Qualsevol altra informació d'interès (medi ambient, seguretat, etc)
- Informació sobre substàncies regulades

Manual d'instal·lació subministrat pel fabricant, amb indicació de les condicions d'implantació, manteniment, inspecció i terrenys de suport existents.

OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES D'ÚS PERMANENT:

Control de recepció:

- Verificació documental del fet que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el Marcatge CE son conforme a les especificacions exigides.

Control de qualitat dels aplecs:

- Es seguiran els criteris indicats a la descripció tècnica del producte, segons UNE-EN 1317-5, que coincidiran amb els utilitzats per a elaborar l'informe d'avaluació de la mostra assajada, segons UNE-EN 1317-5.

OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES D'ÚS TEMPORAL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Recepció i aprovació de la documentació que justifica les condicions exigides al fabricant de les peces, com ara homologació del producte, autorització d'ús, aplicacions realitzades, etc.
- Controls de fabricació:
  - La empresa subministradora ha d'avisar a la DF, almenys amb una setmana d'anticipació de l'inici de la campanya de fabricació, per tal d'enviar, si correspon, un inspector a fàbrica.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- L'inspector enviat ha de tenir accés als registres de control de qualitat on figuren les mesures dels paràmetres dimensionals o mecànics de l'element corresponent. En el transcurs d'aquesta visita, prèvia al començament de la producció, s'han de realitzar els controls següents:
  - Comprovació de l'homologació del producte, de la fàbrica i dels procediments de fabricació i d'autocontrol de qualitat segons ISO-9002, i de la seva vigència.
  - Examen del Manual i dels procediments del control de qualitat, amb especial èmfasi respecte als documents que identifiquen els controls realitzats sobre els elements acabats que es destinen a cada obra, i sobre la partida a què pertanyen. Criteris d'acceptació i rebuig, i tractament de les disconformitats.
  - Examen de la documentació que acompanya el lliurament de cada lot. Comprovació de que sigui suficient i en el seu defecte, demanar-ne més.
  - Comprovació del marcat identificador dels elements a lliurar, i de la correspondència entre aquesta marca i la identificació de les proves a què han estat sotmesos els materials corresponents i les peces del lot.
  - Seguiment de la fabricació en curs i observació de l'aplicació efectiva dels controls.
  - Examen del parc d'aplegament i de la forma de manipulació, condicionament i càrrega de les peces.
- Es podran realitzar més visites a fàbrica, si convé, per a fer un nou seguiment i comprovació de la fabricació corresponent a l'obra i dels controls efectuats.
- Controls de recepció a obra:
  - Per a cada lot de subministrament, es realitzaran les comprovacions següents:
    - Certificat CC - EHE, acreditatiu de la conformitat del producte amb les especificacions obligatòries de la Instrucció EHE-08
    - Examen, comprovació i contrast (si s'escau) de la documentació que empara l'entrega de cada lot, incloent els resultats dels assaigs corresponents a característiques mecàniques, geomètriques i altres que justifiquin l'adequació del producte a les exigències del plec de condicions.
    - Inspecció visual de les peces, examinant el seu aspecte, l'absència de danys o imperfeccions, etc.
    - Control dimensional sobre un 5 % de les peces rebudes.

OPERACIONS DE CONTROL EN PERFILS LONGITUDINALS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual del material subministrat amb observació de les marques que identifiquen el fabricant, i recepció del corresponent certificat de qualitat on es garanteixen les condicions indicades al plec. Atenció especial a l'aspecte superficial del galvanitzat.
- Cada 256 m de barrera flexible (lot de control), es realitzaran els següents controls sobre peces escollides a l'atzar:
  - Control indirecte del gruix de la barrera mitjançant el pes dels perfils (el pes teòric d'una peça de barrera de 2,90 mm de gruix i 473 mm de desenvolupament, descomptant forats i incloent el galvanitzat, és de 48,1 kg). Es pesaran individualment 25 peces corresponents al lot.
- Comprovació del recobriment: assaigs d'adherència i massa del recobriment (mètodes no destructius) sobre 10 peces del lot (assajos d'adherència conforme UNE 37501 i de recobriment conforme UNE EN ISO 1461)
- Comprovació de les característiques geomètriques del perfil sobre 10 peces del lot (5 mesures en cada peça)
- Cada 2000 m de barrera flexible (lot de control), es realitzaran els següents controls sobre peces escollides a l'atzar:
  - Identificació del tipus d'acer de la barrera (AP-11), segons UNE-EN 10111 (1 determinació).

En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN PERFILS LONGITUDINALS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

Les comprovacions geomètriques dels perfils es realitzaran sobre la barrera abans de galvanitzar. El control de l'alçada del perfil i la longitud total de la barrera, es podrà realitzar, sobre aquesta, un cop galvanitzada.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES D'ÚS PERMANENT:

No s'acceptaran els aplecs que incompleixin alguna de les condicions indicades a la descripció tècnica del producte, segons UNE-EN 1317-2.

Els aplecs rebutjats podran presentar-se de nou per a la inspecció quan el subministrador acrediti que s'han tornat a examinar i assajar totes les unitats i que s'han eliminat les defectuoses o corregit els seus defectes.

Aquestes unitats es sotmetran de nou als assajos de control.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONES EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PERFILS LONGITUDINALS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:

No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.

El resultat del control indirecte del gruix serà satisfactori si el pes mig dels perfils resulta superior al valor de referència i, a més, es compleix que: $Q = (x - P) / s > 0,94$

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

X = Pes mig dels perfils dels lots

P = Pes de referència

s = Desviació estàndard (n-1), s^2 = s (xi x) ^2/(n-1)

essent xi el pes individual de cada perfil i n el nombre de perfils de la mostra.

En cas d'incompliment es podrà, a criteri de la DF, ampliar la mostra d'assaig (analitzar més peces), acceptant-se el lot si es verifica la condició anterior.

L'aspecte visual del recobriment i el resultat dels assaigs d'adherència han de ser conformes a les especificacions del plec. La mitjana de les 10 determinacions de la massa del galvanitzat ha de ser superior al valor especificat, i tots els valors individuals mantenir-se per sobre del 95% d'aquest valor.

Si el valor mig de les 5 determinacions de característiques geomètriques corresponents a una peça, no resulta conforme a la norma UNE 135-121, es rebutjarà la peça i s'ampliarà el control fins a un total de 25 peces per lot. En cas d'observar noves deficiències, es passarà a controlar aquest aspecte sobre la totalitat de peces del lot.

BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

BM3 - EXTINTORS

BM31 - EXTINTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM311611.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aparell autónom que conté un agent extintor que pot esser projectat i dirigit sobre un foc per l'acció d'una pressió interna. Son extintors manuals els que han estat dissenyats per a utilitzar-se a ma o transportat, i que en condicions de funcionament te una massa menor o igual a 20 kg.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant, o l'importador en el seu cas, han de garantir que l'extintor correspon a un tipus registrat davant l'Administració i que disposa d'un certificat estes per un organisme de control facultat per a l'aplicació del Reglament d'Aparells a Pressió, que acrediti que l'extintor correspon plenament al del projecte presentat per a registrar el tipus.
Ha de portar una placa oficial, fixada de forma permanent, on s'ha de gravar:
- Indicació de l'administració que fa el control
- La pressió de disseny (pressió màxima de servei)
- El nombre de registre de l'aparell
- La data de la primera prova i la marca de qui la realitzà
- Els espais lliures per a proves successives

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, en funda de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.
Directiva 97/23/CE del parlamento europeo y del consejo, de 29 de mayo de 1997, relativa a la aproximacion de las legislaciones de los estados miembros sobre Equipos a Presion.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El cos de l'extintor ha de portar una etiqueta amb les dades següents:

- Nom o raó social del fabricant o importador que ha registrat el tipus al que correspon l'extintor
- Temperatura màxima i mínima de servei
- Productes continguts i quantitat dels mateixos
- Eficàcia per a extintors portàtils d'acord amb la norma UNE 23-110
- Tipus de focs per als que no pot utilitzar-se l'extintor
- Instruccions d'utilització
- Data i contrasenya corresponents al registre de tipus

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de l'emmagatzematge d'extintors en obra fins a la seva col·locació.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovar que els extintors compleixen els requisits especificats en projecte, s'ha de verificar:
  - Aprovació de tipus per la Direcció General d'Indústries siderometal·lúrgiques i la placa de timbre de la Delegació o els Serveis Territorials Autònoms d'Indústria.
  - Dades placa de disseny :
    - Pressió màxima de servei (disseny)

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- nº placa
- Data 1a Prova i successives

- Dades etiqueta de característiques:
  - Nom del fabricant importador
  - Temperatura màxima i mínima de servei
  - Productes continguts i quantitat d'equips
  - Eficàcia de l'extintor (Norma UNE 23110)
  - Tipus de foc amb el que no es pot utilitzar
  - Instruccions funcionament

- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de realitzar el control de tots els extintors que es rebin a obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQU - EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA

BQU1 - MÒDULS PREFABRICATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQU1B150,BQU1D190,BQU1E170,BQU1H110.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mòduls prefabricats d'us provisional durant la realització de l'obra.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les instal·lacions provisionals del personal d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i 22 del REAL DECRETO 1627/1997, de 24 d'octubre, relatiu a les Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut a les Obres de Construcció.
Els materials utilitzats en paviment, parament i sostre han de ser continus, llisos i impermeables, fàcilment netejables.
Ha d'estar construït de manera que l'interior quedi protegit de la pluja, neu i vent.
Ha de tenir ventilació suficient a l'exterior.
Els elements subministrats han de complir l'establert en el seu plec de condicions corresponent.
L'espai interior i els compartiments existents, en el seu cas, han de tenir les característiques i dimensió suficientss per a permetre desenvolupar sense obstacles, la funció a la que van destinats, per al número d'usuaris previst i situar el mobiliari necessari
Alçària sostre: >= 2,3 m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: Protegit d'impactes i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Orden de 7 de junio de 1973 por la que se aprueba la norma tecnológica NTE-IFF, «Instalaciones de Fontanería: Agua fría».

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

Orden de 25 de marzo de 1998 por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.

Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQU - EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA

BQU2 - MOBILIARI I APARELLS PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQU22303,BQU25700,BQU27900,BQU2AF02,BQU2D102,BQU2E002,BQU2GF00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior
- Banc de fusta per a 5 persones
- Taula de fusta amb tauler de melamina amb capacitat per a 10 persones
- Nevera elèctrica
- Planxa elèctrica per a escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries

ARMARI METÀL·LIC:
Ha d'estar format per un cos, una placa de muntatge i una porta.
El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.
El cos ha de ser de xapa d'acer plegada i soldada, protegit amb pintura anticorrosiva.
La porta ha de ser del mateix material que el cos i amb tancament per dos punts.
Ha de tenir un pany per a tancament amb clau.
Dimensions de l'armari: 0,40 x 0,50 x 1,80 m

BANC I TAULA DE FUSTA:
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
L'acabat de fusta ha de ser de dues capes de pintura sintética, amb una capa prèvia d'emprimació.
Dimensions del banc: 3,5 x 0,4 m
Dimensions de la taula: 3,5 x 0,8 m

PLANXA ELÈCTRICA PER A ESCALFAR MENJARS:
Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.
Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Dimensions: 60 x 45 cm

NEVERA ELÈCTRICA:
Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.
Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Capacitat: 100 l

RECIPIENT PER A RECOLLODA D'ESCOMBRARIES:
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Capacitat: 100 l

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: en el seu embaltge, protegit de la intempèrie, d'impactes i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

NEVERA ELÈCTRICA I PLANXA ELÈCTRICA:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQU - EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA

BQUI- - RECIPIENTE PARA RECOGIDA DE BASURAS PARA MÓDULOS PREFABRICADOS DE OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQUI-0TI9.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Mobiliario y aparatos para módulos prefabricados de obra.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Armario individual con doble compartimiento interior
- Banco de madera para 5 personas
- Mesa de madera con tablero de melamina con capacidad para 10 personas
- Nevera eléctrica
- Plancha eléctrica para calentar comidas
- Recipiente para recogida de basuras

ARMARIO METALICO:
Estará formado por un cuerpo, una placa de montaje y una puerta.
El conjunto estará exento de golpes o defectos superficiales.
El cuerpo será de chapa de acero plegada y soldada, protegido con pintura anticorrosiva.
La puerta será del mismo material que el cuerpo y con cierre por dos puntos.
Tendrá una cerradura para cerrado con llave.
Dimensiones del armario: 0,40 x 0,50 x 1,80 m
BANCO Y MESA DE MADERA:
No se apreciarán grietas, exfoliaciones ni desprendimientos del recubrimiento.
El acabado de madera será de dos capas de pintura sintética, con una capa previa de imprimación.
Dimensiones del banco: 3,5 x 0,4 m
Dimensiones de la mesa: 3,5 x 0,8 m
PLANCHA ELECTRICA PARA CALENTAR COMIDAS:
Cumplirá las especificaciones dadas en el R.E.B.T.
Los dispositivos bajo tensión eléctrica estarán protegidos.
Serán materiales fácilmente limpiables.
Dimensiones: 60 x 45 cm
NEVERA ELECTRICA:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Cumplirá las especificaciones dadas en el R.E.B.T.
Los dispositivos bajo tensión eléctrica estarán protegidos.
Serán materiales fácilmente limpiables.
Capacidad: 100 l
RECIPIENTE PARA RECOGIDA DE BASURAS:
Serán materiales fácilmente limpiables.
Capacidad: 100 l

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Con las protecciones necesarias para que llegue a la obra en las condiciones exigidas.
Almacenamiento: en su embalaje, protegido de la intemperie, de impactos y sin contacto directo con la tierra.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

NORMATIVA GENERAL:
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
NEVERA ELECTRICA Y PLANCHA ELECTRICA:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQZ - MATERIALS ESPECIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQZ1 - PENJADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQZ1P000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Penjador per a roba, individual, d'acer inoxidable.

CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme sense esquerdes ni defectes superficials.
La grandària, tipus i forma del penjador han de complir el que s'especifica a la documentació tècnica del projecte.
La disposició del suport de penjar ha de tenir a l'extrem un element amb volum suficient per evitar punxonament de la roba.
Càrrega admissible: 25 kg

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

H - PARTIDES D'OBRA DE SEGURETAT I SALUT

H1 - PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

H14 - PROTECCIONS INDIVIDUALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H1411111,H1421110,H1423230,H142AC60,H142BA00,H1431101,H1445003,H1455710,H1459630,H145C002,H14511
10,H145K153,H1461164,H1463253,H1465275,H146J364,H147L015,H147N000,H1481654,H1482111,H1484110,H1483
132,H1489690,H1487460,H1485140,H148D900,H1485800,H1474600,H147D102.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condicions existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.

PROTECCIONS DEL CAP:
Quan existeixi risc de caiguda o de projecció violenta d'objectes o topades sobre el cap, serà perceptiva la utilització de casc protector.
Comprendrà la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars
- Obres en foses, rases, pous i galeries
- Moviments de terra i obres en roca
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Utilització de pistoles per a fixar claus
- Treballs amb explosius
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials

Als llocs de treball on existeixi risc d'enganxada de cabells, per la seva proximitat a màquines, aparells o enginys en moviment, quan es produeixi acumulació permanent i ocasional de substàncies perilloses o brutes, serà obligatòria la cobertura dels cabells o altres mitjans adequats, eliminant-se els llaços, cintes i adorns sortints.
Sempre que el treball determini exposició constant al sol, pluja o neu, serà obligatori l'ús de cobriment de caps o passamuntanyes, tipus mànega elàstica de punt, adaptables sobre el casc (mai al seu interior).

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats :
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

S'han de tenir en compte els aspectes següents:
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament anti-entelat
- En els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic
- En els demés casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de Protecció tipus panoràmiques, amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir entelament.

Les ulleres i altres elements de protecció ocular es conservaran sempre nets i s'adequaran protegits contra fregament. Seran d'ús individual i no podran ser utilitzats per diferents persones.
Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall
- Treballs de perforació i burinat
- Talla i tractament de pedres
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid
- Activitats en un entorn de calor radiant
- Treballs que desprenen radiacions
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones en tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de 'Kevlar' o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Als treballs de soldadura elèctrica es farà servir l'equip de pantalla de mà anomenada 'Caixó de soldador' amb espiell de vidre fosc protegit per un altre vidre transparent, sent retràctil el fosc, per a facilitar la picada de l'escòria, i fàcilment recanviables ambdós.
No tindran cap part metàl·lica a l'exterior, amb la fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Als llocs de soldadura elèctrica que es necessiti i als de soldadura amb gas inert (Nertal), es faran servir les pantalles de cap de tipus regulables.
Característiques dels vidres de protecció:
- Quan al treball a realitzar existeixi risc d'enlluernament, les ulleres seran de color o portaran un filtre per a garantir una absorció lumínica suficient
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència i impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit
- Treballs de percussió
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats

Quan el nivell de soroll a un lloc o àrea de treball sobrepassi el marge de seguretat establert i en tot cas, quan sigui superior a 80 Db-A, serà obligatori la utilització d'elements o aparells individuals de protecció auditiva, sense perjudici de les mides generals d'aïllament i insonorització que calgui adoptar.
Pels sorolls de molt elevada intensitat, es dotarà als treballadors que hagin de suportar-los, d'auriculars amb filtre, orelleres de coixinet, o dispositius similars.
Quan el soroll sobrepassi el llindar de seguretat normal serà obligatori l'ús de taps contra soroll, de goma, plàstic, cera mal·leable o cotó.
Les proteccions de l'aparell auditiu poden combinar-se amb les del cap i la cara, verificant la compatibilitat dels diferents elements.
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L' APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori es seleccionaran en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires
- Vapors metàl·lics i orgànics
- Gasos tòxics industrials
- Monòxid de carboni
- Baixa concentració d'oxigen respirable
- Treballs en contenidors, locals exigus i forns industrials alimentats amb gas, quan puguin existir riscos d'intoxicació per gas o d'insuficiència d'oxigen
- Treballs de revestiment de forns, cubilots o culleres i calderes, quan pugui desprendre's pols
- Pintura amb pistola sense ventilació suficient
- Treballs en pous, canals i altres obres subterrànies de la xarxa de clavegueram
- Treballs en instal·lacions frigorífiques o amb condicionadors, en les que existeixi un risc de fuites del fluid frigorífic

L'ús de caretes amb filtre s'autoritzarà sols quan estigui garantida a l'ambient una concentració mínima del 20% d'oxigen respirable, en aquells llocs de treball en els quals hi hagi poca ventilació i alta concentració de tòxics en suspensió.
Els filtres mecànics s'hauran de canviar amb la freqüència indicada pel fabricant, i sempre que el seu ús i nivell de saturació dificulti notablement la respiració. Els filtres químics seran reemplaçats després de cada ús, i si no s'arriben a fer-se servir, a intervals que no sobrepassin l'any.
Sota cap concepte se substituirà l'ús de la protecció respiratòria homologada adequada al risc, per la ingestió de llet o qualsevol altra solució 'tradicional'.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, es seleccionaran en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants, superfícies, abrasives, etc.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins
- Treballs amb risc elèctric

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
- Calçat de protecció i de seguretat:
  - Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres.
  - Treballs en bastides
  - Obres de demolició d'obra grossa
  - Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
  - Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
  - Construcció de sostres
  - Treballs d'estructura metàl·lica
  - Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
  - Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
  - Treballs de transformació de materials lítics
  - Manipulació i tractament de vidre
  - Revestiment de materials termoaïllants
  - Prefabricats per a la construcció.
- Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
  - Construcció de sostres
- Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
  - Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
- Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
  - Soldadors

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures o enderrocs.
Els treballadors ocupats en treballs amb perill de risc elèctric, faran servir calçat aïllant sense cap element metàl·lic.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, la tanca permetrà desfer-se'n ràpidament del calçat, davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
Sempre que les condicions de treball ho requereixin, les soles seran antilliscants. Als llocs que existeixi un alt grau de possibilitat de perforacions de les soles per claus, encenalls, vidres, etc. serà recomanable l'ús de plantilles d'acer flexible sobre el bloc del pis de la sola, simplement col·locades a l'interior o incorporades en el calçat des d'origen.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de polaines de cuir, cautxú o teixit ignífug.
En els casos de riscos concurrents, les botes de seguretat cobriran els requisits màxims de defensa davant d'aquestes.

PROTECCIONS DEL COS:
En tot treball en altura amb risc de caiguda eventual (superior a 2 m), serà perceptiu l'ús de cinturó de seguretat anticaigudes (tipus paracaigudista amb arnès).
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides
- Muntatge de peces prefabricades
- Treballs en pals i torres
- Treballs en cabines de grues situades en altura

Aquests cinturons compliran les següents condicions:
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m. o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm
- Queda prohibit per aquest fi el cable metàl·lic, tant pel risc de contacte amb línies elèctriques, com per la menor elasticitat per la tensió en cas de caiguda
- La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre

Es vigilarà de manera especial, la seguretat de l'ancoratge i la seva resistència. La llargària de la corda salvacaigudes haurà de cobrir distàncies el més curtes possibles.
El cinturó, si bé pot fer-se servir per diferents usuaris durant la seva vida útil, durant el temps que persisteixi el risc de

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

caiguda d'alçada, estarà individualment assignat a cada usuari amb rebut signat per part del receptor.

PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
- Peces i equips de protecció:
  - Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius
  - Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent
  - Manipulació de vidre pla
  - Treballs de rajat de sorra
  - Treballs en cambres frigorífiques
- Roba de protecció anti-inflamable:
  - Treballs de soldadura en locals exigus
- Davantals antiperforants:
  - Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
- Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
  - Treballs de soldadura.
  - Treballs de forja.
  - Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PER A TREBALLS A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents condicions:
- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada
- Facilitat de ventilació

La superposició indiscriminada de roba d'abric entorpeix els moviments, per tal motiu és recomanable la utilització de pantalons amb pitrera i armilles, tèrmics.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada
- Facilitat de ventilació
- Que siguin visibles a temps pel destinatari

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

Els operaris que hagin de treballar en circuits o equips elèctrics en tensió o al seu voltant, faran servir roba sense accessoris metàl·lics.
Faran servir pantalles facials dielèctriques, ulleres fosques de 3 DIN, casc aïllant, granota resistent al foc, guants dielèctrics adequats, sabates de seguretat aïllant, eines dielèctriques i bosses per al trasllat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

H1 - PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

H15 - PROTECCIONS COL·LECTIVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H152U000,H1534001,H152J105,H153A9F1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els tipus de protecció següents:
- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes:
  - Protecció de forats verticals amb vela de lona
  - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pescants
  - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa entre sostres
  - Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosoldada o taulers de fusta
  - Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè
  - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènsula i xarxes
  - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta
  - Protecció front a projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga i xarxa de seguretat
  - Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè
  - Protecció de projeccions per voladures amb matalàs de xarxa ancorada perimetralment
- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes:
  - Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits a l'estructura
  - Barana de protecció a la coronació d'una excavació
  - Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada
  - Plataforma de treball de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
  - Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
  - Línia per a subjecció de cinturons de seguretat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts
- Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma
- Protecció front a despreniments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla
- Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora

- Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes
  - Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
  - Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
  - Topall per a descàrrega de camions en zones d'excavació
  - Anellat per a escales de ma
  - Marquesina de protecció accés aparell elevadors
  - Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís
- Protecció de les zones de treball front els agents atmosfèrics
  - Pantalla de protecció front al vent
  - Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol
- Elements de protecció en l'ús de maquinaria
- Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica

CONDICIONS GENERALS:
Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Eines i/o per tercers, exposats a aquests.
Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o bens.
Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.
Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'us del fabricant o projectista del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions.
Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles.
Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometin l'eficàcia de la seva funció.
Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Protecció provisional dels buits verticals i perímetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.
Ha d'estar constituïda per:
- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural
- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.
- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tenis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
- Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.

El conjunt de la barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empenta frontal d'1,5 kN/m.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 - 1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en construcció.
Lateralment les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre.
La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigués no es dones un cop amb l'estructura.
Les cordes de fixació inferiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre.
La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm.
La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existís cap indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.
PROTECCIONS DE LA CAIGUDES D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS:
S'han de protegir els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetrals de la mateixa de les possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta.
L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previst sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que estiguin per sota de la protecció.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.
El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.
Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.
Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.
Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.
S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.
Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.

Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.

Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación

UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

HB - SENYALITZACIÓ PROVISIONAL

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

HB2 - BARRERES DE SEGURETAT

HB2C - ELEMENTS LONGITUDINALS MÒBILS RÍGIDS PER A BARRERES DE SEGURETAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HB2C2000.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Barreres prefabricades de formigó d'ús temporal, amb l'objectiu de millorar la seguretat viària durant l'execució d'obres o tasques de manteniment a les carreteres.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació de les peces
- Fixació de les peces sobre la superfície d'assentament, en el seu cas
- Unió de les peces entre elles

CONDICIONS GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF el pla de muntatge en el que s'ha d'indicar el mètode i mitjans auxiliars previstos.
Les peces disposades per al muntatge no han de presentar arestes descantellades, discontinuïtats en el formigó o armadures visibles.
La barrera s'ha de situar a la posició indicada a la DT, amb les modificacions expressament aprovades per la DF durant el replanteig.
No hi ha d'haver peces que sobresurtin de l'alineació.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 3 cm
- Ressalts entre trams: ± 10 mm
- Nivells: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans d'executar la partida ha d'estar feta la base, complint les especificacions de la DT.
Abans de començar el muntatge la DF ha d'aprovar el replanteig.
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF el pla de muntatge en el que s'ha d'indicar el mètode i mitjans auxiliars previstos.
La base de recolzament ha de ser estable i resistent.
Si el muntatge afectés el trànsit de vianants o vehicles, el contractista ha de presentar amb la suficient antelació, a l'aprovació de la DF, el sistema de senyalització i el programa de tall, restricció o desviament del trànsit.
La col·locació de la peça s'ha de realitzar de manera que no rebi cops que la puguin afectar.
Les irregularitats superiors a ± 1 cm entre la superfície de contacte de la barrera i el paviment, s'han de corregir col·locant bandes o tires de goma.
Les peces s'han de manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi.
La unió entre les barreres s'ha de fer amb els elements de connexió subministrats pel fabricant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària realment col·locat d'acord amb les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden Circular 35/2014 sobre criterios de aplicación de sistemas de contención de vehículos.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
* UNE 135112:1994 Sistemas viales de contención de vehículos. Barreras de hormigón. Materiales básicos y control de ejecución.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig de la situació de les peces.
- Preparació de les superfícies o punts de recolzament, neteja i anivellament.
- Col·locació de l'apuntalament, en cas que sigui necessari.
- Anivellament i control topogràfic (si és el cas) de les peces col·locades.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100. de la norma EHE-08.
- Assaigs d'informació complementaria:
  - De les estructures projectades i construïdes d'acord a l'EHE-08, en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
    - Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
    - Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
    - Quan a judici de la DF existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element.

HB - SENYALITZACIÓ PROVISIONAL

HBB - SENYALITZACIÓ VERTICAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HBBAC013,HBBAC005,HBBAE001,HBB20005.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó o un color, segons procedeixi.

CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
Principis generals:
Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:
- La senyalització mai no elimina el risc.
- Una correcta senyalització no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels projectistes i responsables de la seguretat en cada tall.
- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema de senyalització.
- La senyalització indiscriminada pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebi, eliminant la seva eficàcia preventiva.

CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:
La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb els establerts en el RD 485/1997, de 14 d'abril, i estaran advertint, prohibint, obligant o informant en els llocs en què realment es necessiti, i solament en aquests.
En aquelles obres en les quals la intrusió de persones alienes hi sigui una possibilitat, hauran de col·locar-se els senyals de seguretat, amb llegendes al seu peu (senyal addicional), indicatives del seus respectius continguts.
S'instal·laran preferentment a una altura i posició adequades a l'angle visual dels seus destinataris, tenint en compte possibles obstacles, en la proximitat immediata del risc o objecte a senyalitzar o, quant es tracti d'un risc general, en l'accés a la zona de risc.
L'emplaçament del senyal serà accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.
No se situaran gaires senyals pròxims entre sí. Nota: Cal recordar que el rètol general enunciatiu dels senyals de seguretat, que acostuma a situar-se a l'entrada de l'obra, té únicament la consideració de plafó indicatiu.
Els senyals hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.
No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert en la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
La part inferior dels senyals estaran a 1 m sobre la calçada. S'exceptua el cas dels senyals 'SENTIT PROHIBIT' i 'SENTIT OBLIGATORI' en calçades divergents, que podran col·locar-se sobre un pal solament, a la mínima altura.
Els senyals i plafons direccionals, es col·locaran sempre perpendiculars a l'eix de la via, mai inclinats.
El fons dels senyals provisionals d'obra serà de color groc.
Està prohibit posar cartells amb missatges escrits, diferents dels que figuren en el Codi de Circulació.
Tot senyal que impliqui una PROHIBICIÓ o OBLIGACIÓ haurà de ser repetida a intervals d'1 min. (s/velocitat limitada) i anul·lada en quant sigui possible.
Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'esplanada de la carretera, es composarà, com a mínim, dels següents elements:
- Senyal de perill 'OBRES' (Placa TP 18)
- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'esplanada

La placa 'OBRES' haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se totalment, si no queda cap obstacle en la calçada.

Per a aclarir, completar o intensificar la senyalització mínima, podrà afegir-se, segons les circumstàncies, els següents elements:
- Limitació progressiva de la velocitat, en escalons màxims de 30 km/h, des de la màxima permesa a la carretera fins la detenció total si fos necessari (Placa TR 301). El primer senyal de limitació pot situar-se prèviament a la de perill 'OBRES'
- Avís de règim de circulació a la zona afectada (Plaques TP 25, TR 400, TR 5, TR 6, TR 305)
- Orientació dels vehicles per les possibles desviacions (Placa TR 401).
- Delimitació longitudinal de la zona ocupada.

No s'ha de limitar la velocitat per sota de 60 km/h en autopista o autovies, ni a 50 km a la resta de les vies, llevat del cas d'ordenació en sentit únic alternatiu, que podrà rebaixar-se a 40 km/h.
L'ordenació en sentit únic 'ALTERNATIU' es durà a terme per un dels següents sistemes:
- Establiment de la prioritat d'un dels sentits mitjançant senyals fixos. Circular, amb fletxa vermella i negra. Quadrada, amb fletxa vermella i blanca.
- Ordenació diürna mitjançant senyals manuals (paletes o discos), si els senyalitzadors es poden comunicar visualment o mitjançant radio telèfon. Nota: El sistema de 'testimoni' està totalment proscrit.
- Mitjançant semàfor regulador.

Quan s'hagi de tallar totalment la carretera o s'estableixi sentit únic alternatiu, durant la nit, la detenció serà regulada mitjançant semàfors. Durant el dia, poden utilitzar-se senyalitzadors amb armilla fotoluminiscent.
Quan per la zona de calçada lliure puguin circular dues files de vehicles s'indicarà la desviació de l'obstacle amb una sèrie de senyals TR 401 (direcció obligatòria), inclinades a 45º i formant en planta una alineació recta, l'angle de la qual amb el cantell de la carretera sigui inferior quant major sigui la velocitat permesa en el tram.
Tots els senyals seran clarament visibles, i per la nit reflectors.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PLAQUES, SENYALS, SEMÀFORS I BASTIDOR PER A SUPORT DE SENYALITZACIÓ MÒBIL:
Unitat de quantitat instal·lada a l'obra d'acord amb la DT.

SUPORT RECTANGULAR D'ACER:
m de llargària mesurat segons especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.

Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.

UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

UNE 1063:2000 Caracterización de tuberías según la materia de paso.

UNE 48103:1994 Pinturas y barnices. Colores normalizados.

DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.

UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.

UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

HBC - ABALISAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HBC12100,HBC1HG01,HBC11D01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

L'abalisament consisteix en la delimitació d'una zona a fi d'acotar uns límits que no es desitja que siguin ultrapassats.
CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:
- L'abalisament mai no elimina el risc
- Un correcte abalisament no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels responsables de la seguretat
- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema d'abalisament
- L' abalisament indiscriminat pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebi, eliminant la seva eficàcia preventiva

CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:
- L'emplaçament de l'abalisament serà accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.
- L'abalisament hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.

CRITERIS D' ABALISAMENT VIAL EN OBRES DE CARRETERES:
- No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert a la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
- Les barreres tubulars portàtils, solament poden utilitzar-se com element de defensa o abalisament, si disposen en el costat de circulació, de superfícies planes i reflectores. Els elements de defensa són els del tipus TD (barrera "Jersei" o barana metàl·lica).
- Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'explanació de la carretera, es compondrà, com a mínim, dels següents elements:
- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP 18).
- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'explanació.
- La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se absolutament, si no queda cap obstacle en la calçada.
- Per a l'abalisament de carrils provisionals s'adoptaran les següents precaucions:
- Col·locació de cons separats 5 10 m en corba i doble recta.
- Marca vial (pintura taronja) sobre el paviment.
- Captafars separats 5 10 m en corba i doble recta.
- Tots els abalisaments seran clarament visibles, i per la nit reflectors.
- Les barreres portàtils duran sempre en els seus extrems llums pròpies (vermelles fixes en el sentit de la marxa i grogues fixes o centellejants en el contrari). També duran llums grogues en ambdós extrems quan estiguin en el centre de la calçada, amb circulació per ambdós costats.
- En les carreteres el tràfic de les quals sigui d'intensitat diària superior a 500 vehicles, les barreres portàtils tindran reflectors a les bandes vermelles. Quan la intensitat sigui inferior, podran emprar-se captallums o bandes reflectores verticals de 10 cm d'espessor, centrades sobre cadascuna de les bandes vermelles.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ELEMENTS AMIDATS PER UNITATS:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
ELEMENTS AMIDATS EN M:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

HM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

HM3 - EXTINTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HM31161J.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Extintors de pols seca polivalent o anhídrid carbònic, pintats o cromats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació del suport al parament.
- Col·locació de l'extintor al suport.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de situar prop dels accessos a la zona protegida i cal que sigui visible i accessible.
Alçària sobre el paviment de la part superior de l'extintor: <= 1700 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 50 mm
- Horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

COL·LOCAT AMB SUPORT A LA PARET:
El suport ha de quedar fixat sòlidament, pla i aplomat sobre el parament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.

- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació d'extintors mòbils

- Control de la correcta situació dels extintors segons especificacions del projecte, verificar:

  - Col·locació d'extintors a una alçada de <= 1,7 m.

  - Accessibilitat i situació propera a una sortida

  - Situació a les zones amb més risc d'incendis

  - Distància a recórrer fins a arribar a un extintor <= 15 m.

  - Senyalització dels extintors

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar un nombre determinat d'extintors, fixat en cada cas per la DF. S'ha de procurar mostrejar les diferents zones, especialment aquelles amb un risc més elevat. Zones amb transformadors, motors, calderes, quadres elèctrics, sales de màquines, locals d'emmagatzematge de combustible i productes inflamables, etc.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

HQ - EQUIPAMENTS

HQU - EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA

HQU1 - MÒDULS PREFABRICATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HQU1B150,HQU1D190,HQU1E170,HQU1H110.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Casetes modulars prefabricades per a acollir les instal·lacions provisionals a utilitzar pel personal d'obra, durant el temps de la seva execució, en condicions de salubritat i confort.
Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut es contemplen únicament les casetes modulars prefabricades, per a la seva utilització majoritàriament assumida en el sector.
La seva instal·lació és obligatòria en obres en què es contracten a més de 20 treballadors (contractats + subcontractats + autònoms) per un temps igual o superior a 15 dies. Per tal motiu, respecte a les instal·lacions del personal, s'ha d'estudiar la possibilitat de poder incloure-hi al personal de subcontractada amb inferior número de treballadors, de manera que tot el personal que hi participi pugui gaudir d'aquests serveis, descomptant aquesta prestació del pressupost de Seguretat assignat al Subcontractista o mitjançant qualsevol altra fórmula econòmica de tal manera que no vagi en detriment de cap de les parts.
Si per les característiques i durada de l'obra, es necessités la construcció 'in situ' d'aquest tipus d'implantació per al personal, les característiques, superfícies habilitades i qualitats, es correspondran amb les habituals i comunes a les restants partides d'una obra d'edificació, amb uns mínims de qualitat equivalent al de les edificacions socials de protecció oficial, havent-se de realitzar un projecte i pressupost específic a tal fi, que s'adjuntarà a l'Estudi de Seguretat i Salut de l'obra.

CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
El contractista està obligat a posar a disposició del personal contractat, les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, en les condicions d'utilització, manteniment i amb l'equipament suficient, digne i adequat per a assegurar les mateixes prestacions que la llei estableix per a tot centre de treball industrial.
Els treballadors usuaris de les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, estan obligats a utilitzar els esmentats serveis, sense menyspreu de la seva integritat patrimonial, i preservant en el seu àmbit personal d'utilització, les condicions d'ordre i neteja habituals del seu entorn quotidià.
Diàriament es destinarà un personal mínim, per a fer-se càrrec del buidat de recipients d'escombraries i la seva retirada, així com el manteniment d'ordre, neteja i equipament de les casetes provisionals del personal d'obra i el seu entorn d'implantació.
Es tractarà regularment amb productes bactericides i antiparasitaris els punts susceptibles de riscos higiènics o

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

infeccions produïdes per bactèries, animals o paràsits.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran escrupulosament les recomanacions de manteniment, fixats pel fabricant o llogater.
Es reemplaçaran els elements deteriorats, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant o llogater.
Per ordre d'importància, prevaldrà el 'Manteniment Predictiu' sobre el 'Manteniment Preventiu' i aquest sobre el 'Manteniment Correctiu' (o reparació d'avaria).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ELEMENTS AMIDATS PER MESOS:
Les casetes provisionals per a la salubritat i confort del personal d'obra es comptabilitzaran per amortització temporal, en forma de Lloguer Mensual (intern d'empresa si les casetes són propietat del contractista), en funció d'un criteri estimat de necessitats d'utilització durant l'execució de l'obra.
Aquesta repercussió de l'amortització temporal, serà ascendent i descendent en funció del volum de treballadors simultanis presents a cada fase d'obra.

ELEMENTS AMIDATS PER UNITATS:
Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

Orden de 25 de marzo de 1998 por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.

Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación

---

HQ - EQUIPAMENTS

HQU - EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA

HQU2 - MOBILIARI I APARELLS PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HQU22301,HQU25701,HQU27902,HQU2AF02,HQU2D102,HQU2E001,HQU2GF01,HQU2P001,HQU2HF01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra, col·locats.
S'han considerat els elements següents:
- Armari amb porta, pany i clau
- Banc
- Nevera
- Planxa elèctrica per escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries
- Taula
- Mirall
- Forn microones
- Penja-robes
- Pica per a rentar plats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Armari o penja-robes:
- Replanteig
- Muntatge, fixació i anivellament
- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials

Banc, recipient per a recollida d'escombraries o taula:
- Col·locació
- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials

Nevera, planxa elèctrica o forn microones:
- Col·locació de l'aparell i anivellament
- Escomesa a la xarxa elèctrica
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

Mirall:
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de l'adhesiu i col·locació del mirall
- Neteja final

Pica per a rentar plats:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de la pica a l'espai previst
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

ARMARI:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

L'armari ha de quedar fixat sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
L'armari ha de quedar recolzat al paviment.
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
El pany ha d'obrir i tancar correctament.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

NEVERA, PLANXA ELÈCTRICA O FORN MICROONES:
L'aparell instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
La posició i alçada ha de ser la indicada a la DT.
La presa elèctrica ha de complir tot l'especificat al 'Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión'.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport pels punts previstos d'acord amb les instruccions d'instal·lació del fabricant.

MIRALL:
Ha d'estar col·locat de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport.
El suport ha de quedar pla i ha d'estar ben aplomat.
Ha de quedar ben fixat al suport.
No s'han d'utilitzar adhesius que continguin àcids lliures que puguin alterar la pintura de protecció del mirall.
Un cop col·locat no hi ha d'haver ratllades, escantonaments o d'altres defectes superficials a la cara vista ni a la posterior.

PICA PER A RENTAR PLATS:
L'aigüera instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellada en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.
L'alçària des del nivell del paviment fins al nivell frontal superior de l'aigüera ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixat sòlidament al parament amb els suports murals, o bé recolzat sobre el moble de suport.
L'acord amb el revestiment i amb el taulell ha de quedar rejuntat amb silicona neutra.
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm
- Caiguda frontal respecte al pla horitzontal: <= 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat l'element, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, etc.

NEVERA, PLANXA ELÈCTRICA O FORN MICROONES:
Per al seu muntatge s'han de seguir les instruccions facilitades pel fabricant.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
S'ha de comprovar la idoneitat de la tensió disponible amb l'aparell.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
S'ha de manipular a obra amb molta cura i ha de quedar protegit durant la construcció, abans i després del seu muntatge, contra impactes.

MIRALL:
En ambients humits la col·locació s'ha de realitzar de manera que no es puguin produir condensacions sobre la cara posterior, facilitant la circulació de l'aire.
La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NEVERA, PLANXA ELÈCTRICA O FORN MICROONES:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PRESSUPOST

Conservació d'elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AMIDAMENTS

Conservació d'elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST ESS 8570PC01
Capítol 01 PO02802 MARTORELL I PO03939 PUIG-REIG
Titol 3 01 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 H1411111 u Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Martorell i Puig-Reig	T	UT					
2	Treballalladors en punta		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal "A origen"	O					8,000	SUMORIGEN(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

2 H141V111 u Barret de paia per a protecció solar

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Martorell i Puig-Reig	T	UT					
2	Treballalladors en punta		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal "A origen"	O					8,000	SUMORIGEN(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

3 H1421110 u Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Martorell i Puig-Reig	T	UT					
2	Treballalladors en punta		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal "A origen"	O					8,000	SUMORIGEN(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

4 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Martorell i Puig-Reig	T	UT					
2	Treballalladors tall oxiacetilenic		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal "A origen"	O					4,000	SUMORIGEN(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

5 H1431101 u Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Martorell i Puig-Reig	T	UT					
2			72,000				72,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal "A origen"	O					72,000	SUMORIGEN(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT **72,000**

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Conservació d´elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres
de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022
Pressupost ESS

AMIDAMENTS

6 H1445003 u Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Martorell i Puig-Reig	T	UT	UT/treballador				
2			8,000	14,000			112,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal "A origen"	O					112,000	SUMORIGEN(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT **112,000**

7 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Martorell i Puig-Reig	T	UT					
2	Treballalladors en punta		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal "A origen"	O					6,000	SUMORIGEN(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

8 H145C002 u Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Martorell i Puig-Reig	T	UT	ut/treballador				
2	Treballalladors en punta		8,000	2,000			16,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal "A origen"	O					16,000	SUMORIGEN(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

9 H1461110 u Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Martorell i Puig-Reig	T	UT					
2	Treballalladors en punta		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal "A origen"	O					8,000	SUMORIGEN(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

10 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Martorell i Puig-Reig	T	UT					
2	Treballalladors posada formigo		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal "A origen"	O					4,000	SUMORIGEN(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

11 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

EUR

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Martorell i Puig-Reig	T	UT					
2	Treballalladors en punta		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal "A origen"	O					8,000	SUMORIGEN(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

12 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Martorell i Puig-Reig	T	UT					
2	Treballalladors		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal "A origen"	O					4,000	SUMORIGEN(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

13 H147N000 u Faixa de protecció dorslumbar

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Martorell i Puig-Reig	T	UT					
2	Treballalladors en punta		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal "A origen"	O					8,000	SUMORIGEN(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

14 H1482111 u Camisa de treball, de cotó, amb butxaques exteriors

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Martorell i Puig-Reig	T	UT					
2	Treballalladors en punta		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal "A origen"	O					8,000	SUMORIGEN(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

15 H1484110 u Samarreta de treball, de cotó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Martorell i Puig-Reig	T	UT					
2	Treballalladors en punta		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal "A origen"	O					8,000	SUMORIGEN(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

16 H1483132 u Pantalons de treball de polièster i cotó, amb butxaques laterals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Martorell i Puig-Reig	T	UT					
2	Treballalladors en punta		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal "A origen"	O					8,000	SUMORIGEN(G1:G3)

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Conservació d´elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres
de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022
Pressupost ESS

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Martorell i Puig-Reig	T	UT					
2	Treballalladors en punta		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal "A origen"	O					8,000	SUMORIGEN(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

18 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Martorell i Puig-Reig	T	UT					
2	Treballalladors en punta		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal "A origen"	O					8,000	SUMORIGEN(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

19 H1485140 u Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Martorell i Puig-Reig	T	UT					
2	Treballalladors en punta		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal "A origen"	O					8,000	SUMORIGEN(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

20 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Martorell i Puig-Reig	T	UT					
2	Senyalistes		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal "A origen"	O					2,000	SUMORIGEN(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

21 H1474600 u Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Martorell i Puig-Reig	T	UT					
2	Treballalladors		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal "A origen"	O					4,000	SUMORIGEN(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

22 H1472202 u Cinturó de seguretat de suspensió, ajustable, classe B, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE

EUR

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Martorell i Puig-Reig	T	UT					
2	Treballalladors		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal "A origen"	O					4,000	SUMORIGEN(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

23 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Martorell i Puig-Reig	T	UT					
2	Treballalladors		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal "A origen"	O					4,000	SUMORIGEN(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

Obra 01 PRESSUPOST ESS 8570PC01
Capítol 01 PO02802 MARTORELL I PO03939 PUIG-REIG
Titol 3 02 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, 10usos, inclosos fins a 4 muntatges i 4 desmuntatges durant tota la obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Proteccio armadures	T	UT					
2	Martorell		180,000				180,000	C#*D#*E#*F#
3	Puig.reig		121,000				121,000	C#*D#*E#*F#
5	Subtotal "A origen"	O					301,000	SUMORIGEN(G1:G4)

TOTAL AMIDAMENT **301,000**

2 H152J105 m

Linea de vida amb cable fiador per al cinturó de seguretat, inclosos ancoratges de servei a l'estructura i amb el desmuntatge inclòs, inclosos fins a 4 muntatges i 4 desmuntatges durant tota la obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	linea de vida	T	UT					
2	Martorell		100,000				100,000	C#*D#*E#*F#
3	Puig.reig		77,000				77,000	C#*D#*E#*F#
5	Subtotal "A origen"	O					177,000	SUMORIGEN(G1:G4)

TOTAL AMIDAMENT **177,000**

3 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, inclosos fins a 4 muntatges i 4 desmuntatges durant tota la obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UT					

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Conservació d´elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres
de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022
Pressupost ESS

AMIDAMENTS

2	Martorell i puig-reig		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal "A origen"	O					2,000	SUMORIGEN(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

4 HBBAE001 u

Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit, inclosos fins a 4 muntatges i 4 desmuntatges durant tota la obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UT					
2	Martorell i puig-reig		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal "A origen"	O					1,000	SUMORIGEN(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 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, 4 usos, inclosos fins a 4 muntatges i 4 desmuntatges durant tota la obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UT					
2	Martorell i puig-reig		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal "A origen"	O					2,000	SUMORIGEN(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

6 PM32-DZ4W u

Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 25 kg, amb pressió incorporada, amb rodes, inclosos fins a 4 desplaçaments, 2 muntatges i 2 desmuntatges durant tota la obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UT					
2	Martorell i puig-reig		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal "A origen"	O					2,000	SUMORIGEN(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

7 HBC12100 u

Con de plàstic reflector de 30 cm d'alçària, 10 usos inclosos fins a 10 muntatges i 10 desmuntatges durant tota la obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UT					
2	Martorell i puig-reig		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal "A origen"	O					20,000	SUMORIGEN(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

8 HBB20005 u

Senyal manual per a senyalista, 10 usos

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UT					
2	Martorell i puig-reig		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal "A origen"	O					2,000	SUMORIGEN(G1:G3)

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

9 HBC1GFJ1 u Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs, 10 usos, inclosos fins a 4 muntatges i 4 desmuntatges durant tota la obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UT					
2	Martorell i puig-reig		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal "A origen"	O					30,000	SUMORIGEN(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

10 H1511001 m2 Protecció amb xarxa de seguretat horitzontal en obertures laterals de pas elevat en viaductes o ponts, i amb el desmuntatge inclòs, inclosos fins a 4 muntatges i 4 desmuntatges durant tota la obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UT	Longitud (m)	Amplada()			
2	Martorell (tram sobre riu i tram sobre cami)		1,000	60,000	1,500		90,000	C#*D#*E#*F#
3	Puig-reig (tram sobre riu)		1,000	40,000	1,500		60,000	C#*D#*E#*F#
5	Subtotal "A origen"	O					150,000	SUMORIGEN(G1:G4)

TOTAL AMIDAMENT **150,000**

11 H1511002 m Barana de protecció provisional normalitzada, muntants metàl.lics cada 1.25m, tornapeu, travesser intermig i travesser superior, amb ancoratge tipus ´´basquit´´ i amb el desmuntatge inclòs, inclosos fins a 4 muntatges i 4 desmuntatges durant tota la obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UT	Longitud (m)				
2	Martorell		1,000	100,000			100,000	C#*D#*E#*F#
3	Puig-reig		1,000	75,000			75,000	C#*D#*E#*F#
5	Subtotal "A origen"	O					175,000	SUMORIGEN(G1:G4)

TOTAL AMIDAMENT **175,000**

12 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, inclosos fins a 4 muntatges i 4 desmuntatges durant tota la obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UT					
2	Martorell i puig-reig		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal "A origen"	O					4,000	SUMORIGEN(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

13 HBBAC017 u Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 10 cm, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs, inclosos fins a 4 muntatges i 4 desmuntatges durant tota la obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UT					
2	Martorell i puig-reig		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Conservació d´elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres
de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022
Pressupost ESS

AMIDAMENTS

4	Subtotal "A origen"	O					2,000	SUMORIGEN(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

14 HBBAB115 u Senyal d'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, inclosos fins a 4 muntatges i 4 desmuntatges durant tota la obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UT					
2	Martorell i puig-reig		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal "A origen"	O					3,000	SUMORIGEN(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

15 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, inclosos fins a 4 muntatges i 4 desmuntatges durant tota la obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UT					
2	Martorell i puig-reig		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal "A origen"	O					3,000	SUMORIGEN(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

Obra 01 PRESSUPOST ESS 8570PC01
Capítol 01 PO02802 MARTORELL I PO03939 PUIG-REIG
Titol 3 03 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL DE OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçada, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3.5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, muntatge i desmuntatge inclòs per a totes les fases necessàries durant les obres, , inclosos fins a 4 muntatges i 4 desmuntatges durant tota la obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UT					
2	Martorell i puig-reig		600,000				600,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal "A origen"	O					600,000	SUMORIGEN(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT **600,000**

2 HQU1B150 mes Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres, inclosos fins a 4 desplaçaments, 2 muntatges i 2 desmuntatges durant tota la obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Mesos					
2	Martorell		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
3	Puig-reig		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
5	Subtotal "A origen"	O					12,000	SUMORIGEN(G1:G4)

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

3 HQU1D190 mes Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, inclosos fins a 4 desplaçaments, 2 muntatges i 2 desmuntatges durant tota la obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Mesos					
2	Martorell		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
3	Puig-reig		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
5	Subtotal "A origen"	O					12,000	SUMORIGEN(G1:G4)

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

4 HQU1E170 mes Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell, inclosos fins a 4 desplaçaments, 2 muntatges i 2 desmuntatges durant tota la obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Mesos					
2	Martorell		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
3	Puig-reig		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
5	Subtotal "A origen"	O					12,000	SUMORIGEN(G1:G4)

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

5 HQU1H110 mes Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs, inclosos fins a 4 desplaçaments, 2 muntatges i 2 desmuntatges durant tota la obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Mesos					
2	Martorell		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
3	Puig-reig		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
5	Subtotal "A origen"	O					12,000	SUMORIGEN(G1:G4)

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

6 HQU22301 u Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs, inclosos fins a 4 desplaçaments, 2 muntatges i 2 desmuntatges durant tota la obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UT					
2	Martorell i puig-reig		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal "A origen"	O					8,000	SUMORIGEN(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

7 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, inclosos fins a 4 desplaçaments, 2 muntatges i 2 desmuntatges durant tota la obra

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Conservació d´elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres
de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022
Pressupost ESS

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UT					
2	Martorell i puig-reig		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal "A origen"	O					2,000	SUMORIGEN(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

8 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, inclosos fins a 4 desplaçaments, 2 muntatges i 2 desmuntatges durant tota la obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UT					
2	Martorell i puig-reig		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal "A origen"	O					1,000	SUMORIGEN(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

9 HQU2AF02 u Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs, inclosos fins a 4 desplaçaments, 2 muntatges i 2 desmuntatges durant tota la obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UT					
2	Martorell i puig-reig		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal "A origen"	O					1,000	SUMORIGEN(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

10 HQU2D102 u Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs, inclosos fins a 4 desplaçaments, 2 muntatges i 2 desmuntatges durant tota la obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UT					
2	Martorell i puig-reig		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal "A origen"	O					1,000	SUMORIGEN(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

11 HQU2E001 u Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs, inclosos fins a 4 desplaçaments, 2 muntatges i 2 desmuntatges durant tota la obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UT					
2	Martorell i puig-reig		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal "A origen"	O					1,000	SUMORIGEN(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

12 HQU2GF01 u Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs, inclosos fins a 4 desplaçaments, 2 muntatges i 2 desmuntatges durant tota la obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UT					

EUR

AMIDAMENTS

2	Martorell i puig-reig		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal "A origen"	O					2,000	SUMORIGEN(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

13 HQU2P001 u Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs, inclosos fins a 4 desplaçaments, 2 muntatges i 2 desmuntatges durant tota la obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UT					
2	Martorell i puig-reig		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal "A origen"	O					6,000	SUMORIGEN(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

14 HQU2HF01 u Recipiente para recogida selectiva, de 100 l de capacidad, colocado y con el desmontaje incluido, inclosos fins a 4 desplaçaments, 2 muntatges i 2 desmuntatges durant tota la obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UT					
2	Martorell i puig-reig		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal "A origen"	O					2,000	SUMORIGEN(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚM.1

Conservació d'elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (SIS EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	6,25 €
P-2	H141V111	u	Barret de paia per a protecció solar (ONZE EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	11,50 €
P-3	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-4	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 (CINC EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	5,03 €
P-5	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (ZERO EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	0,24 €
P-6	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (UN EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	1,50 €
P-7	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 (DOS EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	2,76 €
P-8	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-9	H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, 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 (SIS EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	6,99 €
P-10	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 (VINT EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	20,12 €
P-11	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 (DISSET EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	17,27 €
P-12	H1472202	u	Cinturó de seguretat de suspensió, ajustable, classe B, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE (CENT SEIXANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	165,46 €
P-13	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (SETZE EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	16,47 €

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Conservació d´elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres
de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022
Pressupost ESS

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-14	H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354 (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	44,67 €
P-15	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 (VINT-I-QUATRE EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	24,33 €
P-16	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar (VINT-I-TRES EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	23,67 €
P-17	H1482111	u	Camisa de treball, de cotó, amb butxaques exteriors (DEU EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	10,88 €
P-18	H1483132	u	Pantalons de treball de polièster i cotó, amb butxaques laterals (VUIT EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	8,60 €
P-19	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó (DOS EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	2,84 €
P-20	H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant (TRETZE EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	13,90 €
P-21	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-22	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-23	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 (DISSET EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	17,63 €
P-24	H1511001	m2	Protecció amb xarxa de seguretat horitzontal en obertures laterals de pas elevat en viaductes o ponts, i amb el desmuntatge inclòs, inclosos fins a 4 muntatges i 4 desmuntatges durant tota la obra (SET EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	7,50 €
P-25	H1511002	m	Barana de protecció provisional normalitzada, muntants metàl.lics cada 1.25m, tornapeu, travesser intermig i travesser superior, amb ancoratge tipus ´´basquit´´ i amb el desmuntatge inclòs, inclosos fins a 4 muntatges i 4 desmuntatges durant tota la obra (VUIT EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	8,57 €
P-26	H152J105	m	Linea de vida amb cable fiador per al cinturó de seguretat, inclosos ancoratges de servei a l'estructura i amb el desmuntatge inclòs, inclosos fins a 4 muntatges i 4 desmuntatges durant tota la obra (TRETZE EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	13,15 €
P-27	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, 10usos, inclosos fins a 4 muntatges i 4 desmuntatges durant tota la obra (ZERO EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	0,27 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-28	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçada, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3.5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, muntatge i desmuntatge inclòs per a totes les fases necessàries durant les obres, , inclosos fins a 4 muntatges i 4 desmuntatges durant tota la obra (TRES EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	3,17 €
P-29	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista, 10 usos (DOTZE EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	12,50 €
P-30	HBBAB115	u	Senyal d'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, inclosos fins a 4 muntatges i 4 desmuntatges durant tota la obra (TRENTA-VUIT EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	38,19 €
P-31	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, inclosos fins a 4 muntatges i 4 desmuntatges durant tota la obra (TRENTA-DOS EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	32,09 €
P-32	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, inclosos fins a 4 muntatges i 4 desmuntatges durant tota la obra (TRENTA-CINC EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	35,30 €
P-33	HBBAC017	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 10 cm, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs, inclosos fins a 4 muntatges i 4 desmuntatges durant tota la obra (VINT-I-NOU EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	29,48 €
P-34	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit, inclosos fins a 4 muntatges i 4 desmuntatges durant tota la obra (CINC EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	5,66 €
P-35	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, inclosos fins a 4 muntatges i 4 desmuntatges durant tota la obra (QUARANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	47,51 €
P-36	HBC12100	u	Con de plàstic reflector de 30 cm d'alçària, 10 usos inclosos fins a 10 muntatges i 10 desmuntatges durant tota la obra (SIS EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	6,54 €
P-37	HBC1GFJ1	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs, 10 usos, inclosos fins a 4 muntatges i 4 desmuntatges durant tota la obra (VINT-I-VUIT EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	28,18 €
P-38	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, 4 usos, inclosos fins a 4 muntatges i 4 desmuntatges durant tota la obra (QUARANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	46,55 €

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Conservació d´elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres
de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022
Pressupost ESS

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-39	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres, inclosos fins a 4 desplaçaments, 2 muntatges i 2 desmuntatges durant tota la obra (SEIXANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	61,56 €
P-40	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, inclosos fins a 4 desplaçaments, 2 muntatges i 2 desmuntatges durant tota la obra (SETANTA-TRES EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	73,10 €
P-41	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell, inclosos fins a 4 desplaçaments, 2 muntatges i 2 desmuntatges durant tota la obra (SEIXANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	65,42 €
P-42	HQU1H110	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs, inclosos fins a 4 desplaçaments, 2 muntatges i 2 desmuntatges durant tota la obra (CENT QUARANTA EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	140,06 €
P-43	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs, inclosos fins a 4 desplaçaments, 2 muntatges i 2 desmuntatges durant tota la obra (SEIXANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	62,78 €
P-44	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, inclosos fins a 4 desplaçaments, 2 muntatges i 2 desmuntatges durant tota la obra (VINT-I-CINC EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	25,95 €
P-45	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, inclosos fins a 4 desplaçaments, 2 muntatges i 2 desmuntatges durant tota la obra (TRENTA-DOS EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	32,34 €
P-46	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs, inclosos fins a 4 desplaçaments, 2 muntatges i 2 desmuntatges durant tota la obra (CENT DOTZE EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	112,08 €
P-47	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs, inclosos fins a 4 desplaçaments, 2 muntatges i 2 desmuntatges durant tota la obra (SEIXANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	63,62 €
P-48	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs, inclosos fins a 4 desplaçaments, 2 muntatges i 2 desmuntatges durant tota la obra (SETANTA-DOS EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	72,90 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-49	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs, inclosos fins a 4 desplaçaments, 2 muntatges i 2 desmuntatges durant tota la obra (QUARANTA-SIS EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	46,70 €
P-50	HQU2HF01	u	Recipiente para recogida selectiva, de 100 l de capacidad, colocado y con el desmontaje incluido, inclosos fins a 4 desplaçaments, 2 muntatges i 2 desmuntatges durant tota la obra (CINQUANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	51,41 €
P-51	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs, inclosos fins a 4 desplaçaments, 2 muntatges i 2 desmuntatges durant tota la obra (DOS EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	2,28 €
P-52	PM32-DZ4W	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 25 kg, amb pressió incorporada, amb rodes, inclosos fins a 4 desplaçaments, 2 muntatges i 2 desmuntatges durant tota la obra (DOS-CENTS CINC EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	205,88 €

Barcelona, setembre de 2023

L'enginyer Autor del Projecte

Jordi Pons Gabarron
PEDELTA, S.L.

L´Enginyera Tècnica d´Obres Públiques de l´ Oficina
Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures
Mª Josep Palau i Pascual
DIPUTACIÓ DE BARCELONA

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚM.2

Conservació d'elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	**6,25**	**€**
	B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	5,95000	€
			Altres conceptes	0,30000	€
P-2	H141V111	u	Barret de paia per a protecció solar	**11,50**	**€**
	B141V111	u	Barret de paia per a protecció solar	10,95000	€
			Altres conceptes	0,55000	€
P-3	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-4	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	**5,03**	**€**
	B1423230	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	4,79000	€
			Altres conceptes	0,24000	€
P-5	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	**0,24**	**€**
	B1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,23100	€
			Altres conceptes	0,00900	€
P-6	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	**1,50**	**€**
	B1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,43000	€
			Altres conceptes	0,07000	€
P-7	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	**2,76**	**€**
	B1455710	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	2,63000	€
			Altres conceptes	0,13000	€
P-8	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-9	H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, 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	**6,99**	**€**
	B1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, 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	6,66000	€
			Altres conceptes	0,33000	€
P-10	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	**20,12**	**€**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Conservació d´elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres
de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022
Pressupost ESS

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	19,16000	€
			Altres conceptes	0,96000	€
P-11	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	**17,27**	**€**
	B1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	16,45000	€
			Altres conceptes	0,82000	€
P-12	H1472202	u	Cinturó de seguretat de suspensió, ajustable, classe B, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE	**165,46**	**€**
	B1472202	u	Cinturó de seguretat de suspensió, ajustable, classe B, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE	157,58000	€
			Altres conceptes	7,88000	€
P-13	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	**16,47**	**€**
	B1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	15,69000	€
			Altres conceptes	0,78000	€
P-14	H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	**44,67**	**€**
	B147D102	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	42,54000	€
			Altres conceptes	2,13000	€
P-15	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	**24,33**	**€**
	B147L005	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795	19,48000	€
	B1Z09F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella, per a seguretat i salut	0,97000	€
			Altres conceptes	3,88000	€
P-16	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	**23,67**	**€**
	B147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	22,54000	€
			Altres conceptes	1,13000	€
P-17	H1482111	u	Camisa de treball, de cotó, amb butxaques exteriors	**10,88**	**€**
	B1482111	u	Camisa de treball, de cotó, amb butxaques exteriors	10,36000	€
			Altres conceptes	0,52000	€
P-18	H1483132	u	Pantalons de treball de polièster i cotó, amb butxaques laterals	**8,60**	**€**
	B1483132	u	Pantalons de treball, de polièster i cotó, amb butxaques laterals	8,19000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	0,41000	€
P-19	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	**2,84**	**€**
	B1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	2,70000	€
			Altres conceptes	0,14000	€
P-20	H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	**13,90**	**€**
	B1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	13,24000	€
			Altres conceptes	0,66000	€
P-21	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-22	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**	**€**
	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-23	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	**17,63**	**€**
	B148D900	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	16,79000	€
			Altres conceptes	0,84000	€
P-24	H1511001	m2	Protecció amb xarxa de seguretat horitzontal en obertures laterals de pas elevat en viaductes o ponts, i amb el desmuntatge inclòs, inclosos fins a 4 muntatges i 4 desmuntatges durant tota la obra	**7,50**	**€**
	B1Z11215	m2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, per a 10 usos, per a seguretat i salut, inclosos fins a 4 muntatges i desmuntatges durant tota la obra	0,22800	€
	B1510009	u	Suport metàl·lic tipus mènsula de 2,5 m de llargària, amb mordassa per al sostre per a 15 usos, per a seguretat i salut	1,92200	€
			Altres conceptes	5,35000	€
P-25	H1511002	m	Barana de protecció provisional normalitzada, muntants metàl.lics cada 1.25m, tornapeu, travesser intermig i travesser superior, amb ancoratge tipus ´´basquit´´ i amb el desmuntatge inclòs, inclosos fins a 4 muntatges i 4 desmuntatges durant tota la obra	**8,57**	**€**
	B1510010	u	Barana de protecció provisional normalitzada, muntants metàl.lics cada 1.25m, tornapeu, travesser intermig i travesser superior, amb ancoratge tipus ´´basquit´´	4,12000	€
			Altres conceptes	4,45000	€
P-26	H152J105	m	Linea de vida amb cable fiador per al cinturó de seguretat, inclosos ancoratges de servei a l'estructura i amb el desmuntatge inclòs, inclosos fins a 4 muntatges i 4 desmuntatges durant tota la obra	**13,15**	**€**
	B0AC112D	m	Cable d'acer galvanitzat rígid de composició 1x7+0 i diàmetre 9 mm, per a seguretat i salut, inclosos ancoratges de servei a l'estructura, inclosos fins a 4 usos, 4 muntatges i desmuntatges durant tota la obra	2,54400	€
			Altres conceptes	10,60600	€
P-27	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, 10usos, inclosos fins a 4 muntatges i 4 desmuntatges durant tota la obra	**0,27**	**€**

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Conservació d´elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres
de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022
Pressupost ESS

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	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	€
			Altres conceptes	0,24000	€
P-28	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçada, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3.5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, muntatge i desmuntatge inclòs per a totes les fases necessàries durant les obres, , inclosos fins a 4 muntatges i 4 desmuntatges durant tota la obra	**3,17**	**€**
	B1Z6AF0A	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut, inclosos fins a 4 muntatges i desmuntatges durant tota la obra	0,04500	€
	B1Z6211A	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3.5 mm de diàmetre, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de diàmetre per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut, inclosos fins a 4 muntatges i desmuntatges durant tota la obra	0,70000	€
			Altres conceptes	2,42500	€
P-29	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista, 10 usos	**12,50**	**€**
	BBB2A001	u	Senyal manual per a senyalista, inclosos fins a 20 usos	11,90000	€
			Altres conceptes	0,60000	€
P-30	HBBAB115	u	Senyal d'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, inclosos fins a 4 muntatges i 4 desmuntatges durant tota la obra	**38,19**	**€**
	BBBAB115	u	Senyal d'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, inclosos fins a 10 usos, 4 muntatges i desmuntatges durant tota la obra	5,81000	€
	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, inclosos fins a 10 usos, 4 muntatges i desmuntatges durant tota la obra	7,86000	€
			Altres conceptes	24,52000	€
P-31	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, inclosos fins a 4 muntatges i 4 desmuntatges durant tota la obra	**32,09**	**€**
	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, inclosos fins a 10 usos, 4 muntatges i desmuntatges durant tota la obra	7,86000	€
			Altres conceptes	24,23000	€
P-32	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, inclosos fins a 4 muntatges i 4 desmuntatges durant tota la obra	**35,30**	**€**
	BBBAC013	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ésser vista fins 25 m de distància, per a seguretat i salut, inclosos fins a 10 usos, 4 muntatges i desmuntatges durant tota la obra	10,92000	€
			Altres conceptes	24,38000	€
P-33	HBBAC017	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 10 cm, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs, inclosos fins a 4 muntatges i 4 desmuntatges durant tota la obra	**29,48**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	BBBAC017	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 10 cm, per ésser vista fins 3 m de distància, per a seguretat i salut, inclosos fins a 10 usos, 4 muntatges i desmuntatges durant tota la obra	5,38000	€
			Altres conceptes	24,10000	€
P-34	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit, inclosos fins a 4 muntatges i 4 desmuntatges durant tota la obra	**5,66**	**€**
	BBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, per a seguretat i salut, inclosos fins a 10 usos, 4 muntatges i desmuntatges durant tota la obra	5,39000	€
			Altres conceptes	0,27000	€
P-35	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, inclosos fins a 4 muntatges i 4 desmuntatges durant tota la obra	**47,51**	**€**
	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, inclosos fins a 10 usos, 4 muntatges i desmuntatges durant tota la obra	9,55000	€
	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, inclosos fins a 10 usos, 4 muntatges i desmuntatges durant tota la obra	13,00000	€
			Altres conceptes	24,96000	€
P-36	HBC12100	u	Con de plàstic reflector de 30 cm d'alçària, 10 usos inclosos fins a 10 muntatges i 10 desmuntatges durant tota la obra	**6,54**	**€**
	BBC12102	u	Con d'abalisament de plàstic reflector de 30 cm d'alçària, per a 10 usos, per a seguretat i salut, inclosos fins a 4 muntatges i desmuntatges durant tota la obra	5,89000	€
			Altres conceptes	0,65000	€
P-37	HBC1GFJ1	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs, 10 usos, inclosos fins a 4 muntatges i 4 desmuntatges durant tota la obra	**28,18**	**€**
	BBC1GFJ2	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre, amb energia de bateria de 12 V, per a 2 usos, per a seguretat i salut, inclosos fins a 4 muntatges i desmuntatges durant tota la obra	23,43000	€
			Altres conceptes	4,75000	€
P-38	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, 4 usos, inclosos fins a 4 muntatges i 4 desmuntatges durant tota la obra	**46,55**	**€**
	BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut, inclosos fins a 2 muntatges i desmuntatges durant tota la obra	33,78000	€
	B1ZM1000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	0,29000	€
			Altres conceptes	12,48000	€
P-39	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres, inclosos fins a 4 desplaçaments, 2 muntatges i 2 desmuntatges durant tota la obra	**61,56**	**€**
	BQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres, inclosos fins a 4 desplaçaments, 2 muntatges i 2 desmuntatges durant tota la obra	58,63000	€

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Conservació d´elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres
de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022
Pressupost ESS

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
			Altres conceptes	2,93000	€
P-40	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, inclosos fins a 4 desplaçaments, 2 muntatges i 2 desmuntatges durant tota la obra	**73,10**	**€**
	BQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, inclosos fins a 4 desplaçaments, 2 muntatges i 2 desmuntatges durant tota la obra	69,62000	€
			Altres conceptes	3,48000	€
P-41	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell, inclosos fins a 4 desplaçaments, 2 muntatges i 2 desmuntatges durant tota la obra	**65,42**	**€**
	BQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell, inclosos fins a 4 desplaçaments, 2 muntatges i 2 desmuntatges durant tota la obra	62,30000	€
			Altres conceptes	3,12000	€
P-42	HQU1H110	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs, inclosos fins a 4 desplaçaments, 2 muntatges i 2 desmuntatges durant tota la obra	**140,06**	**€**
	BQU1H110	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs, inclosos fins a 4 desplaçaments, 2 muntatges i 2 desmuntatges durant tota la obra	133,39000	€
			Altres conceptes	6,67000	€
P-43	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs, inclosos fins a 4 desplaçaments, 2 muntatges i 2 desmuntatges durant tota la obra	**62,78**	**€**
	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, inclosos fins a 2 muntatges i 2 desmuntatges durant tota la obra	54,12000	€
			Altres conceptes	8,66000	€
P-44	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, inclosos fins a 4 desplaçaments, 2 muntatges i 2 desmuntatges durant tota la obra	**25,95**	**€**
	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, inclosos fins a 2 muntatges i 2 desmuntatges durant tota la obra	21,31000	€
			Altres conceptes	4,64000	€
P-45	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, inclosos fins a 4 desplaçaments, 2 muntatges i 2 desmuntatges durant tota la obra	**32,34**	**€**
	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, inclosos fins a 2 muntatges i 2 desmuntatges durant tota la obra	22,85500	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	9,48500	€
P-46	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs, inclosos fins a 4 desplaçaments, 2 muntatges i 2 desmuntatges durant tota la obra	**112,08**	**€**
	BQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut, inclosos fins a 2 muntatges i 2 desmuntatges durant tota la obra	98,80000	€
			Altres conceptes	13,28000	€
P-47	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs, inclosos fins a 4 desplaçaments, 2 muntatges i 2 desmuntatges durant tota la obra	**63,62**	**€**
	BQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, per a 2 usos, per a seguretat i salut, inclosos fins a 2 muntatges i 2 desmuntatges durant tota la obra	57,19000	€
			Altres conceptes	6,43000	€
P-48	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs, inclosos fins a 4 desplaçaments, 2 muntatges i 2 desmuntatges durant tota la obra	**72,90**	**€**
	BQU2E002	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut, inclosos fins a 2 muntatges i 2 desmuntatges durant tota la obra	68,29000	€
			Altres conceptes	4,61000	€
P-49	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs, inclosos fins a 4 desplaçaments, 2 muntatges i 2 desmuntatges durant tota la obra	**46,70**	**€**
	BQU2GF00	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut, inclosos fins a 2 muntatges i 2 desmuntatges durant tota la obra	42,21000	€
			Altres conceptes	4,49000	€
P-50	HQU2HF01	u	Recipiente para recogida selectiva, de 100 l de capacidad, colocado y con el desmontaje incluido, inclosos fins a 4 desplaçaments, 2 muntatges i 2 desmuntatges durant tota la obra	**51,41**	**€**
	BQUI-0TI9	u	Recipiente para recogida selectiva de 100 l de capacidad, para seguridad y salud, , inclosos fins a 2 muntatges i 2 desmuntatges durant tota la obra	46,86000	€
			Altres conceptes	4,55000	€
P-51	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs, inclosos fins a 4 desplaçaments, 2 muntatges i 2 desmuntatges durant tota la obra	**2,28**	**€**
	BQZ1P000	u	Penja-robes per a dutxa, per a seguretat i salut, inclosos fins a 2 muntatges i 2 desmuntatges durant tota la obra	1,04000	€
			Altres conceptes	1,24000	€
P-52	PM32-DZ4W	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 25 kg, amb pressió incorporada, amb rodes, inclosos fins a 4 desplaçaments, 2 muntatges i 2 desmuntatges durant tota la obra	**205,88**	**€**
	BM33-0T4P	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 25 kg, amb pressió incorporada, amb rodes, inclosos fins a 2 muntatges i desmuntatges durant tota la obra	191,81000	€
			Altres conceptes	14,07000	€

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Conservació d´elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres
de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022
Pressupost ESS

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Barcelona, setembre de 2023

L'enginyer Autor del Projecte

Jordi Pons Gabarron
PEDELTA, S.L.

L´Enginyera Tècnica d´Obres Públiques de l´ Oficina
Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures
Mª Josep Palau i Pascual
DIPUTACIÓ DE BARCELONA

PRESSUPOST

Conservació d'elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost ESS 8570PC01
Capítol	01	PO02802 MARTORELL i PO03939 PUIG-REIG
Titol 3	01	Equips Protecció Individual

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 1)	6,25	8,000	50,00
2	H141V111	u	Barret de paia per a protecció solar (P - 2)	11,50	8,000	92,00
3	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 - 3)	7,33	8,000	58,64
4	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 (P - 4)	5,03	4,000	20,12
5	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 5)	0,24	72,000	17,28
6	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (P - 6)	1,50	112,000	168,00
7	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 (P - 7)	2,76	6,000	16,56
8	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 - 8)	8,20	16,000	131,20
9	H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 9)	6,99	8,000	55,92
10	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 (P - 10)	20,12	4,000	80,48
11	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 (P - 11)	17,27	8,000	138,16
12	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 (P - 15)	24,33	4,000	97,32
13	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar (P - 16)	23,67	8,000	189,36
14	H1482111	u	Camisa de treball, de cotó, amb butxaques exteriors (P - 17)	10,88	8,000	87,04
15	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó (P - 19)	2,84	8,000	22,72
16	H1483132	u	Pantalons de treball de polièster i cotó, amb butxaques laterals (P - 18)	8,60	8,000	68,80
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 - 22)	14,18	8,000	113,44
18	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 - 21)	6,65	8,000	53,20
19	H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant (P - 20)	13,90	8,000	111,20
20	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 (P - 23)	17,63	2,000	35,26
21	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 13)	16,47	4,000	65,88

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

EUR

Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Conservació d´elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres
de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022
Pressupost ESS

PRESSUPOST

22	H1472202	u	Cinturó de seguretat de suspensió, ajustable, classe B, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE (P - 12)	165,46	4,000	661,84
23	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 (P - 14)	44,67	4,000	178,68

TOTAL Titol 3 01.01.01 2.513,10

Obra	01	Pressupost ESS 8570PC01
Capítol	01	PO02802 MARTORELL i PO03939 PUIG-REIG
Titol 3	02	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, 10usos, inclosos fins a 4 muntatges i 4 desmuntatges durant tota la obra (P - 27)	0,27	301,000	81,27
2	H152J105	m	Linea de vida amb cable fiador per al cinturó de seguretat, inclosos ancoratges de servei a l'estructura i amb el desmuntatge inclòs, inclosos fins a 4 muntatges i 4 desmuntatges durant tota la obra (P - 26)	13,15	177,000	2.327,55
3	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, inclosos fins a 4 muntatges i 4 desmuntatges durant tota la obra (P - 32)	35,30	2,000	70,60
4	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit, inclosos fins a 4 muntatges i 4 desmuntatges durant tota la obra (P - 34)	5,66	1,000	5,66
5	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, 4 usos, inclosos fins a 4 muntatges i 4 desmuntatges durant tota la obra (P - 38)	46,55	2,000	93,10
6	PM32-DZ4W	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 25 kg, amb pressió incorporada, amb rodes, inclosos fins a 4 desplaçaments, 2 muntatges i 2 desmuntatges durant tota la obra (P - 52)	205,88	2,000	411,76
7	HBC12100	u	Con de plàstic reflector de 30 cm d'alçària, 10 usos inclosos fins a 10 muntatges i 10 desmuntatges durant tota la obra (P - 36)	6,54	20,000	130,80
8	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista, 10 usos (P - 29)	12,50	2,000	25,00
9	HBC1GFJ1	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs, 10 usos, inclosos fins a 4 muntatges i 4 desmuntatges durant tota la obra (P - 37)	28,18	30,000	845,40
10	H1511001	m2	Protecció amb xarxa de seguretat horitzontal en obertures laterals de pas elevat en viaductes o ponts, i amb el desmuntatge inclòs, inclosos fins a 4 muntatges i 4 desmuntatges durant tota la obra (P - 24)	7,50	150,000	1.125,00
11	H1511002	m	Barana de protecció provisional normalitzada, muntants metàl.lics cada 1.25m, tornapeu, travesser intermig i travesser superior, amb ancoratge tipus ´´basquit´´ i amb el desmuntatge inclòs, inclosos fins a 4 muntatges i 4 desmuntatges durant tota la obra (P - 25)	8,57	175,000	1.499,75
12	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, inclosos fins a 4 muntatges i 4 desmuntatges durant tota la obra (P - 31)	32,09	4,000	128,36
13	HBBAC017	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o	29,48	2,000	58,96

EUR

PRESSUPOST

			quadrada, costat major 10 cm, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs, inclosos fins a 4 muntatges i 4 desmuntatges durant tota la obra (P - 33)			
14	HBBAB115	u	Senyal d'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, inclosos fins a 4 muntatges i 4 desmuntatges durant tota la obra (P - 30)	38,19	3,000	114,57
15	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, inclosos fins a 4 muntatges i 4 desmuntatges durant tota la obra (P - 35)	47,51	3,000	142,53

TOTAL Titol 3 01.01.02 7.060,31

Obra	01	Pressupost ESS 8570PC01
Capítol	01	PO02802 MARTORELL i PO03939 PUIG-REIG
Titol 3	03	Implantació Provisional del Personal de Obra

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçada, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3.5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, muntatge i desmuntatge inclòs per a totes les fases necessàries durant les obres, , inclosos fins a 4 muntatges i 4 desmuntatges durant tota la obra (P - 28)	3,17	600,000	1.902,00
2	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres, inclosos fins a 4 desplaçaments, 2 muntatges i 2 desmuntatges durant tota la obra (P - 39)	61,56	12,000	738,72
3	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, inclosos fins a 4 desplaçaments, 2 muntatges i 2 desmuntatges durant tota la obra (P - 40)	73,10	12,000	877,20
4	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell, inclosos fins a 4 desplaçaments, 2 muntatges i 2 desmuntatges durant tota la obra (P - 41)	65,42	12,000	785,04
5	HQU1H110	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs, inclosos fins a 4 desplaçaments, 2 muntatges i 2 desmuntatges durant tota la obra (P - 42)	140,06	12,000	1.680,72
6	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs, inclosos fins a 4 desplaçaments, 2 muntatges i 2 desmuntatges durant tota la obra (P - 43)	62,78	8,000	502,24

PRESSUPOST

7	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, inclosos fins a 4 desplaçaments, 2 muntatges i 2 desmuntatges durant tota la obra (P - 44)	25,95	2,000	51,90
8	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, inclosos fins a 4 desplaçaments, 2 muntatges i 2 desmuntatges durant tota la obra (P - 45)	32,34	1,000	32,34
9	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs, inclosos fins a 4 desplaçaments, 2 muntatges i 2 desmuntatges durant tota la obra (P - 46)	112,08	1,000	112,08
10	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs, inclosos fins a 4 desplaçaments, 2 muntatges i 2 desmuntatges durant tota la obra (P - 47)	63,62	1,000	63,62
11	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs, inclosos fins a 4 desplaçaments, 2 muntatges i 2 desmuntatges durant tota la obra (P - 48)	72,90	1,000	72,90
12	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs, inclosos fins a 4 desplaçaments, 2 muntatges i 2 desmuntatges durant tota la obra (P - 49)	46,70	2,000	93,40
13	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs, inclosos fins a 4 desplaçaments, 2 muntatges i 2 desmuntatges durant tota la obra (P - 51)	2,28	6,000	13,68
14	HQU2HF01	u	Recipiente para recogida selectiva, de 100 l de capacidad, colocado y con el desmontaje incluido, inclosos fins a 4 desplaçaments, 2 muntatges i 2 desmuntatges durant tota la obra (P - 50)	51,41	2,000	102,82

TOTAL Titol 3 01.01.03 7.028,66

RESUM DE PRESSUPOST

Conservació d'elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 3: Titol 3			Import
Titol 3	01.01.01	Equips Protecció Individual	2.513,10
Titol 3	01.01.02	Sistemes de Protecció Col·lectiva	7.060,31
Titol 3	01.01.03	Implantació Provisional del Personal de Obra	7.028,66
Capítol	**01.01**	**PO02802 MARTORELL i PO03939 PUIG-REIG**	**16.602,07**
		16.602,07	

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	PO02802 MARTORELL i PO03939 PUIG-REIG	16.602,07
Obra	**01**	**Pressupost ESS 8570PC01**	**16.602,07**
		16.602,07	

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost ESS 8570PC01	16.602,07
			16.602,07

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÚLTIM FULL

Conservació d'elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		16.602,07
	Subtotal	16.602,07
		0,00
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	16.602,07

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(SETZE MIL SIS-CENTS DOS EUROS AMB SET CÈNTIMS)

Barcelona, setembre de 2023

L'enginyer Autor del Projecte

Jordi Pons Gabarron
PEDELTA, S.L.

L´Enginyera Tècnica d´Obres Públiques de l´ Oficina
Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures
Mª Josep Palau i Pascual
DIPUTACIÓ DE BARCELONA

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 17: JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CONTROL DE DOCUMENTACIÓ

Versió	Data	Realitzat	Revisat	Aprovat
0	07/12/2022	DJS	JJO	JJO
1	14/07/2023	DJS	JJO	JJO

ACTUALITZACIONS

Apartat	Descripció
	S'afegeix fitxa de control de documentació

NOM FITXER : 230714 ANNEX 17 JUSTIFICACIÓ DE PREUS_v01

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1 JUSTIFICACIÓ DE PREUS 3

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1 JUSTIFICACIÓ DE PREUS

La justificació de preus d'aquest projecte es basa en el banc de preus d'Infraestructures.cat 2022, realitzat amb els costos de mà d'obra, maquinària i materials de mercat.

Per a la utilització d'un banc de preus homogeni s'ha decidit contemplar els sobrecostos per obres de petit import, així com els sobrecostos associats a obres de reforma que s'executin sobre una infraestructura en servei.

El coeficient seleccionat per contemplar aquests aspectes és el percentatge de costos indirectes que s'aplica a la justificació de preus.

El cost mínim d'indirectes per tot tipus d'obra s'estima en un 5 %, augmentant-se en funció dels aspectes abans esmentats.

Així doncs el coeficient d'indirectes a aplicar a aquest projecte és del . . . . . 5,00 %

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	19,92000	€
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	19,92000	€
A01-FEP9	h	Ajudant pintor	19,92000	€
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	19,92000	€
A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	27,42000	€
A0112000	h	Cap de colla	28,80000	€
A0D-0007	h	Manobre	18,89000	€
A0E-000A	h	Manobre especialista	19,47000	€
A0F-000B	h	Oficial 1a	21,37000	€
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	21,37000	€
A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	21,37000	€
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	21,37000	€
A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	30,90000	€
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	22,09000	€
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	21,37000	€
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	21,37000	€
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	21,37000	€
A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	21,73000	€
A0G-0022	h	Oficial 2a jardiner	28,94000	€

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Conservació d´elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres
de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C1101001	h	Maquina de tall de paviment	12,08000	€
C110U075	h	Equip de màquina de serra de disc de diamant per a tallar	14,56000	€
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	15,86000	€
C113-00JJ	h	Fresadora per a paviment amb càrrega automàtica	94,67000	€
C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	69,70000	€
C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	100,80000	€
C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	83,10000	€
C139-00LL	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 21 a 25 t	105,16000	€
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	52,25000	€
C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	50,49000	€
C150T001	h	Castillet autopropulsat per a muntatge de catenària	170,81000	€
C152-0039	h	Camió grua de 5 t	51,51000	€
C170-0036	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	28,39000	€
C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	156,60000	€
C173-005K	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	63,00000	€
C174-00GD	h	Escombradora autopropulsada	42,46000	€
C175-00G4	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	54,96000	€
C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	8,46000	€
C17A-00JL	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	1,42000	€
C17H-HOSB	u	Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent	4.789,37000	€
C1B0-006B	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics	43,28000	€
C1B0-006C	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	35,53000	€
C1B0-006D	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	27,17000	€
C200F000	h	Màquina taladradora	3,44000	€
C200PU00	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	3,10000	€
C200-H7D5	h	Equip de tall d'estructures de formigó en massa o armat amb fil de diamant	600,00000	€
C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	7,07000	€
C20B-00HC	h	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	8,22000	€
CR70-00BV	h	Hidrosembradora muntada sobre camió, amb dipòsit de 2500 l, amb bomba incorporada de 15 a 20 kW	35,86000	€
CZ11U001	h	Grup electrògen de 80/100 kVA, amb consums inclosos	6,54000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0101002	m	Segellat de junta amb planxa de porexpan, segellat de junta amb obturador hidroexpansiu i impermeabilització, placa distribuidora, morter asfalto-plàstic tipus JME i segellat final, per a junt de caixa de fins a 30cm d'amplada i 10cm d'alçada.	99,50000	€
B011-05ME	m3	Aigua	1,48000	€
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	0,31000	€
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	0,30000	€
B060U320	m3	Formigó HM-20, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	66,08000	€
B06E-10BC	m3	Formigó HA-35/B / 10 / IIIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIIa	107,66000	€
B071U007	m3	Morter de ciment de Classe M-7,5 (7,5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	89,27000	€
B091-06VM	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components, per a ús estructural	16,16000	€
B0AK-07AS	kg	Clau acer	1,49000	€
B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	2,02000	€
B0AN-07J4	u	Tac químic de diàmetre 16 mm, amb cargol, volandera i femella	8,51000	€
B0B7-106S	kg	Acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,25000	€
B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,46000	€
B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	362,57000	€
B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	45,56000	€
B0D70-0CER	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 5 usos	3,77000	€
B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	2,49000	€
B753-1KOT	kg	Morter impermeabilitzant pel mètode de membrana elàstica, bicomponent, de base ciment	1,66000	€
B7C26-FGST	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS), de 20 mm de gruix, de 100 kPa de tensió a la compressió, de 0,55 m2·K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte	2,40000	€
B7J4-0GSI	dm3	Imprimació prèvia per a segellats de massilla de silicona neutra	25,52000	€
B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	17,21000	€
B8B0-2GSU	kg	Pintura anticarbonatació, tixotròpica i elàstica de resines acríliques, monocomponent, per a protecció contra la penetració i resistent a l'humitat	5,69000	€
B9H1-LJWX	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia, plàstic reciclat MR6 i reciclat mescla bituminosa i granulat granític	74,44000	€
B9H8-1KFN	t	Mescla bituminosa discontínua en calent, per a capes de trànsit BBTM, 11B PMB 45/80-65(BM-3c) amb betum modificat i granulat granític	78,49000	€
BB1AU130	m	Àmpit metàl·lic tipus PMH-13 de la casa HIASA O EQUIVALENT, homologat d'acord amb la Norma UNE EN-1317, classe M i nivell H2, d'1,01 m d'alçària amb muntants cada 2,50 m, amb dos (2) travessers de perfil tubular, tot galvanitzat en calent, inclòs recobriment de les parts metàl·liques, part proporcional de captafars, plaques d'ancoratge i elements de fixació.	300,00000	€
BB1AU135	u	Extrem d'ampit metàl·lic, tipus PMH-13 de la casa HIASA O EQUIVALENT, tots els elements galvanitzats en calent, inclòs recobriment de les parts metàl·liques, part proporcional de captafars, plaques d'ancoratge i elements de fixació.	390,00000	€
BB1AU150	m	Àmpit metàl·lic tipus META16 de la casa METALESA O EQUIVALENT, homologat d'acord amb la Norma UNE EN-1317, classe M i nivell H3, d'1,50 m d'alçària amb muntants cada 2,50 m, amb tres (3) travessers de perfil tubular, tot galvanitzat en calent, inclòs recobriment de les parts metàl·liques, part proporcional de captafars, plaques d'ancoratge i elements de fixació.	250,00000	€
BB1AU155	u	Extrem d' àmpit metàl·lic tipus META16 de la casa METALESA O EQUIVALENT, homologat d'acord amb la Norma UNE EN-1317, classe M i nivell H3, inclòs recobriment de les parts metàl·liques, part proporcional de captafars, plaques d'ancoratge i elements de fixació.	350,00000	€
BBA0-0SD5	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	1,79000	€

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Conservació d´elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres
de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022

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	€
BBA1-2XWS	kg	Termoplàstic en calent aplicable per polvorització de color blanc, per a marques vials	1,99000	€
BBCK-0SJD	u	Captallums per a barreres de seguretat flexibles amb làmina retrorreflectant classe RA3 a dues cares	2,77000	€
BBM7-0RYG	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1	50,53000	€
BBMB-0RZ9	u	Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1	55,89000	€
BBME-0RVU	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1	47,97000	€
BBMF-0SIX	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a senyalització vertical	8,07000	€
BBMW-0SHO	m	Perfil longitudinal d'acer galvanitzat de secció doble ona per a barrera de seguretat flexible, segons UNE 135121	18,01000	€
BBMX-0SIO	u	Suport C-120 d'acer galvanitzat, de 2000 mm de llargària, per a barrera de seguretat flexible, segons UNE 135122	34,17000	€
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	€
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-0SJ0	u	Separador d'acer galvanitzat per a barrera metàl·lica doble, segons UNE 135122	14,50000	€
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	€
BD13179B	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm i de llargària 5 m, per a encolar	2,93000	€
BDK218ZJ	u	Pericó de registre de formigó prefabricat de resistència mínima 40 N/mm2, amb fons, 70x70x80 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.	492,10000	€
BG25UX12	m	Grup de 12 microtubs de HPDE de 20mm de diàmetre exterior amb colors distintius agrupats en subgrups en diverses configuracions i plegats amb vaines, tipus FLATLINER plegable 12x20/16mm o similar	5,89000	€
BG2GU095	m	Cinta de plàstic per a senyalització de serveis o fil conductor	0,28000	€
BR30-0XRF	kg	Adob mineral sòlid de fons d'alliberament lent	5,22000	€
BR31-132Q	kg	Bioactivador microbià	6,52000	€
BR34-0XRE	kg	Encoixinament protector per a hidrosembres de fibra semicurta	1,04000	€
BR37-0WNZ	kg	Estabilitzant sintètic de base acrílica	8,21000	€
BR3D-21GL	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria baixa, amb una conductivitat elèctrica menor de 3 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel	19,53000	€
BR4U0-21GW	kg	Barreja de llavors per a gespa tipus Standard C3, segons NTJ 07N	5,74000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
B0B6-107I	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500SD, de límit elàstic >= 500 N/mm2	**Rend.:**	**1,000**			**1,54000**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x	21,37000	=	0,10685	
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x	19,92000	=	0,09960	
		Subtotal:					0,20645	0,20645
Materials								
B0B7-106S	kg	Acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050	x	1,25000	=	1,31250	
B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0102	x	2,02000	=	0,02060	
		Subtotal:					1,33310	1,33310
		DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,00206
		COST DIRECTE						1,54161
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,54161**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Conservació d´elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres
de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-1	**P2146-H847**	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses i càrrega sobre camió	**Rend.:**	**1,000**		**0,42**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000B	h	Oficial 1a	0,0015	/R x	21,37000	=	0,03206	
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,003	/R x	19,47000	=	0,05841	
		Subtotal:					0,09047	0,09047
Maquinària								
C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,001	/R x	100,80000	=	0,10080	
C113-00JJ	h	Fresadora per a paviment amb càrrega automàtica	0,0015	/R x	94,67000	=	0,14201	
C174-00GD	h	Escombradora autopropulsada	0,0015	/R x	42,46000	=	0,06369	
		Subtotal:					0,30650	0,30650
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00136
		COST DIRECTE						0,39833
		DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,01992
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,41824**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-2	**P214E-52U0**	m	Desmuntatge de barana metàl·lica, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	**Rend.:**	**1,000**		**16,33**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,210	/R x	18,89000	=	3,96690	
A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,300	/R x	21,73000	=	6,51900	
A0F-000B	h	Oficial 1a	0,052	/R x	21,37000	=	1,11124	
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,060	/R x	19,47000	=	1,16820	
		Subtotal:					12,76534	12,76534
Maquinària								
C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,300	/R x	7,07000	=	2,12100	
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,030	/R x	15,86000	=	0,47580	
		Subtotal:					2,59680	2,59680
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,19148
		COST DIRECTE						15,55362
		DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,77768
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**16,33130**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-3	**P214E-52U1**	m	Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges clavats a terra i situats cada 4 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	**Rend.:**	**1,000**		**6,57**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000B	h	Oficial 1a	0,050	/R x	21,37000	=	1,06850	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0D-0007	h	Manobre	0,160	/R x	18,89000 =	3,02240	
					Subtotal:		4,09090	4,09090
Maquinària								
	C139-00LL	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 21 a 25 t	0,020	/R x	105,16000 =	2,10320	
					Subtotal:		2,10320	2,10320
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,06136
				COST DIRECTE				6,25546
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,31277
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**6,56824**

P-4 **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** **12,33** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,050	/R x	21,37000 =		1,06850	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,040	/R x	19,47000 =		0,77880	
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,150	/R x	21,73000 =		3,25950	
	A0D-0007	h	Manobre	0,210	/R x	18,89000 =		3,96690	
					Subtotal:			9,07370	9,07370
Maquinària									
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,020	/R x	15,86000 =		0,31720	
	C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,150	/R x	7,07000 =		1,06050	
	C139-00LL	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 21 a 25 t	0,011	/R x	105,16000 =		1,15676	
					Subtotal:			2,53446	2,53446
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,13611
				COST DIRECTE					11,74427
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,58721
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**12,33148**

P-5 **P214N-52HD** m3 Hidrodemolició de llosa existent sense arribar a les bigues existents mitjançant bomba d'alta pressió de 1500 bar i cabal > 200 l/min, robot d' hidrodemolició AQUACUTTER HDRA de 1000 bars de pressió i 2 llançadores manuals, fins i tot càrrega i descàrrega de maquinària, escomesa d'aigua neta i càrrega i transport a abocador o lloc autoritzat del producte de la demolició, fins i tot totes les actuacions necessàries per a la reparació de les bigues en cas de ser danyades, Incloent preparació d'equips en base i posterior neteja i reparació d'equips a base, inclou transport d'anada i tornada dels equips a obra, incloent aportació d'un contenidor-cisterna de 25 m3 per amuntegament i regulació d'aigua mitjançant bomba trifàsica, incloent-hi totes les protaccions necessàries, mesurat sobre secció teòrica segons **Rend.: 1,000** **1.335,00** **€**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

planols

COST DIRECTE			1.271,42857
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		63,57143
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.335,0000**

P-6 **P214N-52TT** m3 Enderroc d'estructures de formigó armat, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **47,58** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,400	/R x	21,73000 =		8,69200	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,720	/R x	19,47000 =		14,01840	
	A0D-0007	h	Manobre	0,400	/R x	18,89000 =		7,55600	
					Subtotal:			30,26640	30,26640
Maquinària									
	C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,0729	/R x	83,10000 =		6,05799	
	C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,400	/R x	7,07000 =		2,82800	
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,360	/R x	15,86000 =		5,70960	
					Subtotal:			14,59559	14,59559
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,45400
				COST DIRECTE					45,31599
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			2,26580
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**47,58179**

P-7 **P214W-FEMH** m Tall en paviment de mescla bituminosa de fins a 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir **Rend.: 1,000** **2,96** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,100	/R x	19,47000 =		1,94700	
					Subtotal:			1,94700	1,94700
Maquinària									
	C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,100	/R x	8,46000 =		0,84600	
					Subtotal:			0,84600	0,84600
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,02921
				COST DIRECTE					2,82221
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,14111
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2,96332**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-8	P214W-FEMI	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de fins a 20cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	Rend.: 1,000	3,70 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,125	/R x	19,47000	=	2,43375	
			Subtotal:					2,43375	2,43375
Maquinària									
	C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,125	/R x	8,46000	=	1,05750	
			Subtotal:					1,05750	1,05750
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,03651
			COST DIRECTE						3,52776
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,17639
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,70414**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-9	P214X-HCP5	m2	Tall d'estructures de formigó en massa o armat, amb serra amb fil de diamant i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	731,50 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	1,000	/R x	21,37000	=	21,37000	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	19,47000	=	19,47000	
			Subtotal:					40,84000	40,84000
Maquinària									
	C200-H7D5	h	Equip de tall d'estructures de formigó en massa o armat amb fil de diamant	1,000	/R x	600,00000	=	600,00000	
	C20B-00HC	h	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	1,000	/R x	8,22000	=	8,22000	
			Subtotal:					608,22000	608,22000
Materials									
	B0AN-07J4	u	Tac químic de diàmetre 16 mm, amb cargol, volandera i femella	5,000	x	8,51000	=	42,55000	
	B011-05ME	m3	Aigua	3,000	x	1,48000	=	4,44000	
			Subtotal:					46,99000	46,99000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,61260
			COST DIRECTE						696,66260
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		34,83313
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**731,49573**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-10	P22D0-52YL	m2	Esbrossada del terreny de menys de 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió	Rend.: 1,000	1,04 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,0098	/R x	100,80000	=	0,98784	
			Subtotal:					0,98784	0,98784
			COST DIRECTE						0,98784
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,04939
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,03723**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-11	P45C1-D5MO	m3	Formigonament de lloses amb formigó HA-35/B / 10 / IIIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIIa, abocat amb bomba	Rend.: 1,000	143,19 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,320	/R x	18,89000	=	6,04480	
			Subtotal:					6,04480	6,04480
Maquinària									
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,130	/R x	156,60000	=	20,35800	
			Subtotal:					20,35800	20,35800
Materials									
	B06E-10BC	m3	Formigó HA-35/B / 10 / IIIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIIa	1,020	x	107,66000	=	109,81320	
			Subtotal:					109,81320	109,81320
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,15112
			COST DIRECTE						136,36712
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		6,81836
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**143,18548**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-12	P45R2-4UAX	m2	Pont d'unió entre superficies de formigó amb adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components	Rend.: 1,000	20,47 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,300	/R x	21,37000	=	6,41100	
			Subtotal:					6,41100	6,41100
Materials									
	B091-06VM	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components, per a ús estructural	0,800	x	16,16000	=	12,92800	
			Subtotal:					12,92800	12,92800

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,16028
			COST DIRECTE			19,49928
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,97496
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**20,47424**

P-13 **P4B8-D6QE** kg Armadura per a lloses d'estructura AP500 SD en barres de diàmetre com a màxim 16 mm, d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 **Rend.: 1,000** **2,13 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,012	/R x	21,37000	=	0,25644	
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,010	/R x	19,92000	=	0,19920	
					Subtotal:			0,45564	0,45564
Materials									
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,012	x	2,02000	=	0,02424	
	B0B6-107I	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500SD, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,54161	=	1,54161	
					Subtotal:			1,56585	1,56585
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,00683
			COST DIRECTE						2,02832
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,10142
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,12974**

P-14 **P4DD-3UVW** m2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, per a una alçària de com a màxim 3 m, amb tauler de fusta de pi per a deixar el formigó vist **Rend.: 1,000** **36,66 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,630	/R x	19,92000	=	12,54960	
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,720	/R x	21,37000	=	15,38640	
					Subtotal:			27,93600	27,93600
Materials									
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,990	x	0,46000	=	0,45540	
	B0D70-0CE	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 5 usos	1,100	x	3,77000	=	4,14700	
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,060	x	2,49000	=	0,14940	
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,0019	x	362,57000	=	0,68888	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,1007	x	1,49000	=	0,15004	
	B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,0151	x	45,56000	=	0,68796	
					Subtotal:			6,27868	6,27868

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Conservació d´elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres
de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,69840
			COST DIRECTE			34,91308
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,74565
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**36,65873**

P-15 **P4E00001** m Subministre i col·locació de junta de dilatació elàstica tipus JME-160 de COMPOSAN o equivalent sobre la caixa ja creada d'amplada fins a 30cm i d'alçada fins a 10cm, incloent la col.locació del cordó de polietilè expandit, el segellat amb massella de poliuretà en una profonditat de 3cm, la Impermeabilització de llosa amb morter bituminós sobre emprimació prèvia , col.locació de la xapa d'alumini, aplicació de capa d'emprimació de superficies tallades de paviment existent i execució del lligant asfalto-elastomèric sobre capa d'adherència **Rend.: 1,000** **135,58 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,500	/R x	21,37000	=	10,68500	
	A0D-0007	h	Manobre	0,500	/R x	18,89000	=	9,44500	
	A0112000	h	Cap de colla	0,150	/R x	28,80000	=	4,32000	
					Subtotal:			24,45000	24,45000
Maquinària									
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,250	/R x	15,86000	=	3,96500	
	C1101001	h	Maquina de tall de paviment	0,100	/R x	12,08000	=	1,20800	
					Subtotal:			5,17300	5,17300
Materials									
	B0101002	m	Segellat de junta amb planxa de porexpan, segellat de junta amb obturador hidroexpansiu i impermeabilització, placa distribuidora, morter asfalto-plàstic tipus JME i segellat final, per a junt de caixa de fins a 30cm d'amplada i 10cm d'alçada.	1,000	x	99,50000	=	99,50000	
					Subtotal:			99,50000	99,50000
			COST DIRECTE						129,12300
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				6,45615
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**135,57915**

P-16 **P75ACMA6** u Formació de drenatge de diàmetre 110 mm, inclòs perforació de taulell, col·locació de gàrgola i segellat. Inclós mitjans auxiliars a la partida. **Rend.: 1,000** **240,28 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,050	/R x	28,80000	=	1,44000	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,500	/R x	21,37000	=	10,68500	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,500	/R x	19,47000	=	29,20500	
					Subtotal:			41,33000	41,33000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Maquinària									
	C200F000	h	Màquina taladradora	1,500	/R x	3,44000	=	5,16000	
	C150T001	h	Castillet autopropulsat per a muntatge de catenària	1,000	/R x	170,81000	=	170,81000	
					Subtotal:			175,97000	175,97000
Materials									
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,500	x	17,21000	=	8,60500	
	BD13179B	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm i de llargària 5 m, per a encolar	1,000	x	2,93000	=	2,93000	
					Subtotal:			11,53500	11,53500
							COST DIRECTE		228,83500
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	11,44175
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**240,27675**

P-17 **P782-612X** m2 Impermeabilització de parament horitzontal amb morter impermeabilitzant pel mètode de membrana elàstica, bicomponent, de base ciment amb una dotació de 4,5 kg/m2 aplicat en dues capes **Rend.: 1,000** **10,82** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,0768	/R x	21,37000	=	1,64122	
	A0D-0007	h	Manobre	0,0384	/R x	18,89000	=	0,72538	
					Subtotal:			2,36660	2,36660
Maquinària									
	C17A-00JL	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	0,0384	/R x	1,42000	=	0,05453	
					Subtotal:			0,05453	0,05453
Materials									
	B753-1KOT	kg	Morter impermeabilitzant pel mètode de membrana elàstica, bicomponent, de base ciment	4,725	x	1,66000	=	7,84350	
					Subtotal:			7,84350	7,84350
							DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,03550
							COST DIRECTE		10,30013
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,51501
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**10,81514**

P-18 **P7J2-5QEF** m Formació de caixetí per a junt de dilatació, amb arrencada de paviment flexible de tauler **Rend.: 1,000** **12,20** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,240	/R x	21,37000	=	5,12880	
	A0D-0007	h	Manobre	0,240	/R x	18,89000	=	4,53360	
					Subtotal:			9,66240	9,66240

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Maquinària									
	C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,120	/R x	8,46000	=	1,01520	
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,050	/R x	15,86000	=	0,79300	
					Subtotal:			1,80820	1,80820
							DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,14494
							COST DIRECTE		11,61554
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,58078
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**12,19631**

P-19 **P7J7-5QE2** m2 Formació de junt amb placa de poliestirè expandit de 20 mm de gruix **Rend.: 1,000** **7,73** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,220	/R x	21,37000	=	4,70140	
					Subtotal:			4,70140	4,70140
Materials									
	B7C26-FGS	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS), de 20 mm de gruix, de 100 kPa de tensió a la compressió, de 0,55 m2·K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte	1,080	x	2,40000	=	2,59200	
					Subtotal:			2,59200	2,59200
							DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,07052
							COST DIRECTE		7,36392
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,36820
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**7,73212**

P-20 **P7JE-5QCO** m Segellat de junt de 30 mm d'amplària i 20 mm de fondària amb massilla de silicona neutra, aplicada amb pistola manual, prèvia imprimació específica **Rend.: 1,000** **14,90** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,150	/R x	21,37000	=	3,20550	
					Subtotal:			3,20550	3,20550
Materials									
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,600	x	17,21000	=	10,32600	
	B7J4-0GSI	dm3	Imprimació prèvia per a segellats de massilla de silicona neutra	0,024	x	25,52000	=	0,61248	
					Subtotal:			10,93848	10,93848

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,04808
COST DIRECTE			14,19206
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,70960
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**14,90167**

P-21 **P8B0-5Z7Y** m2 Pintat de superfície de parament de formigó amb pintura anticarbonatació, tixotròpica i elàstica de resines acríliques, monocomponent, per a protecció contra la penetració i resistent a l'humitat, aplicada en tres capes **Rend.: 1,000** **7,92** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,150	/R x	21,37000	=	3,20550	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,015	/R x	19,92000	=	0,29880	
			Subtotal:					3,50430	3,50430
Materials									
	B8B0-2GSU	kg	Pintura anticarbonatació, tixotròpica i elàstica de resines acríliques, monocomponent, per a protecció contra la penetració i resistent a l'humitat	0,700	x	5,69000	=	3,98300	
			Subtotal:					3,98300	3,98300

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,05256
COST DIRECTE		7,53986
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,37699
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**7,91686**

P-22 **P9H5-IOB3** t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia, plàstic reciclat MR6 i reciclat mescla bituminosa i granulat granític, estesa i compactada **Rend.: 1,000** **81,83** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,016	/R x	21,37000	=	0,34192	
	A0D-0007	h	Manobre	0,072	/R x	18,89000	=	1,36008	
			Subtotal:					1,70200	1,70200
Maquinària									
	C173-005K	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,010	/R x	63,00000	=	0,63000	
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,010	/R x	69,70000	=	0,69700	
	C175-00G4	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,008	/R x	54,96000	=	0,43968	
			Subtotal:					1,76668	1,76668
Materials									
	B9H1-LJWX	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia, plàstic reciclat MR6 i reciclat mescla bituminosa i granulat granític	1,000	x	74,44000	=	74,44000	

Document signat electrònicament. Fitxes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Conservació d´elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres
de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Subtotal:		74,44000	74,44000
DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02553
COST DIRECTE			77,93421
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,89671
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**81,83092**

P-23 **P9H6-6QDG** m2 Paviment de mescla bituminosa discontínua en calent, per a capes de trànsit BBTM, 11B PMB 45/80-65(BM-3c) amb betum modificat i granulat granític, per a una capa de trànsit de 3 cm de gruix **Rend.: 1,000** **5,91** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,0028	/R x	18,89000	=	0,05289	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,0014	/R x	21,37000	=	0,02992	
			Subtotal:					0,08281	0,08281
Maquinària									
	C173-005K	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,0007	/R x	63,00000	=	0,04410	
	C175-00G4	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,0007	/R x	54,96000	=	0,03847	
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,0007	/R x	69,70000	=	0,04879	
			Subtotal:					0,13136	0,13136
Materials									
	B9H8-1KFN	t	Mescla bituminosa discontínua en calent, per a capes de trànsit BBTM, 11B PMB 45/80-65(BM-3c) amb betum modificat i granulat granític	0,069	x	78,49000	=	5,41581	
			Subtotal:					5,41581	5,41581

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00124
COST DIRECTE		5,63122
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,28156
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5,91278**

P-24 **P9HC-HOSA** u Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent **Rend.: 1,000** **5.028,84** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C17H-HOSB	u	Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent	1,000	/R x	4.789,37000	=	4.789,37000	
			Subtotal:					4.789,37000	4.789,37000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			4.789,37000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	239,46850
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5.028,83850**

P-25 **P9L1-E98D** m2 Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 0,5 kg/m2 **Rend.: 1,000** **0,28** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,002	/R x	19,47000	=	0,03894	
			Subtotal:					0,03894	0,03894
Maquinària									
	C174-00GD	h	Escombradora autopropulsada	0,0005	/R x	42,46000	=	0,02123	
	C170-0036	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	0,002	/R x	28,39000	=	0,05678	
			Subtotal:					0,07801	0,07801
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	0,500	x	0,30000	=	0,15000	
			Subtotal:					0,15000	0,15000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,00058
COST DIRECTE			0,26753
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,01338
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,28091**

P-26 **P9L1-E98L** m2 Reg de cura amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 CUR, amb dotació 1,1 kg/m2 **Rend.: 1,000** **0,54** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,0035	/R x	19,47000	=	0,06815	
			Subtotal:					0,06815	0,06815
Maquinària									
	C170-0036	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	0,0035	/R x	28,39000	=	0,09937	
			Subtotal:					0,09937	0,09937
Materials									
	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	0,31000	=	0,34100	
			Subtotal:					0,34100	0,34100

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Conservació d´elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres
de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,00102
COST DIRECTE			0,50954
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,02548
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,53502**

P-27 **PB1AU130** m Àmpit metàl·lic tipus PMH-13 de la casa HIASA O EQUIVALENT, homologat d'acord amb la Norma UNE EN-1317, classe M i nivell H2, d'1,01 m d'alçària amb muntants cada 2,50 m, amb dos (2) travessers de perfil tubular, tot galvanitzat en calent, inclòs recobriment de les parts metàl·liques, part proporcional de captafars, plaques d'ancoratge i elements de fixació, totalment col·locat segons Plec de Prescripcions Tècniques i detalls plànols **Rend.: 2,800** **355,33** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	19,47000	=	6,95357	
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	28,80000	=	10,28571	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	1,000	/R x	21,37000	=	7,63214	
			Subtotal:					24,87142	24,87142
Maquinària									
	C152-0039	h	Camió grua de 5 t	0,500	/R x	51,51000	=	9,19821	
	C200PU00	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	1,000	/R x	3,10000	=	1,10714	
	CZ11U001	h	Grup electrògen de 80/100 kVA, amb consums inclosos	1,000	/R x	6,54000	=	2,33571	
			Subtotal:					12,64106	12,64106
Materials									
	B071U007	m3	Morter de ciment de Classe M-7,5 (7,5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	0,010	x	89,27000	=	0,89270	
	BB1AU130	m	Àmpit metàl·lic tipus PMH-13 de la casa HIASA O EQUIVALENT, homologat d'acord amb la Norma UNE EN-1317, classe M i nivell H2, d'1,01 m d'alçària amb muntants cada 2,50 m, amb dos (2) travessers de perfil tubular, tot galvanitzat en calent, inclòs recobriment de les parts metàl·liques, part proporcional de captafars, plaques d'ancoratge i elements de fixació.	1,000	x	300,00000	=	300,00000	
			Subtotal:					300,89270	300,89270

COST DIRECTE			338,40518
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	16,92026
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**355,32544**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-28	PB1AU135	u	Extrem d'àmpit metàl·lic tipus PMH-13 de la casa HIASA O EQUIVALENT, homologat d'acord amb la Norma UNE EN-1317, classe M i nivell H2, d'1,04 m d'alçària, d'acer galvanitzat en calent, inclòs recobriment de les parts metàl·liques, part proporcional de captafars, plaques d'ancoratge i elements de fixació, totalment col·locat segons Plec de Prescripcions Tècniques i detalls plànols	**Rend.: 1,800**	**471,71 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	19,47000	=	10,81667	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	1,000	/R x	21,37000	=	11,87222	
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	28,80000	=	16,00000	
					Subtotal:			38,68889	38,68889
Maquinària									
	CZ11U001	h	Grup electrògen de 80/100 kVA, amb consums inclosos	1,000	/R x	6,54000	=	3,63333	
	C200PU00	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	1,000	/R x	3,10000	=	1,72222	
	C152-0039	h	Camió grua de 5 t	0,500	/R x	51,51000	=	14,30833	
					Subtotal:			19,66388	19,66388
Materials									
	B071U007	m3	Morter de ciment de Classe M-7,5 (7,5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	0,010	x	89,27000	=	0,89270	
	BB1AU135	u	Extrem d'ampit metàl·lic, tipus PMH-13 de la casa HIASA O EQUIVALENT, tots els elements galvanitzats en calent, inclòs recobriment de les parts metàl·liques, part proporcional de captafars, plaques d'ancoratge i elements de fixació.	1,000	x	390,00000	=	390,00000	
					Subtotal:			390,89270	390,89270

COST DIRECTE			449,24547
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	22,46227
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**471,70774**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-29	PB1AU150	m	Àmpit metàl·lic tipus META16 de la casa METALESA O EQUIVALENT, homologat d'acord amb la Norma UNE EN-1317, classe M i nivell H3, d'1,50 m d'alçària amb muntants cada 2,50 m, amb tres (3) travessers de perfil tubular, tot galvanitzat en calent, inclòs recobriment de les parts metàl·liques, part proporcional de captafars, plaques d'ancoratge i elements de fixació, totalment col·locat segons Plec de Prescripcions Tècniques i detalls plànols	**Rend.: 1,000**	**318,58 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,500	/R x	19,47000	=	9,73500	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,500	/R x	21,37000	=	10,68500	

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0112000	h	Cap de colla	0,500	/R x	28,80000	=	14,40000	
					Subtotal:			34,82000	34,82000
Maquinària									
	C152-0039	h	Camió grua de 5 t	0,250	/R x	51,51000	=	12,87750	
	CZ11U001	h	Grup electrògen de 80/100 kVA, amb consums inclosos	0,500	/R x	6,54000	=	3,27000	
	C200PU00	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,500	/R x	3,10000	=	1,55000	
					Subtotal:			17,69750	17,69750
Materials									
	B071U007	m3	Morter de ciment de Classe M-7,5 (7,5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	0,010	x	89,27000	=	0,89270	
	BB1AU150	m	Àmpit metàl·lic tipus META16 de la casa METALESA O EQUIVALENT, homologat d'acord amb la Norma UNE EN-1317, classe M i nivell H3, d'1,50 m d'alçària amb muntants cada 2,50 m, amb tres (3) travessers de perfil tubular, tot galvanitzat en calent, inclòs recobriment de les parts metàl·liques, part proporcional de captafars, plaques d'ancoratge i elements de fixació.	1,000	x	250,00000	=	250,00000	
					Subtotal:			250,89270	250,89270

COST DIRECTE			303,41020
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	15,17051
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**318,58071**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-30	PB1AU155	u	Extrem d' àmpit metàl·lic tipus META-16 de la casa METALESA O EQUIVALENT, homologat d'acord amb la Norma UNE EN-1317, classe M i nivell H3, inclòs recobriment de les parts metàl·liques, part proporcional de captafars, plaques d'ancoratge i elements de fixació, totalment col·locat segons Plec de Prescripcions Tècniques i detalls plànols.	**Rend.: 1,000**	**460,34 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,8333	/R x	21,37000	=	17,80762	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,8333	/R x	19,47000	=	16,22435	
	A0112000	h	Cap de colla	0,8333	/R x	28,80000	=	23,99904	
					Subtotal:			58,03101	58,03101
Maquinària									
	C200PU00	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,8333	/R x	3,10000	=	2,58323	
	CZ11U001	h	Grup electrògen de 80/100 kVA, amb consums inclosos	0,8333	/R x	6,54000	=	5,44978	
	C152-0039	h	Camió grua de 5 t	0,4167	/R x	51,51000	=	21,46422	
					Subtotal:			29,49723	29,49723
Materials									
	B071U007	m3	Morter de ciment de Classe M-7,5 (7,5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	0,010	x	89,27000	=	0,89270	
	BB1AU155	u	Extrem d' àmpit metàl·lic tipus META16 de la casa METALESA O EQUIVALENT, homologat d'acord amb la Norma UNE EN-1317, classe M i nivell H3, inclòs	1,000	x	350,00000	=	350,00000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			recobriment de les parts metàl·liques, part proporcional de captafars, plaques d'ancoratge i elements de fixació.				
					Subtotal:	350,89270	350,89270
					COST DIRECTE		438,42094
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %	21,92105
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**460,34199**

P-31 **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** **462,04** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	1,140	/R x	21,37000	=	24,36180	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,140	/R x	19,47000	=	22,19580	
						Subtotal:		46,55760	46,55760
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,290	/R x	52,25000	=	15,15250	
	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	51,51000	=	14,93790	
						Subtotal:		54,76000	54,76000
Materials									
	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	
	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	34,17000	=	102,51000	
	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	
	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	
	BBMZ-0SJ2	u	Topall final d'acer galvanitzat per a barrera metàl·lica simple, segons UNE 135122	1,000	x	42,11000	=	42,11000	
	BBMZ-0SIZ	u	Separador d'acer galvanitzat per a barrera metàl·lica simple, segons UNE 135122	1,000	x	7,18000	=	7,18000	
	BBMY-0SJG	u	Part proporcional d'elements de fixació per a barreres de seguretat flexibles	3,000	x	7,28000	=	21,84000	
						Subtotal:		338,02000	338,02000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,69836
						COST DIRECTE			440,03596
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		22,00180
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**462,03776**

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Conservació d´elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres
de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-32	**PB20-BT7V**	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 tubulars col·locats clavats a terra cada 2 m, captallums, peces especials i elements de fixació, col·locat	**Rend.: 1,000**	**793,40** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	2,360	/R x	19,47000	=	45,94920	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	2,360	/R x	21,37000	=	50,43320	
						Subtotal:		96,38240	96,38240
Maquinària									
	C1B0-006B	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics	1,180	/R x	43,28000	=	51,07040	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,590	/R x	52,25000	=	30,82750	
	C152-0039	h	Camió grua de 5 t	0,590	/R x	51,51000	=	30,39090	
						Subtotal:		112,28880	112,28880
Materials									
	BBMZ-0SJ4	u	Connector de suport tubular d'acer galvanitzat, per a barrera metàl·lica, segons UNE 135123	2,000	x	4,46000	=	8,92000	
	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	
	BBMY-0SJG	u	Part proporcional d'elements de fixació per a barreres de seguretat flexibles	7,000	x	7,28000	=	50,96000	
	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	
	BBMZ-0SIZ	u	Separador d'acer galvanitzat per a barrera metàl·lica simple, segons UNE 135122	2,000	x	7,18000	=	14,36000	
	BBMZ-0SJ2	u	Topall final d'acer galvanitzat per a barrera metàl·lica simple, segons UNE 135122	1,000	x	42,11000	=	42,11000	
	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	7,000	x	28,85000	=	201,95000	
						Subtotal:		545,50000	545,50000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,44574
						COST DIRECTE			755,61694
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		37,78085
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**793,39778**

P-33 **PB23-DFRT** m Barrera de seguretat metàl·lica simple, per a una classe de contenció alta, amb nivell de contenció H1, índex de severitat A, amplària de treball W5 i deflexió dinàmica 1,4 m segons UNE-EN 1317-2, amb separador, amb un perfil longitudinal de secció doble ona a cada costat del suport i suports C-120 col·locats clavats a terra cada 4 m (BMDNA4/C), col·locada en trams rectes o en corbes de radi igual o superior a 22 m **Rend.: 1,000** **77,93** **€**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,190	/R x	19,47000	=	3,69930	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,190	/R x	21,37000	=	4,06030	
					Subtotal:			7,75960	7,75960
Maquinària									
	C152-0039	h	Camió grua de 5 t	0,0475	/R x	51,51000	=	2,44673	
	C1B0-006B	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics	0,095	/R x	43,28000	=	4,11160	
					Subtotal:			6,55833	6,55833
Materials									
	BBCK-0SJD	u	Captallums per a barreres de seguretat flexibles amb làmina retrorreflectant classe RA3 a dues cares	0,250	x	2,77000	=	0,69250	
	BBMX-0SIO	u	Suport C-120 d'acer galvanitzat, de 2000 mm de llargària, per a barrera de seguretat flexible, segons UNE 135122	0,250	x	34,17000	=	8,54250	
	BBMW-0SH	m	Perfil longitudinal d'acer galvanitzat de secció doble ona per a barrera de seguretat flexible, segons UNE 135121	2,000	x	18,01000	=	36,02000	
	BBMY-0SJG	u	Part proporcional d'elements de fixació per a barreres de seguretat flexibles	1,000	x	7,28000	=	7,28000	
	BBMZ-0SJ0	u	Separador d'acer galvanitzat per a barrera metàl·lica doble, segons UNE 135122	0,500	x	14,50000	=	7,25000	
					Subtotal:			59,78500	59,78500
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,11639
					COST DIRECTE				74,21932
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		3,71097
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**77,93029**

P-34 **PB26-DX9L** u Captallums barreres de seguretat flexibles amb làmina retrorreflectant classe RA3 a dues cares, fixat a la banda **Rend.: 1,000** **9,61** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,333	/R x	18,89000	=	6,29037	
					Subtotal:			6,29037	6,29037
Materials									
	BBCK-0SJD	u	Captallums per a barreres de seguretat flexibles amb làmina retrorreflectant classe RA3 a dues cares	1,000	x	2,77000	=	2,77000	
					Subtotal:			2,77000	2,77000
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,09436
					COST DIRECTE				9,15473
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,45774
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**9,61246**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU

P-35 **PBA2-FII1** 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 termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual **Rend.: 1,000** **10,55** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,070	/R x	21,37000	=	1,49590	
	A0D-0007	h	Manobre	0,035	/R x	18,89000	=	0,66115	
					Subtotal:			2,15705	2,15705
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									
	BBA1-2XWS	kg	Termoplàstic en calent aplicable per polvorització de color blanc, per a marques vials	3,060	x	1,99000	=	6,08940	
	BBA0-0SD6	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec	0,500	x	1,64000	=	0,82000	
					Subtotal:			6,90940	6,90940
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,03236
					COST DIRECTE				10,04976
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,50249
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**10,55224**

P-36 **PBA3CMA1** m Pintat de banda longitudinal contínua de color blau RAL 5015, sobre qualsevol superfície, per senyalització d'infraestructura de comunicació de 5,5cm d'amplària **Rend.: 1,000** **0,87** **€**

COST DIRECTE			0,82857
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,04143
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,8700**

P-37 **PBA3-DXMS** 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 15 cm d'amplària, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització **Rend.: 1,000** **1,62** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,005	/R x	18,89000	=	0,09445	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,010	/R x	21,37000	=	0,21370	
					Subtotal:			0,30815	0,30815
Maquinària									
	C1B0-006C	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	0,005	/R x	35,53000	=	0,17765	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		0,17765	0,17765
Materials								
	BBA0-0SD5	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	0,0765	x 1,79000	= 0,13694		
	BBA1-2XWS	kg	Termoplàstic en calent aplicable per polvorització de color blanc, per a marques vials	0,459	x 1,99000	= 0,91341		
					Subtotal:		1,05035	1,05035
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,00462
				COST DIRECTE				1,54077
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,07704
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1,61781**

P-38 PBA3-DXOM m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 15 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització **Rend.: 1,000** **0,88 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,005	/R x	18,89000	=	0,09445	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,010	/R x	21,37000	=	0,21370	
					Subtotal:			0,30815	0,30815
Maquinària									
	C1B0-006C	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	0,005	/R x	35,53000	=	0,17765	
					Subtotal:			0,17765	0,17765
Materials									
	BBA1-2XWS	kg	Termoplàstic en calent aplicable per polvorització de color blanc, per a marques vials	0,1529	x	1,99000	=	0,30427	
	BBA0-0SD5	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	0,0255	x	1,79000	=	0,04565	
					Subtotal:			0,34992	0,34992
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,00462
				COST DIRECTE					0,84034
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,04202
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**0,88236**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Conservació d´elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres
de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022

PARTIDES D'OBRA

P-39 PBA4-DXT6 m Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus -, de 40 cm d'amplària, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual **Rend.: 1,000** **3,74 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,0085	/R x	18,89000	=	0,16057	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,017	/R x	21,37000	=	0,36329	
					Subtotal:			0,52386	0,52386
Maquinària									
	C1B0-006D	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	0,0085	/R x	27,17000	=	0,23095	
					Subtotal:			0,23095	0,23095
Materials									
	BBA1-2XWS	kg	Termoplàstic en calent aplicable per polvorització de color blanc, per a marques vials	1,224	x	1,99000	=	2,43576	
	BBA0-0SD5	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	0,204	x	1,79000	=	0,36516	
					Subtotal:			2,80092	2,80092
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,00786
				COST DIRECTE					3,56359
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,17818
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**3,74177**

P-40 PBBF-DUKB u Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament **Rend.: 1,000** **64,72 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	22,09000	=	4,41800	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	19,92000	=	3,98400	
					Subtotal:			8,40200	8,40200
Maquinària									
	C152-0039	h	Camió grua de 5 t	0,050	/R x	51,51000	=	2,57550	
					Subtotal:			2,57550	2,57550
Materials									
	BBM7-0RYG	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1	1,000	x	50,53000	=	50,53000	
					Subtotal:			50,53000	50,53000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,12603
COST DIRECTE			61,63353
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,08168
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**64,71521**

P-41 **PBBG-DV3H** u Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament **Rend.: 1,000** **70,34** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	22,09000	=	4,41800	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	19,92000	=	3,98400	
			Subtotal:					8,40200	8,40200
Maquinària									
	C152-0039	h	Camió grua de 5 t	0,050	/R x	51,51000	=	2,57550	
			Subtotal:					2,57550	2,57550
Materials									
	BBMB-0RZ9	u	Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1	1,000	x	55,89000	=	55,89000	
			Subtotal:					55,89000	55,89000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,12603
COST DIRECTE		66,99353
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	3,34968
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**70,34321**

P-42 **PBBH-DVG1** u Placa triangular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament **Rend.: 1,000** **56,20** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	22,09000	=	2,20900	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	19,92000	=	1,99200	
			Subtotal:					4,20100	4,20100
Maquinària									
	C152-0039	h	Camió grua de 5 t	0,025	/R x	51,51000	=	1,28775	
			Subtotal:					1,28775	1,28775
Materials									
	BBME-0RVU	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1	1,000	x	47,97000	=	47,97000	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Conservació d´elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres
de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Subtotal:		47,97000	47,97000
DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,06302
COST DIRECTE			53,52177
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,67609
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**56,19785**

P-43 **PBBM-4IMB** m Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, col·locat a terra formigonat **Rend.: 1,000** **14,14** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,050	/R x	21,37000	=	1,06850	
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	18,89000	=	1,88900	
			Subtotal:					2,95750	2,95750
Materials									
	B060U320	m3	Formigó HM-20, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,0363	x	66,08000	=	2,39870	
	BBMF-0SIX	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a senyalització vertical	1,000	x	8,07000	=	8,07000	
			Subtotal:					10,46870	10,46870

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,04436
COST DIRECTE		13,47056
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,67353
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**14,14409**

P-44 **PDK26E17** u Pericó de registre de formigó prefabricat de resistència mínima 40 N/mm2, amb fons, 70x70x95 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 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.: 2,104** **543,72** **€**

Unitats	Preu	Parcial	Import

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,700	/R x	18,89000	=	6,28470	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,350	/R x	21,37000	=	3,55490	
					Subtotal:			9,83960	9,83960
Maquinària									
	C152-0039	h	Camió grua de 5 t	0,167	/R x	51,51000	=	4,08848	
					Subtotal:			4,08848	4,08848
Materials									
	B060U320	m3	Formigó HM-20, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,1764	x	66,08000	=	11,65651	
	BDK218ZJ	u	Pericó de registre de formigó prefabricat de resistència mínima 40 N/mm2, amb fons, 70x70x80 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.	1,000	x	492,10000	=	492,10000	
					Subtotal:			503,75651	503,75651
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,14759
				COST DIRECTE					517,83218
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		25,89161
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**543,72379**

P-45 **PR21-51AW** m2 Anivellament i repassada del terreny per a obtenir el perfil d'acabat amb mitjans manuals, per a un pendent del 12 al 25 % **Rend.: 1,000** **2,47** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0G-0022	h	Oficial 2a jardiner	0,080	/R x	28,94000	=	2,31520	
		Subtotal:					2,31520	2,31520
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,03473
		COST DIRECTE						2,34993
		DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,11750
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,46742**

P-46 **PR36-8RV1** m3 Terra vegetal de jardineria de categoria baixa, amb una conductivitat elèctrica menor de 3 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora mitjana **Rend.: 1,000** **30,37** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,070	/R x	27,42000	=	1,91940	
		Subtotal:					1,91940	1,91940
Maquinària								

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Conservació d´elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres
de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0845	/R x	52,25000	=	4,41513	
					Subtotal:			4,41513	4,41513
Materials									
	BR3D-21GL	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria baixa, amb una conductivitat elèctrica menor de 3 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel	1,155	x	19,53000	=	22,55715	
					Subtotal:			22,55715	22,55715
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,02879
				COST DIRECTE					28,92047
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,44602
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**30,36649**

P-47 **PRA1-DOF0** m2 Hidrosembra de barreja de llavors per a gespa tipus Standard C3 segons NTJ 07N, amb una dosificació de 35 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície < 500 m2 **Rend.: 1,000** **1,25** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,002	/R x	30,90000	=	0,06180	
		Subtotal:					0,06180	0,06180
Maquinària								
CR70-00BV	h	Hidrosembradora muntada sobre camió, amb dipòsit de 2500 l, amb bomba incorporada de 15 a 20 kW	0,001	/R x	35,86000	=	0,03586	
C152-0039	h	Camió grua de 5 t	0,001	/R x	51,51000	=	0,05151	
		Subtotal:					0,08737	0,08737
Materials								
BR37-0WNZ	kg	Estabilitzant sintètic de base acrílica	0,045	x	8,21000	=	0,36945	
BR34-0XRE	kg	Encoixinament protector per a hidrosembres de fibra semicurta	0,200	x	1,04000	=	0,20800	
BR31-132Q	kg	Bioactivador microbià	0,015	x	6,52000	=	0,09780	
BR4U0-21G	kg	Barreja de llavors per a gespa tipus Standard C3, segons NTJ 07N	0,035	x	5,74000	=	0,20090	
B011-05ME	m3	Aigua	0,002	x	1,48000	=	0,00296	
BR30-0XRF	kg	Adob mineral sòlid de fons d'alliberament lent	0,030	x	5,22000	=	0,15660	
		Subtotal:					1,03571	1,03571
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00093
		COST DIRECTE						1,18581
		DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,05929
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,24510**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-48	PZST0011	m	Secció 8A. Formació de canalització d'infraestructura de comunicacions en vorera de pont d'obra nova amb prisma embegut en la pròpia estructura i que inclou l'estesa del grup solidari de 12 microtubs de HPDE de 20mm de diàmetre exterior amb colors distintius agrupats en subgrups i plegats amb vaina amb fil conductor, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant, inclòs cànon d'abocament, segons plànols. Inclou l'enderroc de vorera actual, repicat parcial de tauler, formació / reposició de vorera inclòs p.p. de connexió fins caixa de connexions en els punts indicats en els plànols, mitjans d'elevació necessaris, aixi com p.p. de treballs de regulació del trànsit i col.locació de porteccions provisionals durant l'execució dels treballs.	**Rend.: 3,000**	**50,68 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,250	/R x	28,80000	=	2,40000	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	1,500	/R x	21,37000	=	10,68500	
	A0D-0007	h	Manobre	1,500	/R x	18,89000	=	9,44500	
					Subtotal:			22,53000	22,53000
Maquinària									
	C110U075	h	Equip de màquina de serra de disc de diamant per a tallar	0,070	/R x	14,56000	=	0,33973	
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	0,200	/R x	50,49000	=	3,36600	
					Subtotal:			3,70573	3,70573
Materials									
	B060U320	m3	Formigó HM-20, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,240	x	66,08000	=	15,85920	
	BG25UX12	m	Grup de 12 microtubs de HPDE de 20mm de diàmetre exterior amb colors distintius agrupats en subgrups en diverses configuracions i plegats amb vaines, tipus FLATLINER plegable 12x20/16mm o similar	1,000	x	5,89000	=	5,89000	
	BG2GU095	m	Cinta de plàstic per a senyalització de serveis o fil conductor	1,000	x	0,28000	=	0,28000	
					Subtotal:			22,02920	22,02920

COST DIRECTE		48,26493
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	2,41325
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**50,67818**

P-49	**XCA0U001**	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la seguretat vial, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, segons indicació de la Direcció de l'Obra	**Rend.: 1,000**	**16.078,64**	**€**

COST DIRECTE		15.312,99048
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	765,64952
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**16.078,6400**

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Conservació d´elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres
de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-50	XCA0U002	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la neteja final de l'Obra	**Rend.: 1,000**	**600,00 €**

COST DIRECTE		571,42857
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	28,57143
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**600,0000**

P-51	**XCA0U003**	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la neteja final de l'Obra	**Rend.: 1,000**	**8.301,04**	**€**

COST DIRECTE		7.905,75238
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	395,28762
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**8.301,0400**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	XPAX0000	pa	Partida alçada a justificar per a la gestió de residus de construcció i demolició, incloent-hi cànon de deposició de residus de formigó inerts amb una densitat de 1,45 t/m3 amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) i/o residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**Rend.: 1,000**	**1.025,00**	**€**
				COST DIRECTE		1.025,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.025,0000**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 18: PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1. PRESSUPOST 3

1.1. PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL 3

1.2. PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE (IVA INCLÒS) 3

2. PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ 3

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. PRESSUPOST

1.1. PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL

El Pressupost d'Execució Material puja a la quantitat de **CINC-CENTS TRENTA MIL CINC-CENTS VINT EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS (530.520,36 €).**

1.2. PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE (IVA INCLÒS)

El Pressupost d'Execució per Contracte puja a la quantitat de **SET-CENTS SEIXANTA-TRES MIL VUIT-CENTS NORANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS (763.896,27 €).**

2. PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

El Pressupost per a coneixement de l'Administració puja a la quantitat de **SET-CENTS SEIXANTA-SET MIL TRES-CENTS NORANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS (767.396,27 €)** i és la suma dels següents preus:

- El Pressupost d'Execució per Contracte que puja a la quantitat de **SET-CENTS SEIXANTA-TRES MIL VUIT-CENTS NORANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS (763.896,27 €)**

- El Pressupost d'expropiacions que puja a la quantitat de **TRES MIL CINC-CENTS EUROS (3.500,00 €).**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 19: TITULARITAT I CATÀLEGS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CONTROL DE DOCUMENTACIÓ

Versió	Data	Realitzat	Revisat	Aprovat
0	07/12/2022	DJS	JJO	JJO
1	14/07/2023	DJS	JJO	JJO

ACTUALITZACIONS

Apartat	Descripció
Tots	Revisió de la documentació

NOM FITXER : 230714 ANNEX 19 TITULARITATS I CATÀLEGS_V01

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1. TITULARIAT I CATÀLEGS.....3

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. TITULARITATS I CATÀLEGS

Les obres present projecte afecten a les carreteres indicades en la taula que es mostra a continuació.

La titularitat d'aquestes carreteres correspon a la Diputació de Barcelona, i un cop acabades les obres es mantindrà la titularitat.

Així doncs, les obres projectades no modifiquen cap titularitat.

ID del pont	Terme Municipal	Element Salvat	Carretera	PK inicial	PK final
PO02802	Martorell	L'Anoia	BV-2433	1+336	1+437
PO03939	Puig-reig	El Llobregat	BV-4406	0+622	0+695

Carreteres afectades per les obres

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 20. 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): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ

2. OBJECTE DE L'ANNEX

3. LEGISLACIÓ APLICABLE

4. CRITERIS DEFINICIÓ DOMINI PÚBLIC VIARI

5. CRITERIS DEFINICIÓ EXPROPIACIÓ PER SERVEIS

6. RELACIÓ DE BENS I DRETS AFECTATS

7. PLÀNOLS PARCEL·LARIS

8. CRITERIS VALORACIÓ DELS BENS I DRETS AFECTATS

8.1. Criteris de valoració de l'expropiació

8.2. Criteris de valoració de les servituds aèries i subterrànies

8.3. Criteris de valoració de l'ocupació temporal

9. PREVISIÓ DEL COST DE LES AFECCIONS

- APÈNDIX 1: RELACIÓ DE BÉNS I DRETS AFECTATS, de naturalesa privada (expropiació, ocupació temporal i servitud), i RELACIÓ de Cessions, Mutació Demanial, Autoritzacions i Concessions)

- APÈNDIX 2: PLÀNOLS PARCEL.LARIS

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b 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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Llei 33/2003, de 3 de novembre de Patrimoni de les Administracions Públiques.
- DL 1/2004, de 5 de març, pel que s'aprova el text refós de la Llei del Cadastre Immobiliari.
- Llei 13/2015, de 24 de juny, de Reforma de la Llei Hipotecària aprovada por Decreto de 8 de febrer de 1946 y del text refós de la Llei de Cadastre Immobiliari.
- Altra normativa legal que sigui d'aplicació als efectes escaients.

4. CRITERIS DEFINICIÓ DOMINI PÚBLIC VIARI (EXPROPIACIÓ PER VIALITAT)

D'acord amb la normativa d'aplicació tots els projectes de traçat o de construcció de noves carreteres i els projectes de condicionament de les ja existents, han d'incloure en l'annex corresponent l'expropiació dels terrenys integrants de la zona de domini públic.

En virtut de la Llei de carreteres Catalunya DL 2/2009, i el seu Reglament Decret 293/ 2003, de 18 de novembre, i amb la finalitat de garantir la funcionalitat del domini públic viari i assegurar la protecció, s'estableix en les carreteres diferents zones de domini públic, de servitud i d'afecció, que s'hauran de mesurar horitzontal i perpendicularment a l'eix de la via. Així com definir a ambdós costats de la carretera la línia d'edificació.

La franja de terreny és mesurada des de l'aresta exterior de l'explanació que és la definida d'acord amb l'article 73 del Reglament, per la intersecció dels talussos de terraplè o de desmunt amb el terreny natural. Cas d'existir cuneta de peu de terraplè o de coronació de desmunt, és la intersecció del talús exterior d'aquesta amb el terreny natural. En els casos de terreny pla, cas d'existir cuneta, és igualment la intersecció del talús exterior d'aquesta amb el terreny natural, la que la defineix.

En virtut de la Llei de carreteres Catalunya DL 2/2009, article 34, la zona de domini públic compren :

1.Els terrenys ocupats o d'ocupació futura prevista en el projecte constructiu per a la carretera i els seus elements funcionals, una franja de terreny a cada costat de la via, mesurada des de l'aresta exterior d'esplanació de vuit (8) metres d'amplada en autopistes i vies preferents, i de tres (3) metres en carreteres convencionals llevat que excepcionalment es justifiqui que per raons geotècniques del terreny és innecessària.

2.En els supòsits especials de ponts, de viaductes i d'altres estructures o obres similars, es pot fixar com a aresta exterior de l'esplanació la línia de projecció ortogonal dels extrems de les obres sobre el terreny i, en tot cas, es considera de domini públic el terreny ocupat pels suports de l'estructura. En el cas dels túnels, la determinació de la zona de domini públic s'efectua de conformitat amb les característiques geomètriques i geològiques del terreny i amb l'alçada d'aquest sobre el túnel.

3.Si la definició de la zona de domini públic en una carretera ja existent a l'entrada en vigor d'aquesta Llei comporta que hi resultin compresos béns de titularitat privada, es pot acordar, si és convenient o necessària, l'expropiació d'aquests béns. La declaració d'utilitat pública i la necessitat d'ocupació s'entenen implícites en l'aprovació d'un projecte per a la determinació de la zona de domini públic.

4.La zona de domini públic es pot ampliar a cada costat de la carretera per tal d'incloure una o dues vies de serveis per a vianants, bicicletes, ciclomotors o maquinària agrícola

Quant a la línia d'edificació i en virtut de l'article 40.1 de la Llei, la línia d'edificació s'estableix a ambos costats de la carretera. En la zona compresa entre la línia i la carretera es prohibeix qualsevol tipus d'obra de construcció, reconstrucció o ampliació, excepcionalment les que siguin imprescindibles per a la conservació i el manteniment de les construccions existents.

Aquest, i en virtut de l'apartat segon del mateix article 40.2, s'ha de situar, respecte a l'aresta exterior de la calçada, a cinquanta (50) metres en les autopistes, les vies preferents i les variants, i a vint-i-cinc (25) metres en la resta de les carreteres

Per al cas de camins i vies segregades, la línia d'expropiació del domini públic s'estableix a un (1) metre des de l'aresta exterior d'esplanació.

En virtut de l'article 41.1 del mateix text normatiu i en supòsits especials, la línia de edificació en trams urbans en el planejament urbanístic, i amb l'informe previ favorable de

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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.

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 .

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

La informació de titularitats i la definició de les parcel·les a expropiar, així com les superfícies afectades consten detallades a la relació individualitzada de béns i drets afectats pel projecte (Annex 1).

7.-PLÀNOLS PARCEL·LARIS

S'inclouen els plànols parcel·laris (apèndix núm. 2 d'aquest annex) en els que es defineixen totes les parcel·les cadastrals afectades per l'execució de les obres.

Aquests plànols s'han confeccionat sobre la base cartogràfica utilitzada per a la redacció del projecte. Per a la identificació de les parcel·les s'ha utilitzat la referència cadastral així com una numeració pròpia del present projecte.

8.-CRITERIS VALORACIÓ DELS BÉNS I DRETS AFECTATS

Per a l'estimació del just preu dels béns i drets afectats per l'execució de l'obra, s'ha considerat, quant al sòl, la seva situació bàsica (rural o urbanitzat), en aplicació de les normes establertes en el Reial decret legislatiu 7/2015 i en el Reglament de valoracions que el desenvolupa recollit en el Reial decret 1492/2011, així com el RD 1/2010, de 3 d'agost, pel que s'aprova el text refós de la Llei d'Urbanisme. Aquesta normativa s'aplica també per valorar, en el seu cas, les instal·lacions, construccions i edificacions i també els drets constituïts sobre o en relació amb ells.

La valoració total de les expropiacions del projecte correspon únicament a les afeccions en sòl rural, degut a que, si s'escau, l'Ajuntament aconseguiria els terrenys en sòl urbanitzat i els posarà a disposició de la Diputació de Barcelona per dur a terme l'execució de les obres. Respecte a les afeccions en sòl urbanitzat, malgrat no es valoren, sí queden degudament superficiades tant en la relació de béns i drets com en els plànols parcel·laris del present projecte (Apèndix 1 i 2 d'aquest annex)

A continuació, s'indiquen els criteris de valoració emprats i que consten únicament a títol orientatiu, no essent vinculants per a l'Administració.

8.1.Criteris de valoració de l'expropiació

Aquest s'aplicaran a les superfícies necessàries per l'execució de les obres i que seran objecte de segregació. La resta de la finca registral no varia en la seva descripció general a excepció de la cabuda que vindrà minorada en la superfície afectada per expropiació.

S'ha considerat, en sòl rural, el 100% del preu del sòl aplicat a la superfície afectada.

8.2.Criteris de valoració de les servituds aèries i subterrànies

Les servituds comporten una sèrie de limitacions en quant a l'ús de la franja afectada i alhora el lliure accés ocasional del personal i els elements necessaris per vigilar, mantenir, adobar o renovar les instal·lacions amb la indemnització dels danys que es puguin produir arribat el cas.

Quant a les servituds de pas, el valor d'afectació en sòl rural s'ha estimat per les servituds de pas aèries i subterrànies en el 50%, en ambdós casos.

8.3.Criteris de valoració de l'ocupació temporal

L'ocupació temporal per dur a terme les obres consistirà en franges de terrenys que s'utilitzaran per al normal desenvolupament de l'obra com a zones de trànsit de maquinària, acopi de materials, acopi de terres, per habilitar camins provisionals, per reposar temporalment serveis afectats i, en definitiva, per tot allò que dicti el correcte funcionament de l'obra.

Quant a les ocupacions temporals, el valor de l'afectació en sòl rural s'ha estimat en un 10% anual del valor del sòl. El termini d'execució de les obres s'estima en 10 mesos aproximadament.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

9.-PREVISIÓ DEL COST DE LES AFECCIONS

D'acord amb els criteris aplicats pel Pèrit de l'Administració, 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 3.500,00 EUROS (TRES MIL CINC-CENTS EUROS). Aquesta valoració no té caràcter vinculant només és d'ús i coneixement per a l'Administració, i s'haurà d'ajustar i concretar en cada cas i per a cadascun dels béns i drets afectats en la respectiva peça separada en el preceptiu expedient d'expropiació. Altrament, queden exclosos de la valoració els elements a reposar i amb càrrec a pressupost d'obra.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX NÚM. 1. RELACIÓ DE BÉNS I DRETS AFECTATS

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Relació de béns i drets afectats

RELACIÓ DE BENS I DRETS AFECTATS

PROJECTE: "MILLORA DE CONTENCIONS I EQUIPAMENTS EN PONTS A LES CARRETERES BV-2433 I BV-4406. TM DE MARTORELL I PUIG-REIG"

CLAU: 8570PC01

MUNICIPI: MARTORELL

	Dades dels afectats				Dades cadastrals					Tipologia afeccions i superfícies (m^2)						Dades urbanístiques
FINCA	TITULAR	ADREÇA	CP	MUNICIPI	NATURALESA	REFERÈNCIA CADASTRAL	POLÍGON /ILLA	PARCEL·LA	DESCRIPCIÓ	EXPROP VIALS	EXPROP SERVEIS	SERV AERIA	SERV PAS	OT VIALS	OT SERVEIS	CLASSIFICACIÓ
1	LLOBET GAITX, Hereus de MARIA ROSA (Herència jacent)	C. TORROELLA DE MONTGRÍ, 1, 7, D	08027	BARCELONA	Rústica	08113A011000700000TO	11	70	Matollar					243,66		SNU
TOTALS										**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**243,66**	**0,00**	

RELACIÓ DE BENS I DRETS AFECTATS

PROJECTE: "MILLORA DE CONTENCIONS I EQUIPAMENTS EN PONTS A LES CARRETERES BV-2433 I BV-4406. TM DE MARTORELL I PUIG-REIG"

CLAU: 8570PC01

MUNICIPI: PUIG-REIG

	Dades dels afectats				Dades cadastrals					Tipologia afeccions i superfícies (m^2)						Dades urbanístiques
FINCA	TITULAR	ADREÇA	CP	MUNICIPI	NATURALESA	REFERÈNCIA CADASTRAL	POLÍGON /ILLA	PARCEL·LA	DESCRIPCIÓ	EXPROP VIALS	EXPROP SERVEIS	SERV AERIA	SERV PAS	OT VIALS	OT SERVEIS	CLASSIFICACIÓ
2	ENERGIA TD, SL	C. JOSEP MARIA DE SEGARRA 17, 2	08402	GRANOLLERS	Rústica	08174A002000420000HQ	2	42	Matollar					151,04		SNU
3	ENERGIA TD, SL	C. JOSEP MARIA DE SEGARRA 17, 2	08402	GRANOLLERS	Rústica	08174A001000350000HL	1	35	Bosc baix					101,55		SNU
4	COMELLAS PONS, JUAN	C. CASA SOLER SAN PAU SN	08693	CASSERRES	Rústica	08174A001000370000HF	1	37	Matollar					300,02		SNU
TOTALS										**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**552,61**	**0,00**	

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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

No s'inclou la taula de la RBD "Relació de Cessions/Mutacions demanials i/o Autoritzacions/Concessions" ja que es dona el cas de que no hi ha afectacions d'aquesta tipologia.

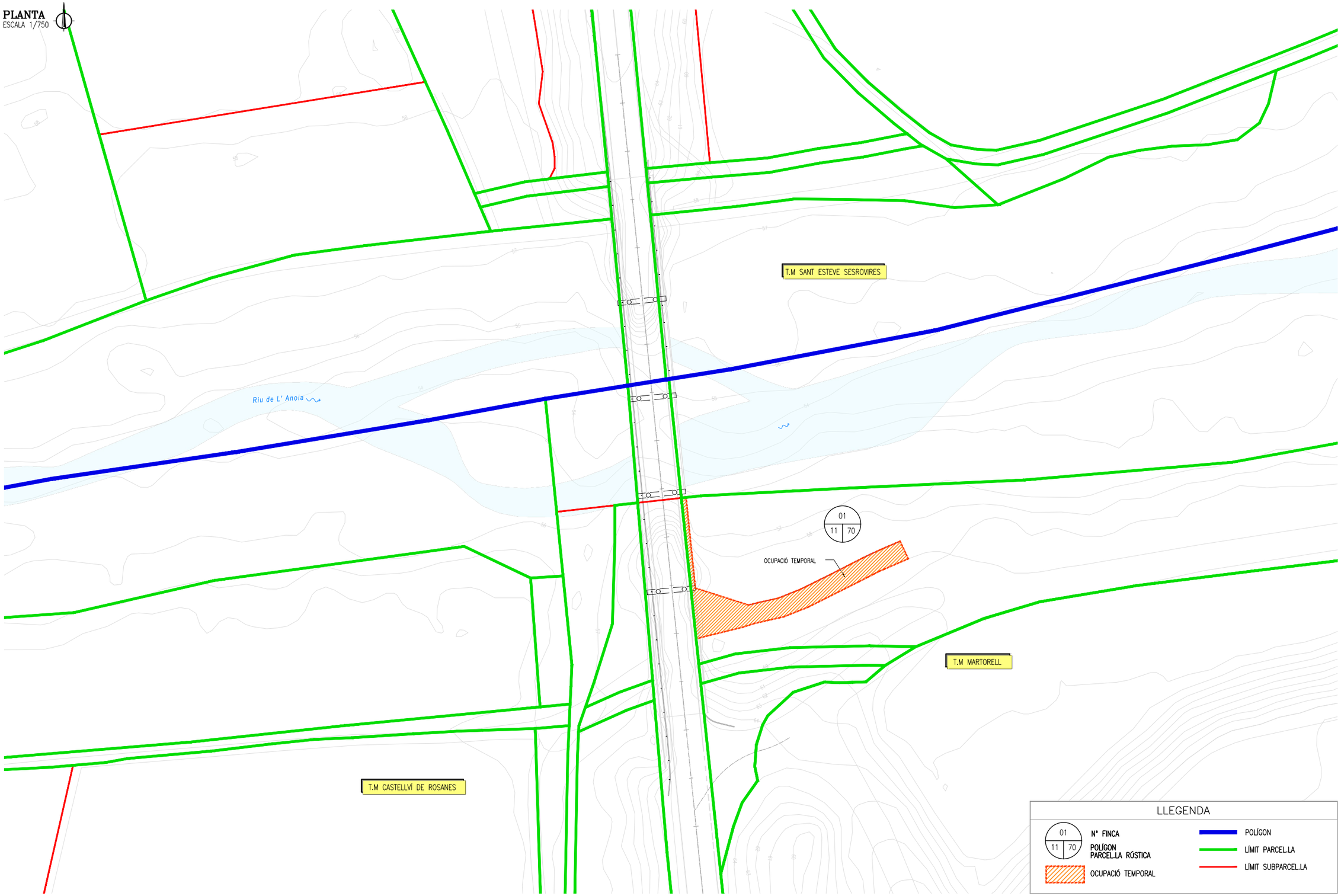
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX NÚM. 2. PLÀNOLS PARCEL·LARIS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PLANTA
ESCALA 1/750



27/10/2023 C:\DROPBOX (PEDELTA SL)\DATA\PRJA\ESP\21B124CONTPONTS-DIBA\07BIM\03PH4\04DRW\MARTORELL\PO02802-12AF01.DWG

REV.	APR.
JPO	JJO
VB	

Diputació de Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Gestió Viària
Maria Josep Palau Pascual
L'Enginyera Tècnica

Autor del Projecte
Jordi Pons Gabarron
PEDELTA S.L.

Títol del projecte
Conservació d'elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022

Codi
8570PC01

Títol del plànol
PO02802 BV-2433 MARTORELL
EXPROPIACIONS
PLANTA

Plànol número
12AF01

Escala
Originals A3 1/750

Data
SETEMBRE 2023

Full
1 de 1

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PLANTA
ESCALA 1/1000

T.M PUIG-REIG

Canal de Cal Casas

Riu Llobregat

OCUPACIÓ TEMPORAL

OCUPACIÓ TEMPORAL

OCUPACIÓ TEMPORAL

04
1 | 37

03
1 | 35

02
2 | 42

LLEGENDA

- 01 / 11 | 70 — Nº FINCA / POLÍGON PARCEL.LA RÚSTICA
- OCUPACIÓ TEMPORAL
- POLÍGON
- LÍMIT PARCEL.LA
- LÍMIT SUBPARCEL.LA

27/10/2023 C:\DROPBOX (PEDELTA SL)\DATA\PRJA\ESP\21B124CONTPONTS-DIBA\07BIM\03PH4\04DRW\PUIG-REIG\PO03939-12AF01.DWG

APR.	UJO
REV.	JPO
VIS.	
AJB.	
DIS.	

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acuña Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació
Gestió Infraestructures

Maria Josep Palau Pascual
L'Enginyera Tècnica
Obres Públiques

Autor del Projecte
Jordi Pons Gabarron
PEDELTA S.L.

PEDELTA

Títol del projecte
Conservació d'elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022

Codi
8570PC01

Títol del plànol
PO03939 BV-4406 PUIG-REIG
EXPROPIACIONS
PLANTA

Plànol número
12AF01

Escala
Originals A3 1/1000

Data
SETEMBRE 2023

Full
1 de 1

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

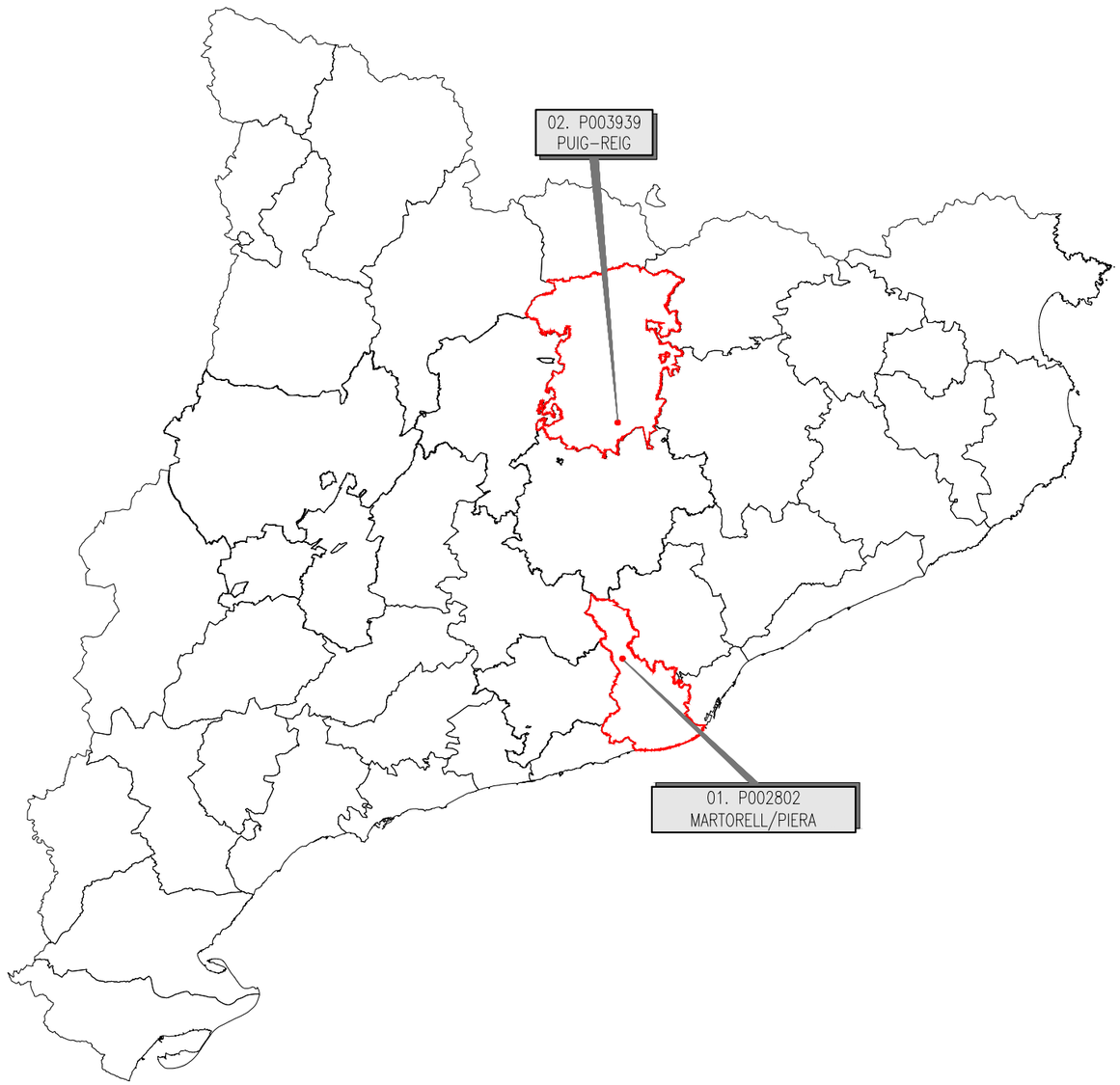
DOCUMENT NÚM. 2: PLÀNOLS

Conservació d'elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

SITUACIÓ DEL PONTS
ESCALA S/E



ÍNDEX DE PLANOLS

PO02808 MARTORELL-PIERA BV 2433

CAPÍTOL	PLÀNOL	FULL	TÍTOL	NOM FITXER
01			SITUACIÓ I ÍNDEX	
	A	01	LOCALITZACIÓ	01AF01
02			CARTOGRAFIA I TOPOGRAFIA	
	A	01	PLANTA GENERAL CARTOGRAFICA	02AF01
		02	PLANTA GENERAL ORTOFOTO	02AF02
03			SITUACIÓ ACTUAL	
	A	01	PLANTA Y PERFIL LONGITUDINAL	03AF01
		02	ALÇATS	03AF02
	B	01	SECCIONS TIPUS (I)	03BF01
	C	01	ESTUDI FOTOGRÀFIC	03CF01
04			ENDERROCS I DEMOLICIONS	
	A	01	ACTIVITATS PRÈVIES I ENDERROCS	04AF01
05			PROPOSTA D'ACTUACIÓ	
	A	01	PLANTA I SECCIÓ	05AF01
		02	ALÇATS	05AF02
	B	01	SECCIONS TIPUS	05BF01
	C	01	VISUALITZACIONS 3D	05CF01
	D	01	ESTAT COMPARAT (I)	05DF01
		02	ESTAT COMPARAT (II)	05DF02
	E	01	EIXOS DE TRAÇAT I PERFIL LONGITUDINAL	05EF01
		02	TRAÇAT. PLANTA REPLANTEIG	05EF02
	F	01	DETALLS ESTRUCTURALS (I)	05FF01
		02	DETALLS ESTRUCTURALS (II)	05FF02
06			FERMS I PAVIMENTS	
	A	01	PLANTA, SECCIÓ I DETALLS	06AF01
07			SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSES	
	A	01	PLANTA I SECCIÓ	07AF01
	B	01	DETALLS PRETILS I BARRERES (I)	07BF01
		02	DETALLS PRETILS I BARRERES (II)	07BF02
		03	DETALLS PRETILS I BARRERES (III)	07BF03
		04	DETALLS PRETILS I BARRERES (IV)	07BF04
	C	01	DETALLS SENYALITZACIÓ (I)	07CF01
		02	DETALLS SENYALITZACIÓ (II)	07CF02
08			SERVEIS I INSTAL.LACIONS	
	A	01	PLANTA I SECCIO TIPUS. RESERVA FIBRA ÓPTICA	08AF01
		02	DETALLS FIBRA ÓPTICA	08AF02
09			DRENATGE	
	A		DRENATGE	
		01	PLANTA I DETALLS	09AF01
10			FASES DE CONSTRUCCIÓ	
	A	01	FASES DE CONSTRUCCIÓ	10AF01
11			DESVIAMENTS DE TRÀNSIT	
	A	01	DESVIAMENT ALTERNATIU. FASE 1 PLANTA I SECCIÓ	11AF01
		02	DESVIAMENT ALTERNATIU. FASE 1 PLANTA	11AF02
		03	DESVIAMENT ALTERNATIU. FASE 2 PLANTA I SECCIÓ	11AF03
		04	DESVIAMENT ALTERNATIU. FASE 2 PLANTA	11AF04
12			EXPROPIACIONS	
	A	01	PLANTA	12AF01

PO03939 PUIG REIG BV-4406

CAPÍTOL	PLÀNOL	FULL	TÍTOL	NOM FITXER
01			SITUACIÓ I ÍNDEX	
	A	01	LOCALITZACIÓ	01AF01
02			CARTOGRAFIA I TOPOGRAFIA	
	A	01	PLANTA GENERAL CARTOGRAFICA	02AF01
		02	PLANTA GENERAL ORTOFOTO	02AF02
03			SITUACIÓ ACTUAL	
	A	01	PLANTA Y PERFIL LONGITUDINAL	03AF01
		02	ALÇATS	03AF02
	B	01	SECCIONS TIPUS	03BF01
	C	01	ESTUDI FOTOGRÀFIC	03CF01
04			ENDERROCS I DEMOLICIONS	
	A	01	PLANTA I SECCIÓ	04AF01
05			PROPOSTA D'ACTUACIÓ	
	A	01	PLANTA	05AF01
		02	ALÇATS	05AF02
	B	01	SECCIONS TIPUS (I)	05BF01
	C	01	VISUALITZACIONS 3D	05CF01
	D	01	ESTAT COMPARAT	05DF01
	E	01	EIXOS DE TRAÇAT	05EF01
		02	TRAÇAT. PERFIL LONGITUDINAL	05EF02
		03	TRAÇAT. PLANTA REPLANTEIG	05EF03
	F	01	DETALLS ESTRUCTURALS (I)	05FF01
		02	DETALLS ESTRUCTURALS (II)	05FF02
06			FERMS I PAVIMENTS	
	A	01	PLANTA I SECCIÓ	06AF01
07			SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSES	
	A	01	PLANTA I SECCIÓ	07AF01
	B	01	DETALLS PRETILS I BARRERES (I)	07BF01
		02	DETALLS PRETILS I BARRERES (II)	07BF02
		03	DETALLS PRETILS I BARRERES (III)	07BF03
	C	01	DETALLS SENYALITZACIÓ (I)	07CF01
		02	DETALLS SENYALITZACIÓ (II)	07CF02
08			SERVEIS I INSTAL.LACIONS	
	A	01	PLANTA I SECCIO TIPUS. RESERVA FIBRA ÓPTICA	08AF01
		02	DETALLS FIBRA ÓPTICA	08AF02
09			DRENATGE	
	A		DRENATGE	
		01	PLANTA I DETALLS	09AF01
10			FASES DE CONSTRUCCIÓ	
	A	01	FASES DE CONSTRUCCIÓ	10AF01
11			DESVIAMENTS DE TRÀNSIT	
	A	01	DESVIAMENT ALTERNATIU. FASE 1 PLANTA I SECCIÓ	11AF01
		02	DESVIAMENT ALTERNATIU. FASE 1 PLANTA	11AF02
		03	DESVIAMENT ALTERNATIU. FASE 2 PLANTA I SECCIÓ	11AF03
		04	DESVIAMENT ALTERNATIU. FASE 2 PLANTA	11AF04
12			EXPROPIACIONS	
	A	01	PLANTA	12AF01

28/09/2023 C:\DROPBOX (PEDELTA SL)\DATA\PRJA\ESP\21B124CONTPONTS-DIBA\07BIM\03PH4\04DRW\00_SITUACIÓ - INDEX.DWG

REV.	APR.
JPO	JJO
SJB	JVB

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Adeva Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Gestió d'Infraestructures
Maria Josep Palau Pascual
L'Enginyera Tècnica
Autor del Projecte
Jordi Pons Gabarron
PEDELTA S.L.

Títol del projecte
Conservació d'elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022

Codi
8570PC01

Títol del plànol
SITUACIÓ DELS PONTS
I ÍNDEX GENERAL

Plànol número
00F01

Escala
Originals A3 S/E

Data
Setembre 2023

Full
01 de 01

Document signat electrònicament. Fitxes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

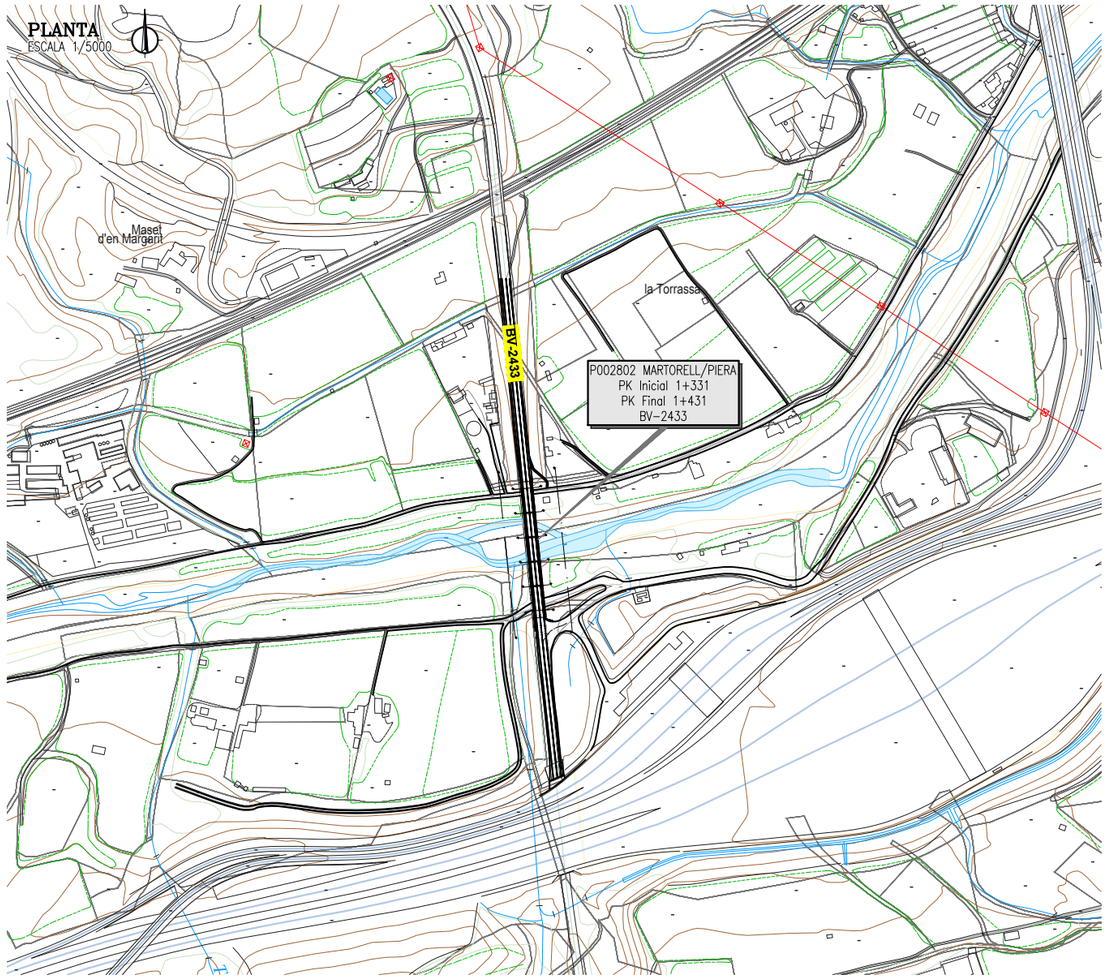
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

SITUACIÓ DEL PONT P002802 – MARTORELL

ESCALA S/E

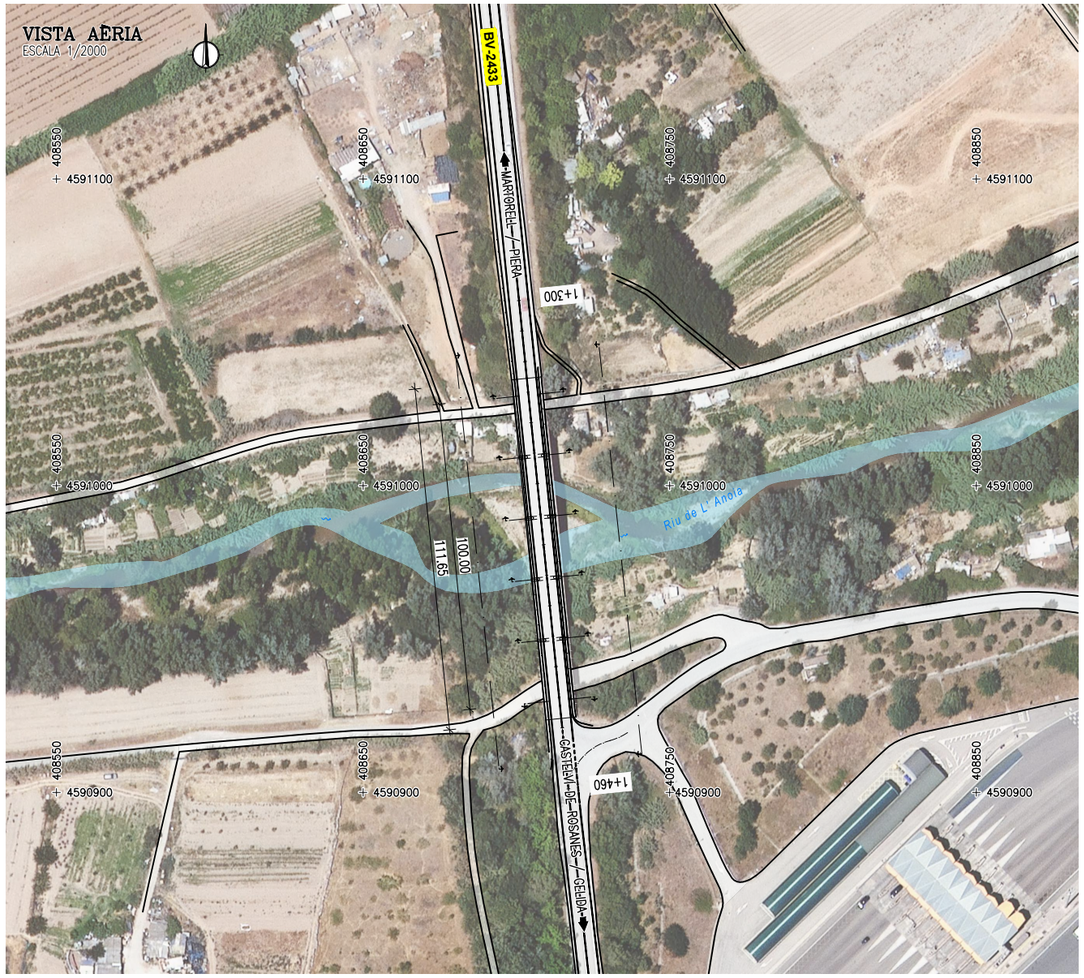
PLANTA

ESCALA 1/5000



VISTA AÈRIA

ESCALA 1/2000



28/09/2023 C:\DROPBOX (PEDELTA SL)\DATA\PRJA\ESP\21B124CONTPONTS-DIBA\07BIM\03PH4\04DRW\MARTORELL\P002802-01AF01.DWG

APR.	JJO
REV.	JPO
VB	
AB.	

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acsha Ramírez
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Gestió d'Infraestructures

Maria Josep Palau Pascual
L'Enginyera Tècnica de Obres Públiques

Autor del Projecte
Jordi Pons Gabarron
PEDELTA S.L.

Títol del projecte
Conservació d'elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022

Codi
8570PC01

Títol del plànol
PO02802 BV-2433 MARTORELL
SITUACIÓ
LOCALITZACIÓ

Plànol número
01AF01

Escala
Originals A3 DIVERSES

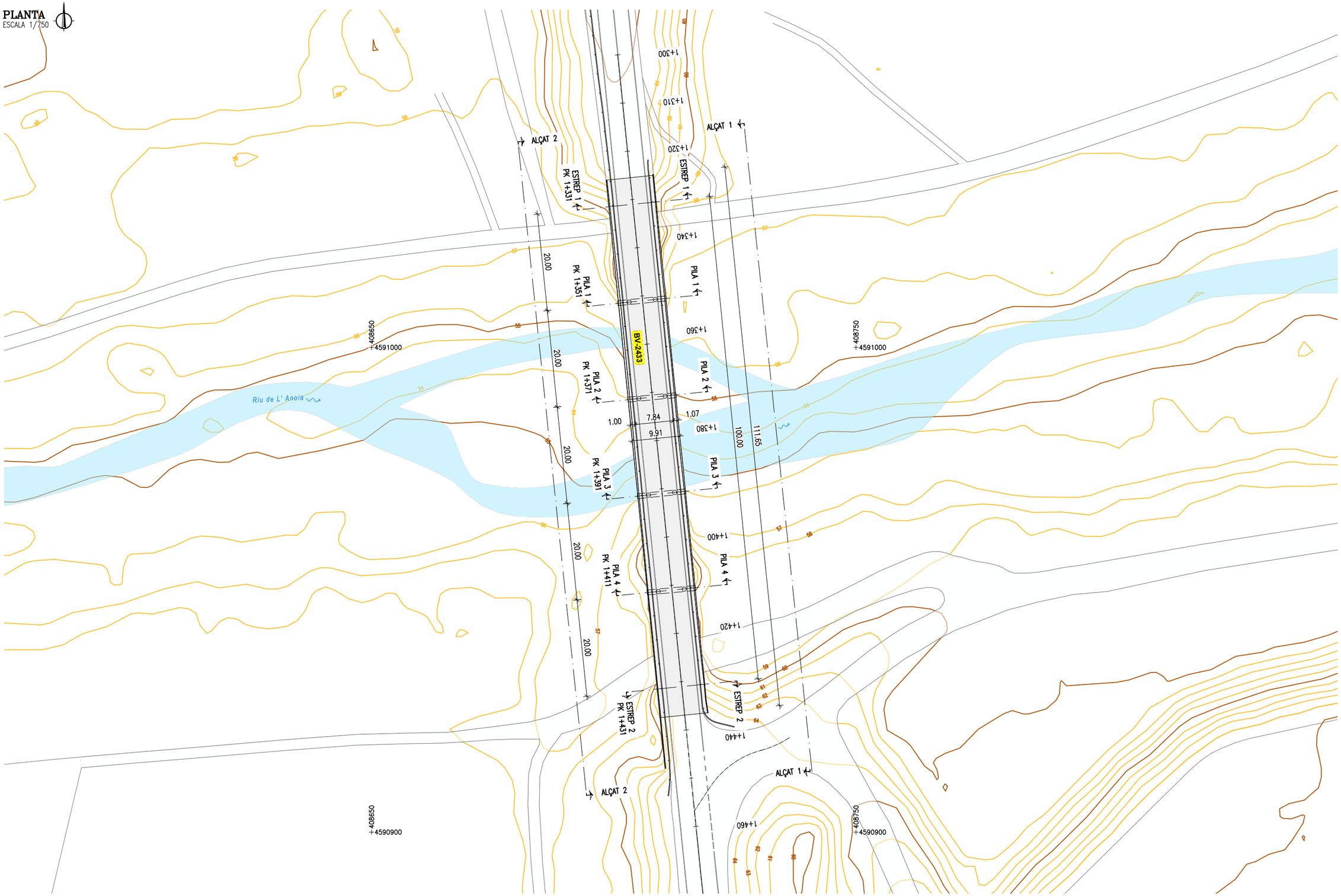
Data
Setembre 2023

Full
01 de 01

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PLANTA
ESCALA 1/750



Direcció del projecte Valentín Acsha Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Gestió Viària Maria Josep Palau Pascual L'Enginyera Tècnica d'Obres Públiques	Autor del Projecte Jordi Pons Gabarron PEDELTA S.L.	Títol del projecte Conservació d'elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022	Codi 8570PC01	Títol del plànol PO02802 BV-2433 MARTORELL CARTOGRAFIA I TOPOGRAFIA PLANTA GENERAL TOPOGRAFICA	Plànol número 02AF01
				Escala Originals A3 1/750 Data Setembre 2023	Full 01 de 02

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

APR.	JJO
REV.	JPO
VIS.	
VB	

28/09/2023 C:\DROPBOX (PEDELTA SL)\DATA\PRJA\ESP\21B124CONTPONTS-DIBA\07BIM\03PH4\04DRW\MARTORELL\PO02802-02AF01.DWG

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PLANTA
ESCALA 1/750

28/09/2023 C:\DROPBOX (PEDELTA SL)\DATA\PRJA\ESP\21B124CONTPONTS-DIBA\07BIM\03PH4\04DRW\MARTORELL\PO02802-02AF02.DWG

APR.	JJO
REV.	JPO
VAB.	VB

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Arsenia Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Gestió d'Infraestructures
María Josep Palau Pascual
L'Enginyera Tècnica d'Obres Públiques

Autor del Projecte
Jordi Pons Gabarron
PEDELTA S.L.

Títol del projecte
Conservació d'elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022

Codi
8570PC01

Títol del plànol
PO02802 BV-2433 MARTORELL
CARTOGRAFIA I TOPOGRAFIA
PLANTA GENERAL ORTOGRAFICA

Plànol número
02AF02

Escala
Originals A3 1/750

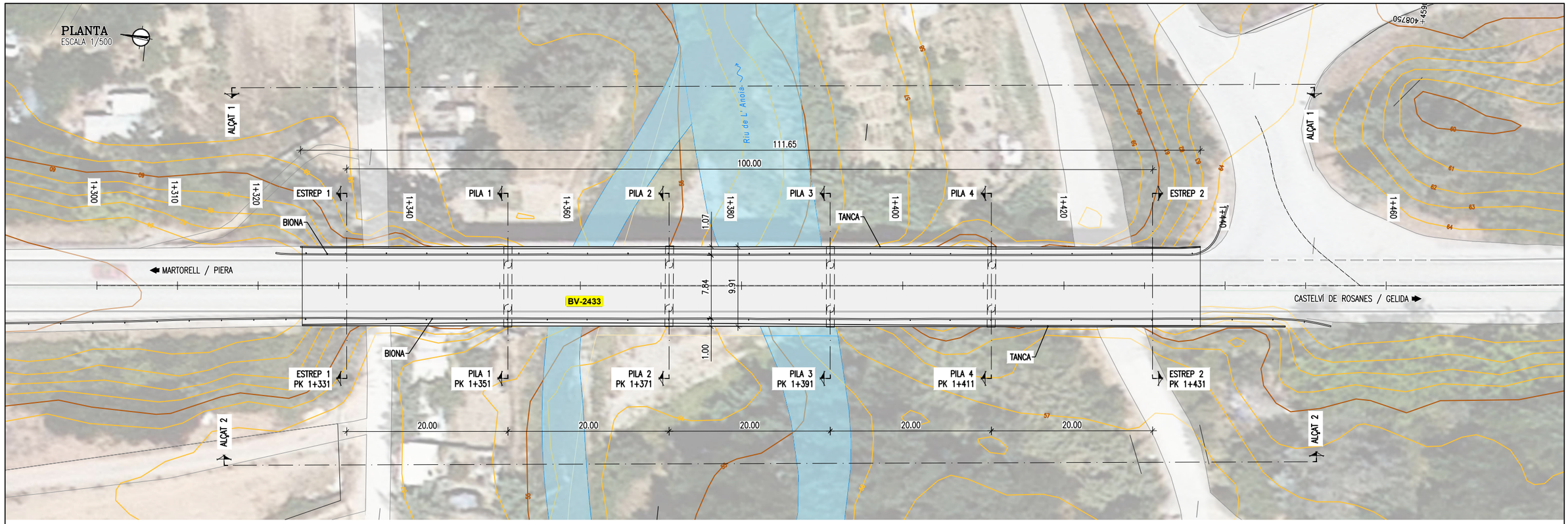
Data
Setembre 2023

Full
02 de 02

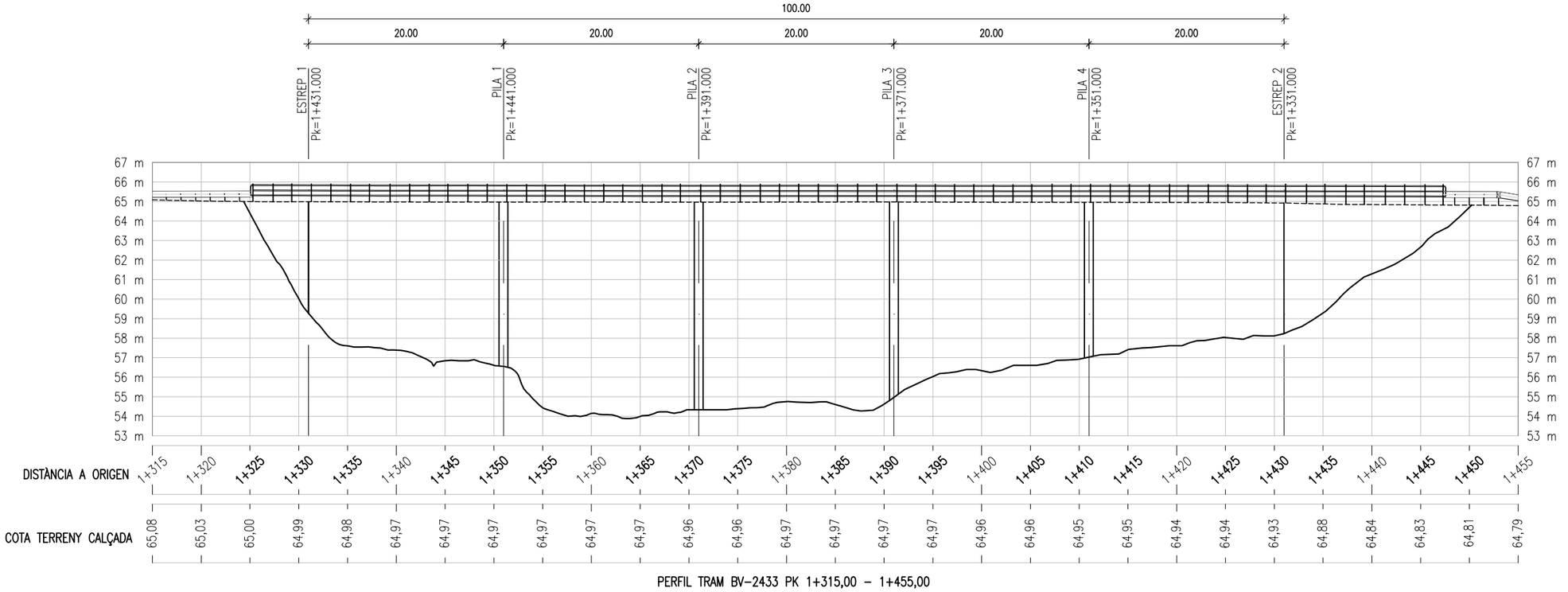
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PLANTA
ESCALA 1/500



PERFIL LONGITUDINAL
ESCALA H=1/500, V=250



PERFIL TRAM BV-2433 PK 1+315,00 – 1+455,00

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte Valentín Acena Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació Maria Josep Palau Pascual L'Enginyera Tècnica	Autor del Projecte Jordi Pons Gabarron PEDELTA S.L.	Títol del projecte Conservació d'elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022	Codi 8570PC01	Títol del plànol PO02802 BV-2433 MARTORELL SITUACIÓ ACTUAL PLANTA Y PERFIL LOGITUDINAL	Plànol número 03AF01
					Escala Originals A3 1/500 · Data Setembre 2023 · Full 01 de 02	

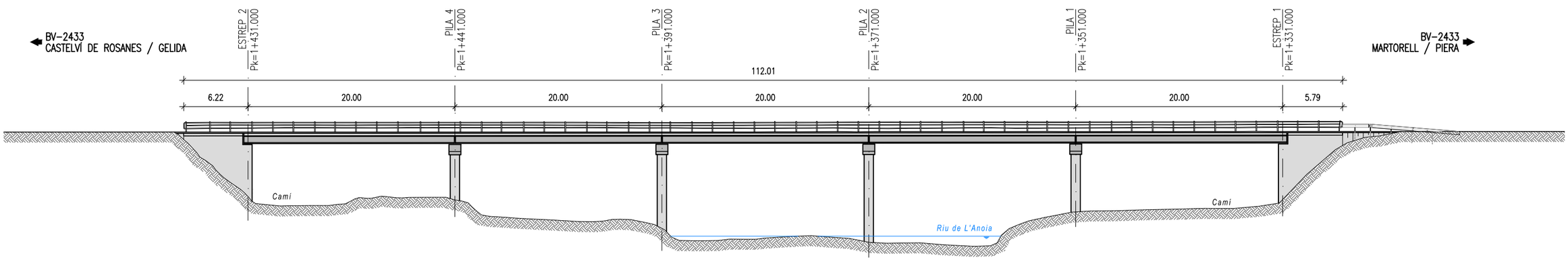
APR. JJO · REV. JPO · AB. RVB

28/09/2023 C:\DROPBOX (PEDELTA SLJ)\DATA\PRJA\ESP\21B124CONTPONTS-DIBA\07BIM\03PH4\04DRW\MARTORELL\PO02802-03AF01.DWG

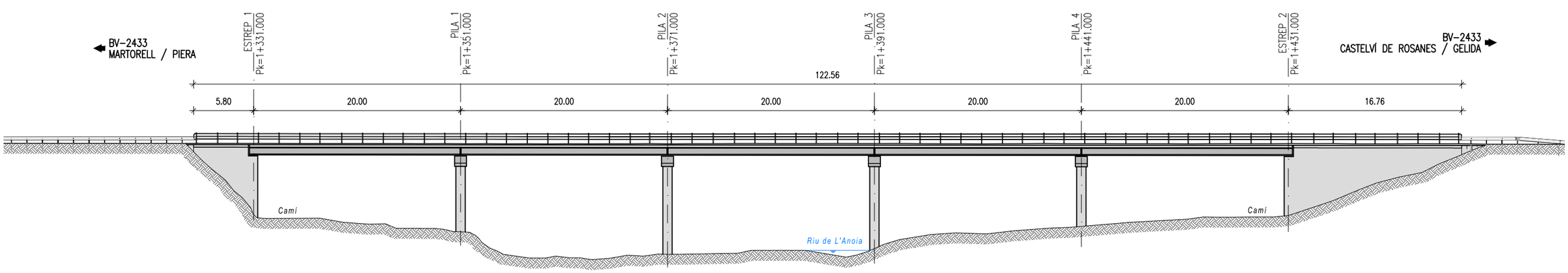
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ALÇAT 1
ESCALA 1/400



ALÇAT 2
ESCALA 1/400



28/09/2023 C:\DROPBOX (PEDELTA SL)\DATA\PRJA\ESP\21B124CONTPONTS-DIBA\07BIM\03PH4\04DRW\MARTORELL\PO02802-03AF02.DWG

REV.	APR.
AB.	JJO
VB	JPO

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuacions Viàries Estructurals

Maria Josep Palau Pascual
L'Enginyera Tècnica de Obres Públiques

Autor del Projecte
Jordi Pons Gabarron
PEDELTA S.L.

PEDELTA

Títol del projecte
Conservació d'elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022

Codi
8570PC01

Títol del plànol
PO02802 BV-2433 MARTORELL
SITUACIÓ ACTUAL
ALÇATS

Plànol número
03AF02

Escala
Originals A3 1/400

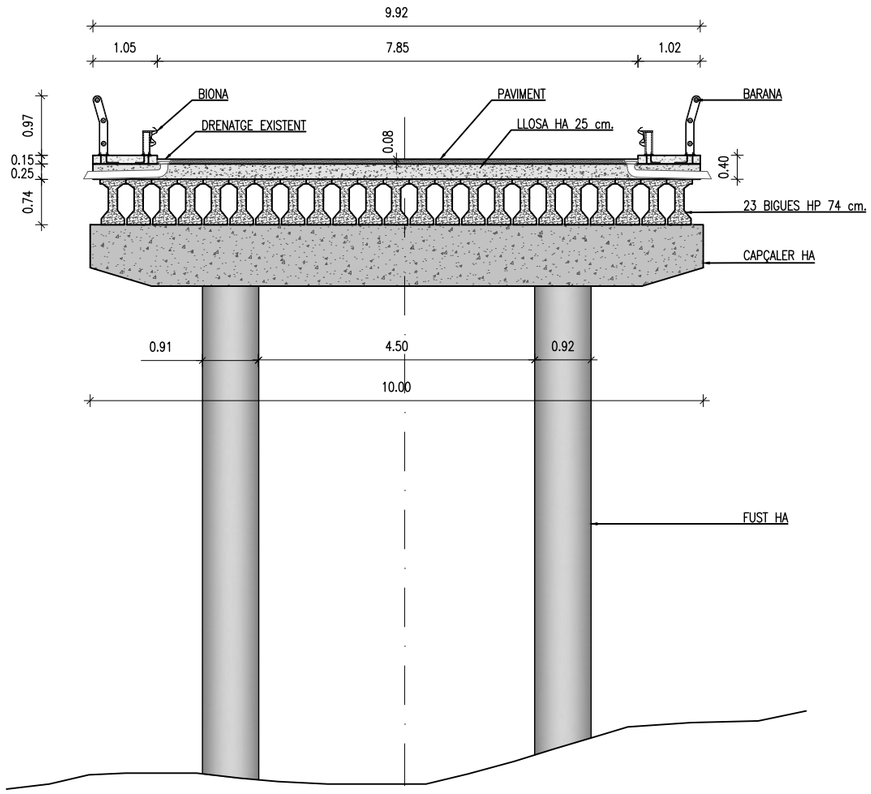
Data
Setembre 2023

Full
02 de 02

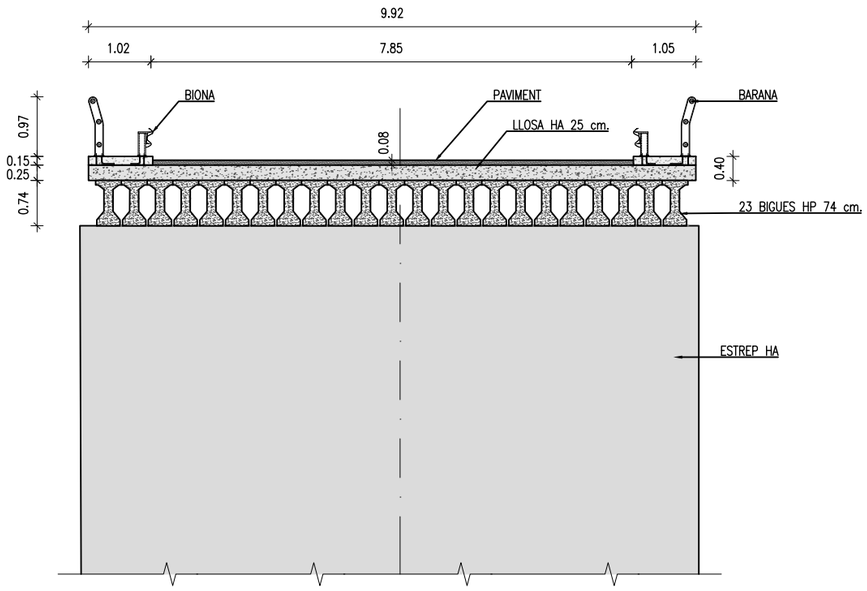
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

SECCIÓ PILA 1, 2, 3 I 4
ESCALA 1/100



SECCIÓ ESTREP 1 I 2
ESCALA 1/100



28/09/2023 C:\DROPBOX (PEDELTA SL)\DATA\PRJA\ESP\21B124CONTPONTS-DIBA\07BIM\03PH4\04DRW\MARTORELL\PO02802-03BF01.DWG

REV.	APR.
JPO	JJÓ
AB.	VB

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Abella Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Gestió d'Infraestructures
Maria Josep Palau Pascual
L'Enginyera Tècnica de Obres Públiques

Autor del Projecte
Jordi Pons Gabarron
PEDELTA S.L.

Títol del projecte
Conservació d'elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022

Codi
8570PC01

Títol del plànol
PO02802 BV-2433 MARTORELL
SITUACIÓ ACTUAL
SECCIONS TIPUS

Plànol número
03BF01

Escala
Originals A3 1/100

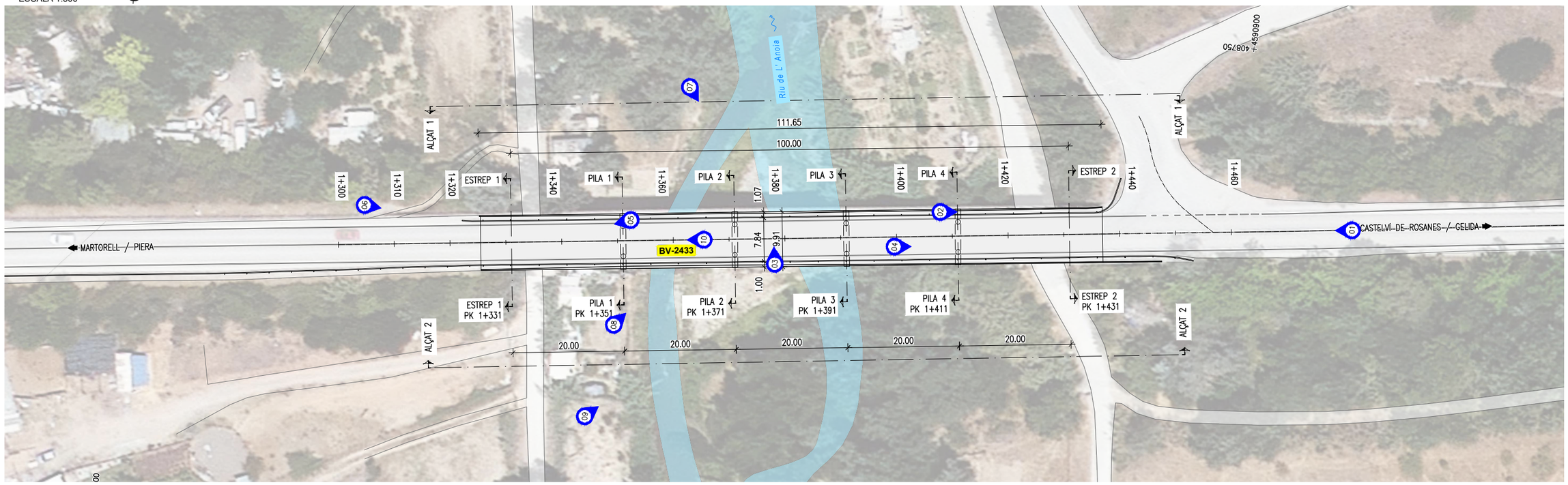
Data
Setembre 2023

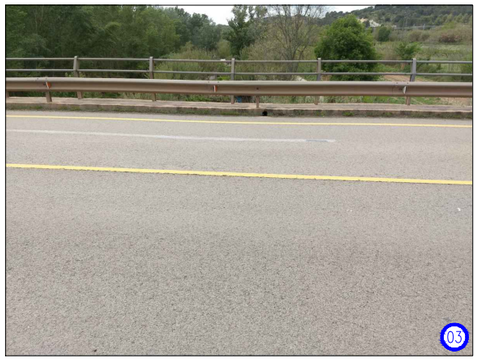
Full
1 de 1

Document signat electrònicament. Fins a validesa. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PLANTA
ESCALA 1:500





Diputació de Barcelona | Àrea d'Infraestructures Direcció de Carreteres	Direcció del projecte Valentín Acena Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Gestió d'Infraestructures María Josep Palau Pascual L'Enginyera Tècnica de Obres Públiques	Autor del Projecte Jordi Pons Gabarron PEDELTA S.L.	Títol del projecte Conservació d'elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022	Codi 8570PC01	Títol del plànol PO02802 BV-2433 MARTORELL SITUACIÓ ACTUAL ESTUDI FOTOGRÀFIC Escala Originals A3 1/500 | Data Setembre 2023	Plànol número 03CF01 Full 01 de 01

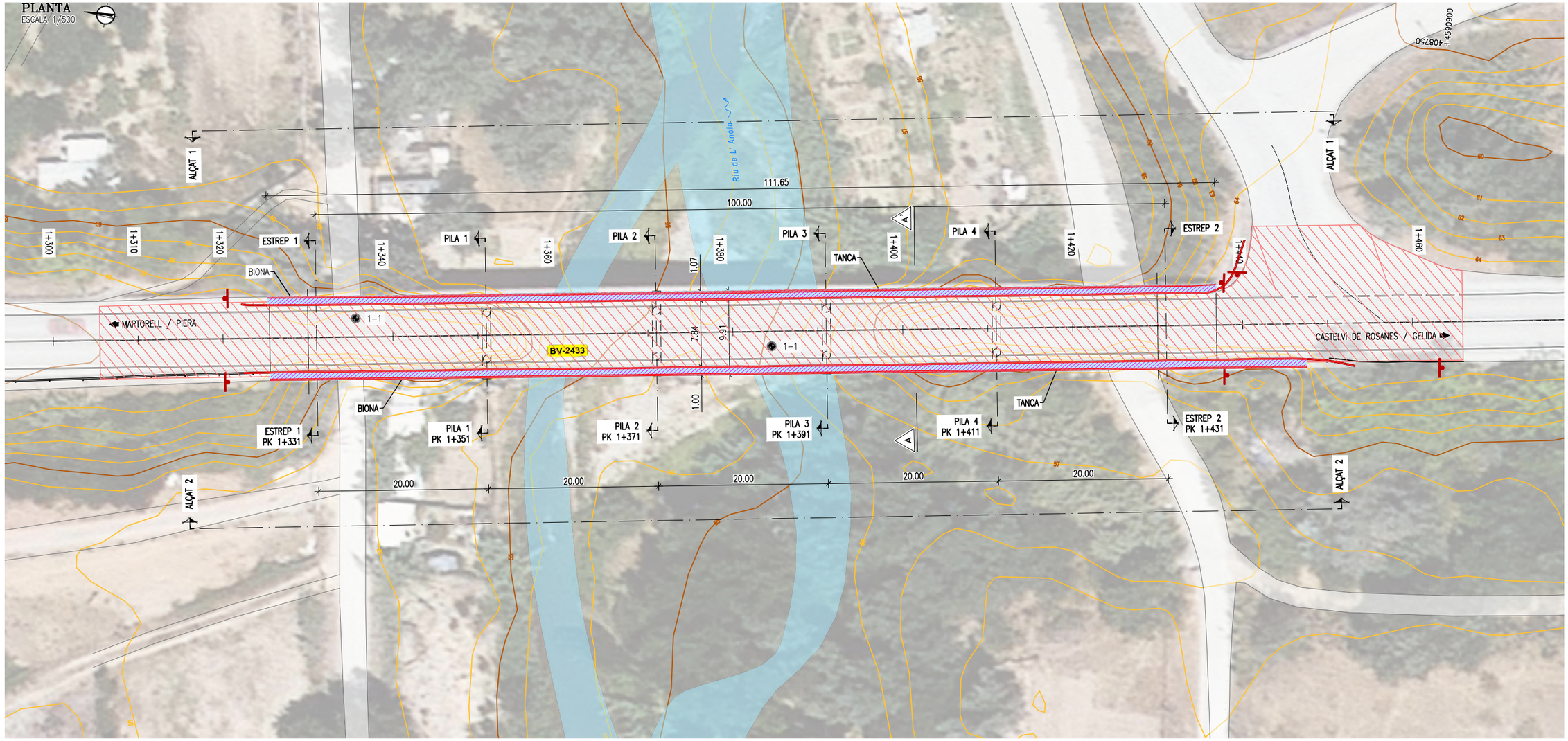
APR. JJO
REV. JPO
AB. VB

05/10/2023 C:\DROPBOX (PEDELTA SL)\DATA\PRJA\ESP\21B124CONTPONTS-DIBA\07BIM\03PH4\04DRW\MARTORELL\PO02802-03CF01.DWG

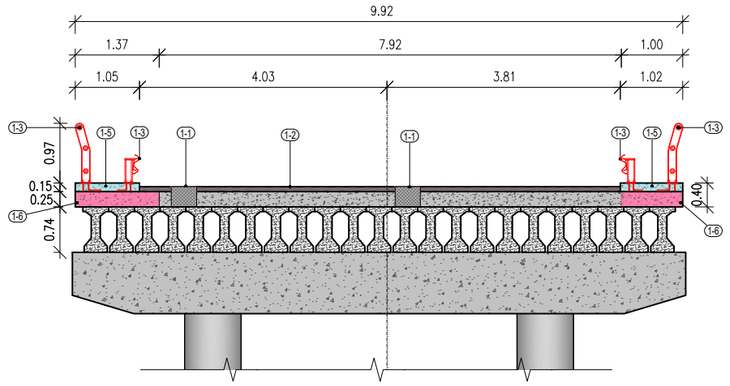
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PLANTA
ESCALA 1/500



SECCIÓ A–A'
ESCALA 1/100



ROBOT DE HIDRODEMOLICIÓ
ESCALA S/E

LLEGENDA

ACTIVITATS PRÈVIES I ENDERROCS

- 1-1 EXECUCIÓ DE CALES
- 1-2 FRESAT DE PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA, TALL PREVI DE LIMITS
- 1-3 RETIRADA DE LA BIONDA I BARANA
- 1-4 RETIRADA DE SENYALS VERTICALS
- 1-5 TALL DE FORMIGÓ I ENDERROC DE LA VORERA H.A.
- 1-6 HIDRODEMOLICIÓ DE LLOSA 1.00m D'AMPLADA

DETALLS TIPUS DE DEMOLICIÓ

FASES

DISPOSICIÓ SOBRE EL TAULER DELS EQUIPS NECESSARIS DEL TIPO DE DEMOLICIÓ

FRESAT DEL PAVIMENT DE LA ZONA A HIDRODEMOLER

COL·LOCACIÓ DE PROTECCIONS I MALLES DE PROTECCIÓ DE CONTENCIÓ DE PROJECCIONS.

EQUIPS

BOMBA WONA Pmax=1500bar. Q=261 l/min. MOTOR 700CV

CONTENIDOR CISTERNA: CAPACITAT PER A 2,5h DE SORREJAT CONTINU. BOMBA TRIFÀSICA DE 5CV. FILTRE DE PARTÍCULES GRUIXUDES RUIXAT.

ROBOT D'HIDRODEMOLICIÓ DIÈSEL PROGRAMABLE; LLANÇADORS AMB TOVERA CERÀMICA DE ø3.00–3.20m

MANGUERES M36 TIPUS DANKER DN20 PERSONAL ESPECIALITZAT

RENDIMENTS

Q=200l/min

V HIDRODEMOLICIÓ= 0.35–0.40m3/h

REV.	APR.
JPO	JJO
VB	

28/09/2023 C:\DROPBOX (PEDELTA SL)\DATA\PRJA\ESP\21B124CONTPONTS–DIBA\07BIM\03PH4\04DRW\MARTORELL\PO02802–04AF01.DWG

Diputació de Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acsha Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Gestió de Ponts
Maria Josep Palau Pascual
L'Enginyera Tècnica de Obres Públiques

Autor del Projecte
Jordi Pons Gabarron
PEDELTA S.L.

Títol del projecte
Conservació d'elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022

Codi
8570PC01

Títol del plànol
PO02802 BV-2433 MARTORELL
ENDERROCS I DEMOLICIONS
ACTIVITATS PRÈVIES I ENDERROCS

Plànol número
04AF01

Escala
Originals A3 1/500

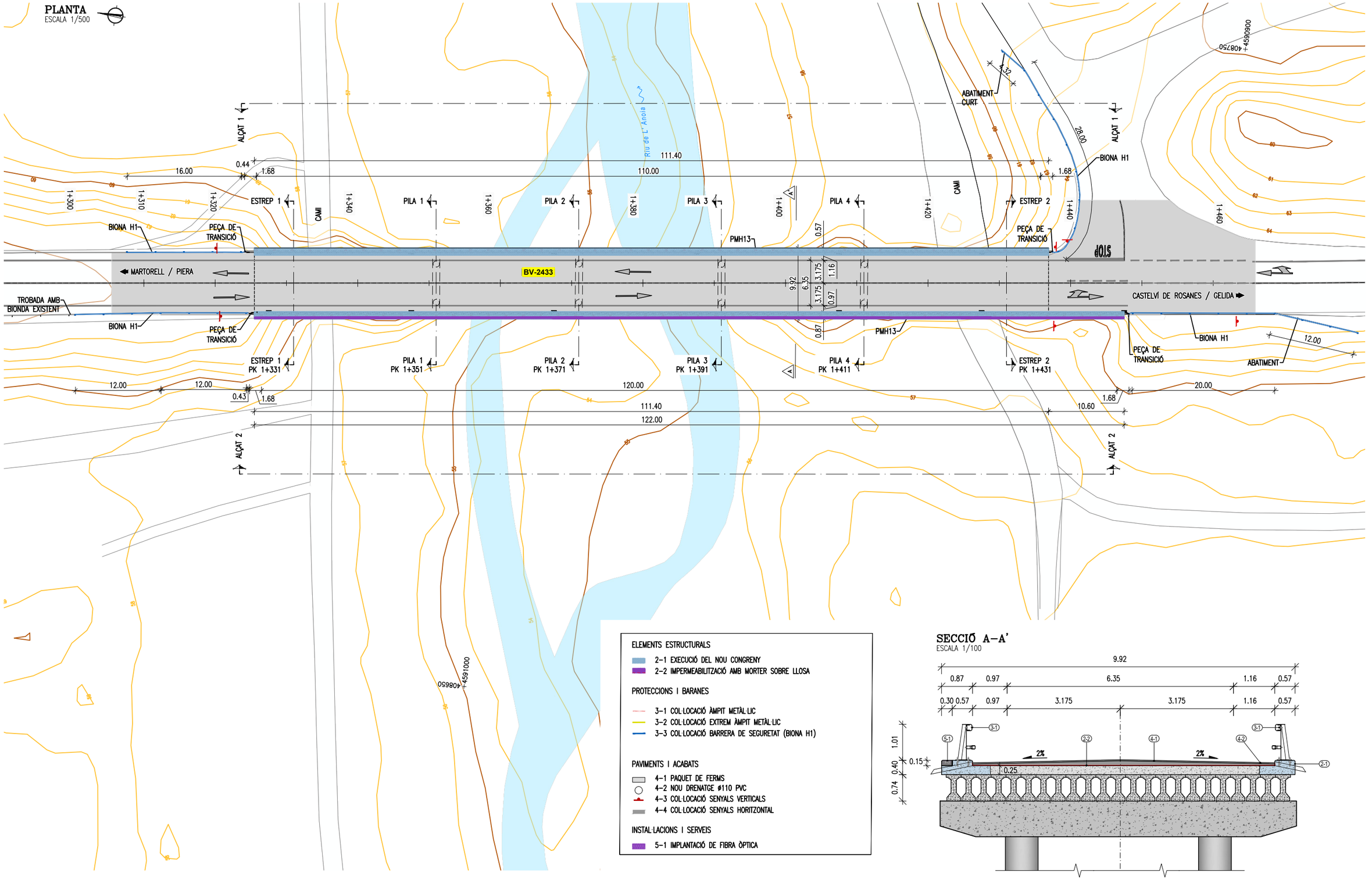
Data
Setembre 2023

Full
01 de 01

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PLANTA
ESCALA 1/500



ELEMENTS ESTRUCTURALS
- 2-1 EXECUCIÓ DEL NOU CONGRENY
- 2-2 IMPERMEABILITZACIÓ AMB MORTER SOBRE LLOSA

PROTECCIONS I BARANES
- 3-1 COL·LOCACIÓ ÀMPIT METÀL·LIC
- 3-2 COL·LOCACIÓ EXTREM ÀMPIT METÀL·LIC
- 3-3 COL·LOCACIÓ BARRERA DE SEGURETAT (BIONA H1)

PAVIMENTS I ACABATS
- 4-1 PAQUET DE FERMS
- 4-2 NOU DRENATGE ø110 PVC
- 4-3 COL·LOCACIÓ SENYALS VERTICALS
- 4-4 COL·LOCACIÓ SENYALS HORITZONTAL

INSTAL·LACIONS I SERVEIS
- 5-1 IMPLANTACIÓ DE FIBRA ÒPTICA

SECCIÓ A–A'
ESCALA 1/100

Direcció del projecte Valentín Acuña Fermés Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuacions Estructurals Maria Josep Palau Pascual L'Enginyera Tècnica de Camins, Canals i Ports	Autor del Projecte Jordi Pons Gabarron PEDELTA S.L.	Títol del projecte Conservació d'elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022	Codi 8570PC01	Títol del plànol PO02802 BV-2433 MARTORELL PROPOSTA D'ACTUACIÓ PLANTA I SECCIÓ	Plànol número 05AF01
				Escala Originals A3 1/500 Data Setembre 2023	Full 01 de 01

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures Serveis Territorials

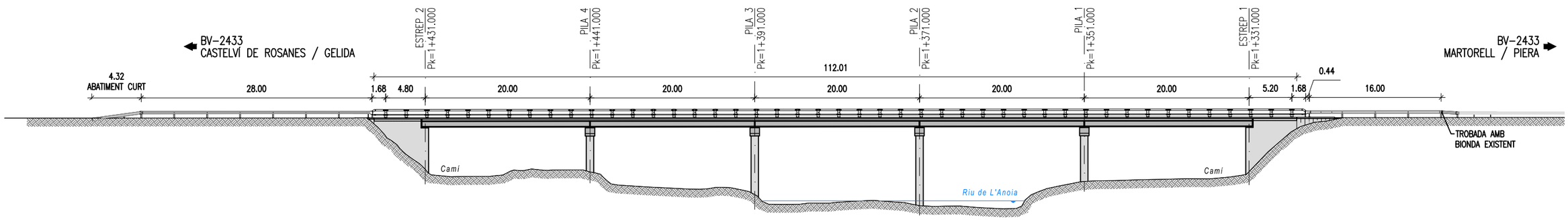
REV. | APR.
JPO | JJO
VB | AB.

28/09/2023 C:\DROPBOX (PEDELTA SL)\DATA\PRJA\ESP\21B124CONTPONTS-DIBA\07BIM\03PH4\04DRW\MARTORELL\PO02802-05AF01.DWG

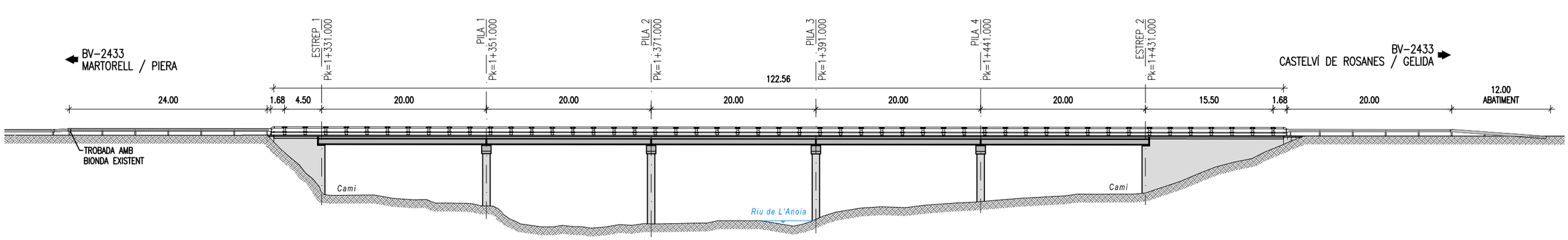
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ALÇAT 1
ESCALA 1/500



ALÇAT 2
ESCALA 1/500



28/09/2023 C:\DROPBOX (PEDELTA SL)\DATA\PRJA\ESP\21B124CONTPONTS-DIBA\07BIM\03PH4\04DRW\MARTORELL\PO02802-05AF02.DWG

REV.	APR.
AB.	JJO
V/B	

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acena Remes
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuacions Viàries Locals
Maria Josep Palau Pascual
L'Enginyera Tècnica de Obres Públiques

Autor del Projecte
Jordi Pons Gabarron
PEDELTA S.L.

Títol del projecte
Conservació d'elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022

Codi
8570PC01

Títol del plànol
PO02802 BV-2433 MARTORELL
PROPOSTA D'ACTUACIÓ
ALÇATS

Plànol número
05AF02

Escala
Originals A3 1/500

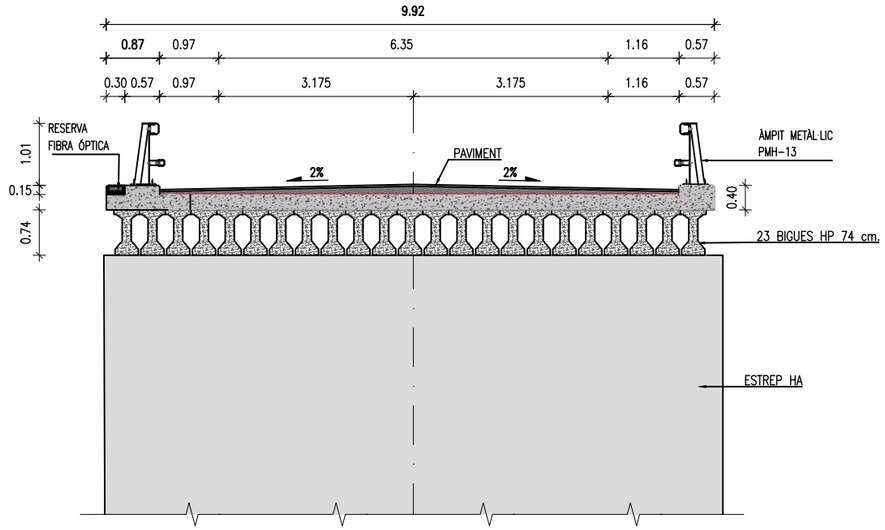
Data
Setembre 2023

Full
02 de 02

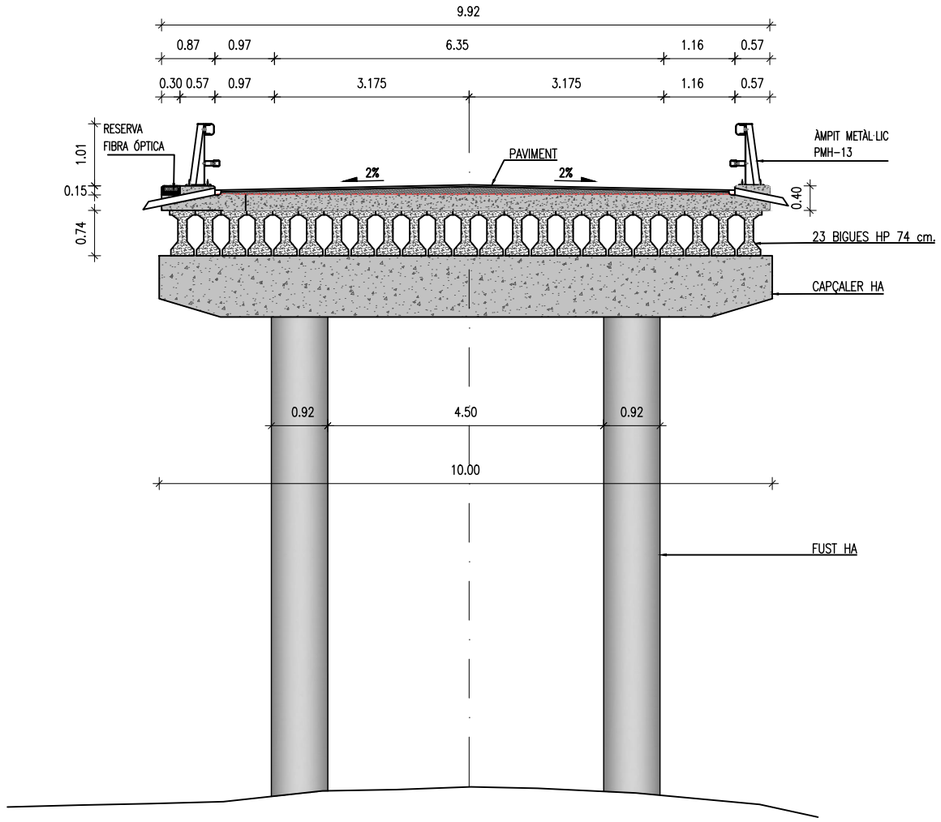
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

SECCIÓ ESTREP 1 I 2
ESCALA 1/100



SECCIÓ PILA 1, 2, 3 I 4
ESCALA 1/100



28/09/2023 C:\DROPBOX (PEDELTA SL)\DATA\PRJA\ESP\21B124CONTPONTS-DIBA\07BIM\03PH4\04DRW\MARTORELL\PO02802-05BF01.DWG

APR.	UJO
REV.	JPO
VB.	

Diputació de Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acsha Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Gestió Viària d'Infraestructures

Maria Josep Palau Pascual
L'Enginyera Tècnica de Camins, Canals i Ports

Autor del Projecte
Jordi Pons Gabarron
PEDELTA S.L.

Títol del projecte
Conservació d'elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022

Codi
8570PC01

Títol del plànol
PO02802 BV-2433 MARTORELL
PROPOSTA D'ACTUACIÓ
SECCIONS TIPUS

Plànol número
05BF01

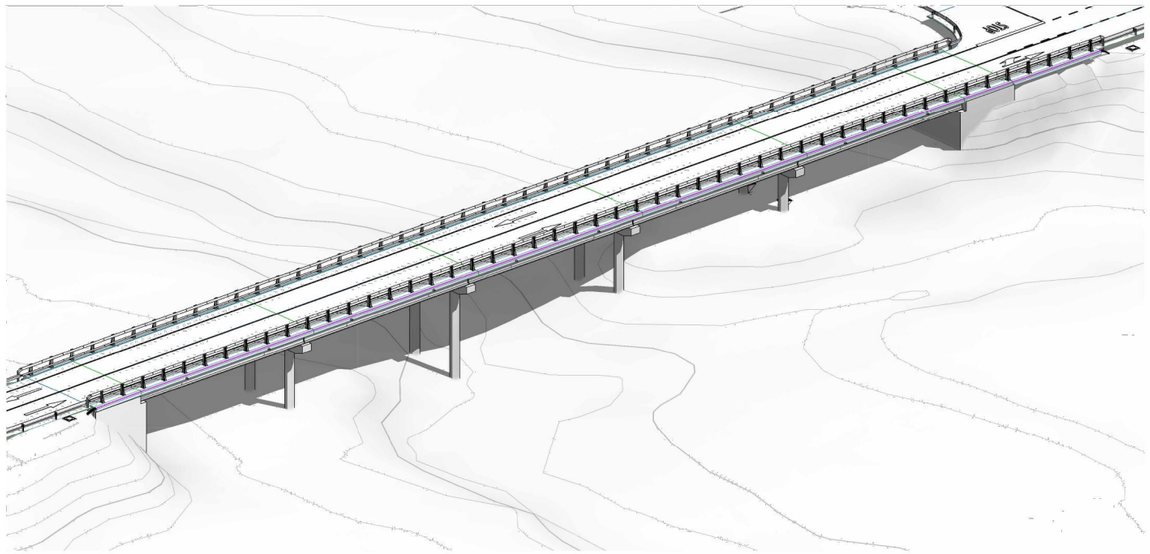
Escala
Originals A3 1/100

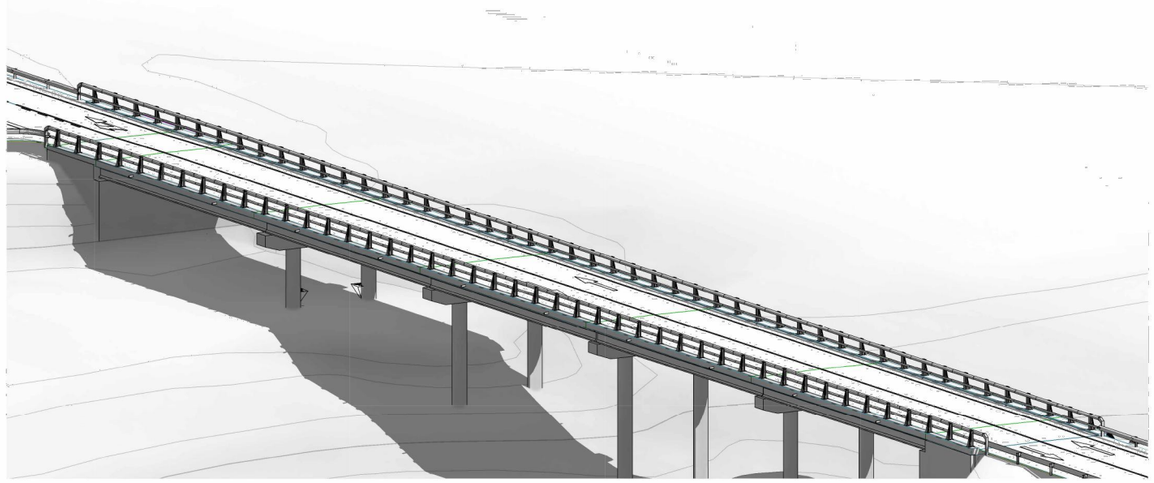
Data
Setembre 2023

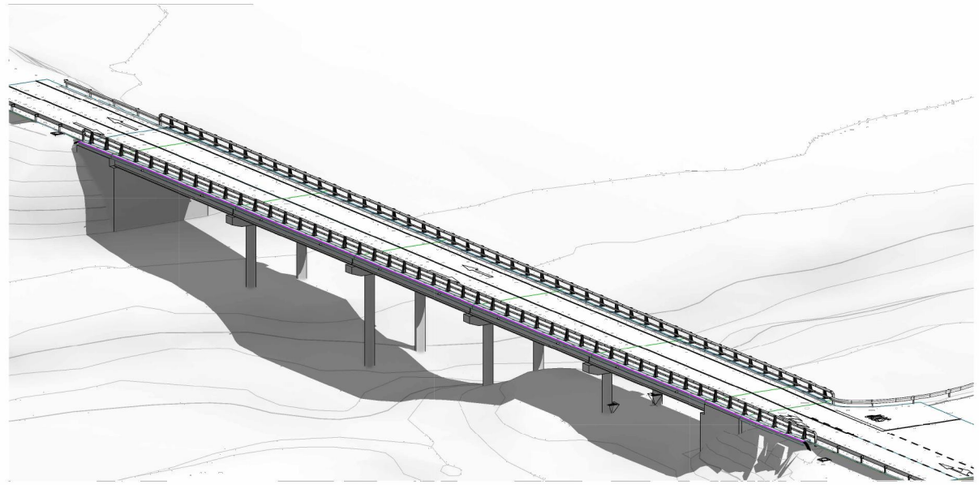
Full
1 de 1

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat







28/09/2023 C:\DROPBOX (PEDELTA SL)\DATA\PRJA\ESP\21B124CONTPONTS-DIBA\07BIM\03PH4\04DRW\MARTORELL\PO02802-05CF01.DWG

APR. JJO
REV. JPO
VIS. AB.

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures Viàries i Mobilitat

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Gestió de Conservació
Maria Josep Palau Pascual
L'Enginyera Tècnica de Obres Públiques

Autor del Projecte
Jordi Pons Gabarron
PEDELTA S.L.

Títol del projecte
Conservació d'elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022

Codi
8570PC01

Títol del plànol
PO02802 BV-2433 MARTORELL
PROPOSTA D'ACTUACIÓ
VISUALITZACIONS 3D

Plànol número
05CF01

Escala
Originals A3

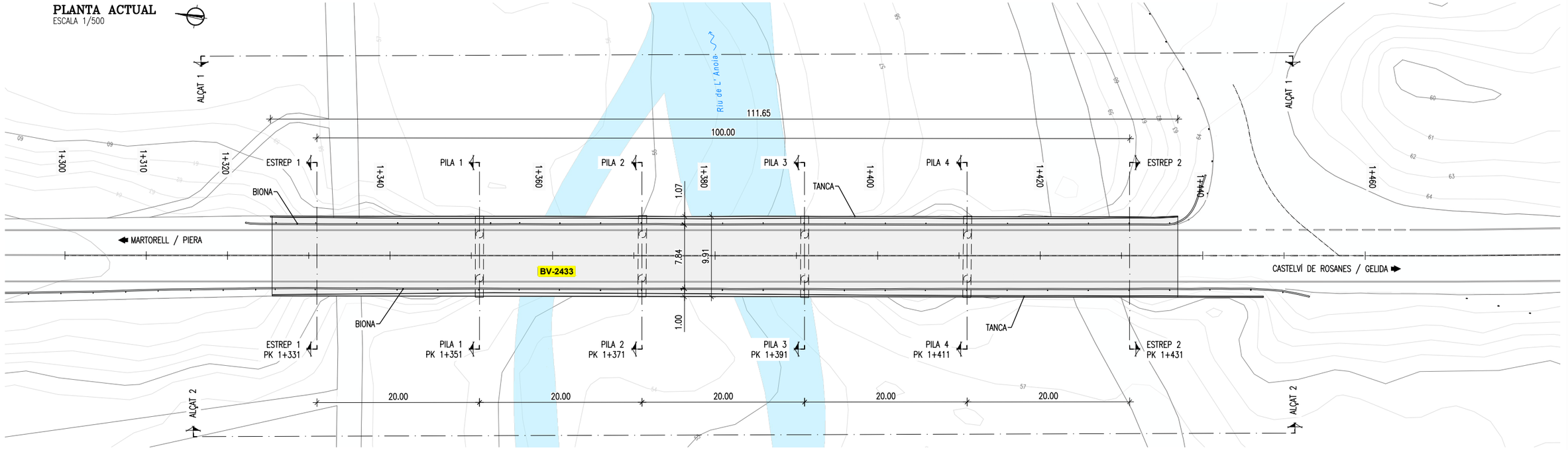
Data
Setembre 2023

Full 1 de 1

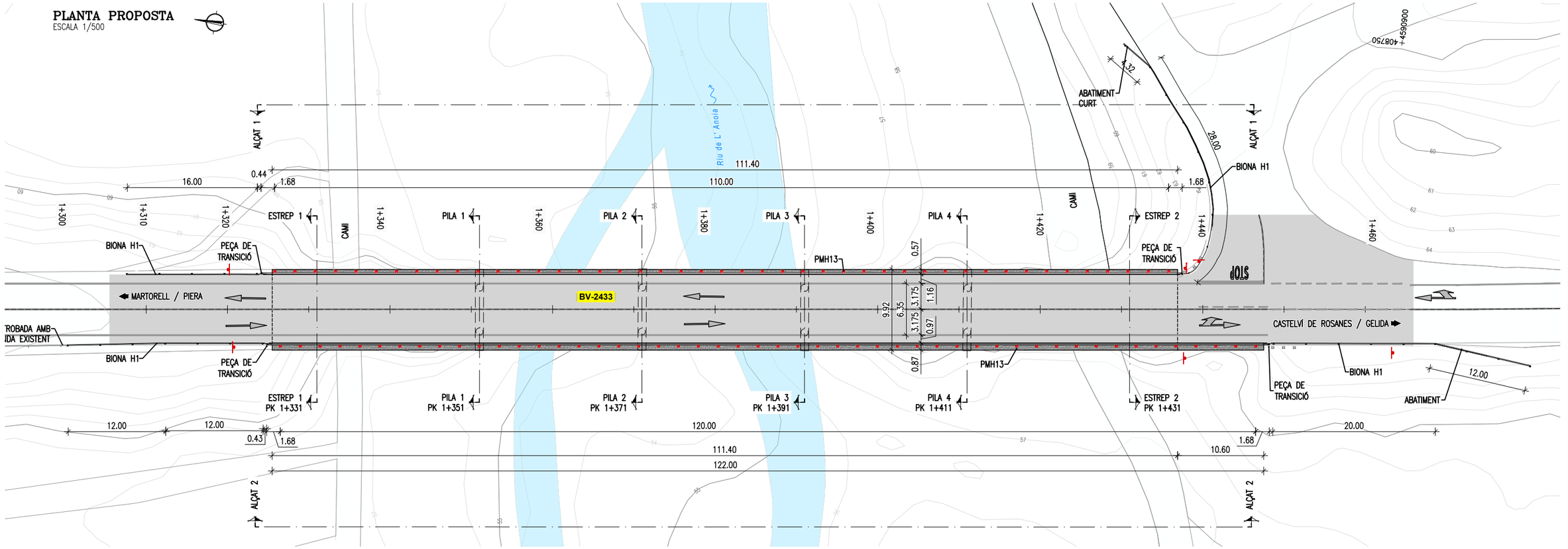
Document signat electrònicament. Fitxes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PLANTA ACTUAL
ESCALA 1/500



PLANTA PROPOSTA
ESCALA 1/500



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte Valentín Acena Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació Maria Josep Palau Pascual L'Enginyera Tècnica	Autor del Projecte Jordi Pons Gabarron PEDELTA S.L.	Títol del projecte Conservació d'elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022	Codi 8570PC01	Títol del plànol PO02802 BV-2433 MARTORELL PROPOSTA D'ACTUACIÓ ESTAT COMPARAT (I) Escala Originals A3 1/500 | Data Setembre 2023	Plànol número 05DF01 Full 01 de 02

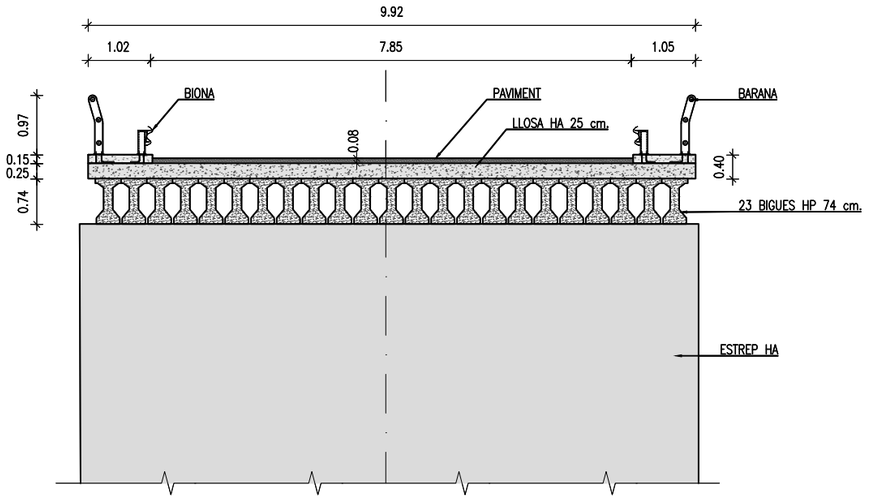
REV. APR.
AB. JPO JJO AVB

28/09/2023 C:\DROPBOX (PEDELTA SL)\DATA\PRJA\ESP\21B124CONTPONTS-DIBA\07BIM\03PH4\04DRW\MARTORELL\PO02802-05DF01.DWG

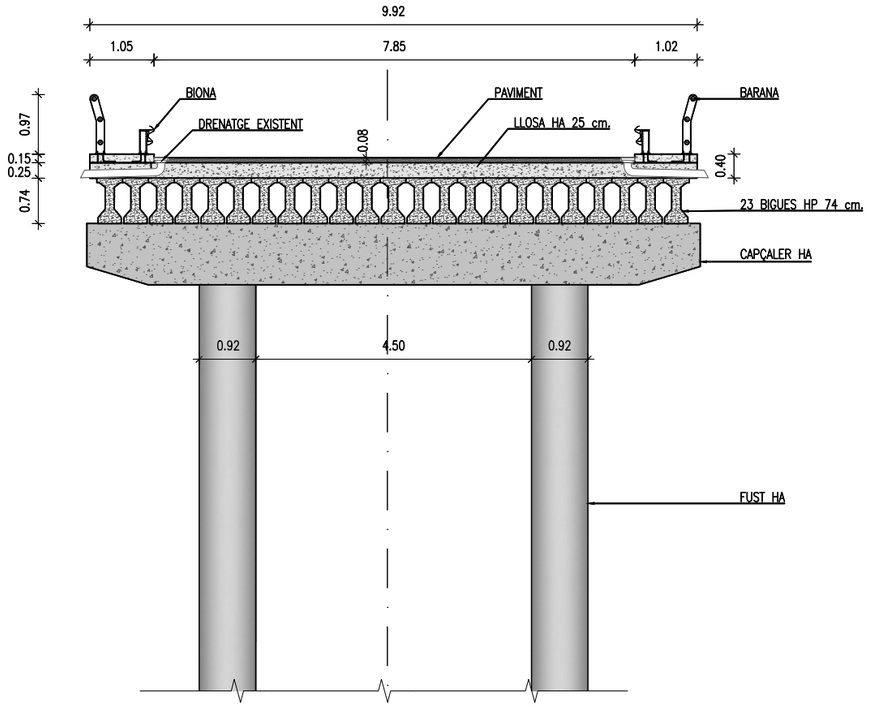
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

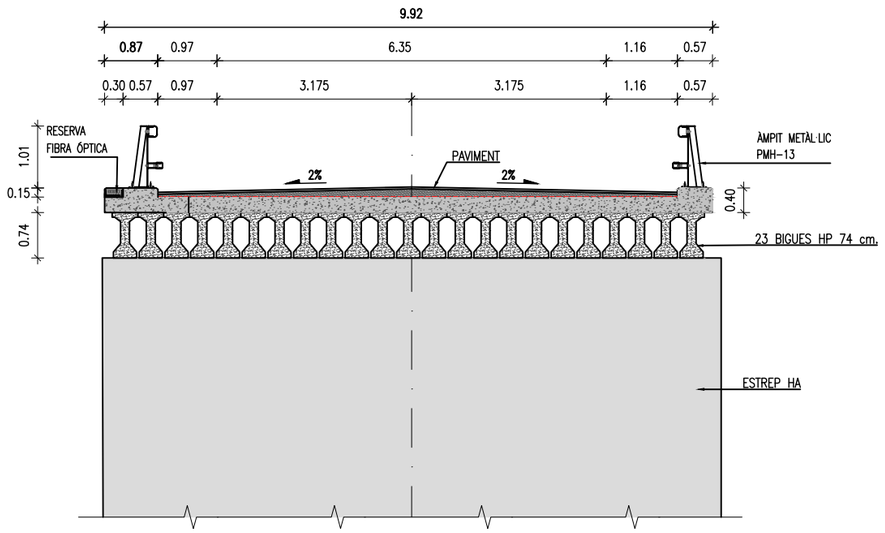
SECCIÓ ESTREP 1 I 2 (ACTUAL)
ESCALA 1/100



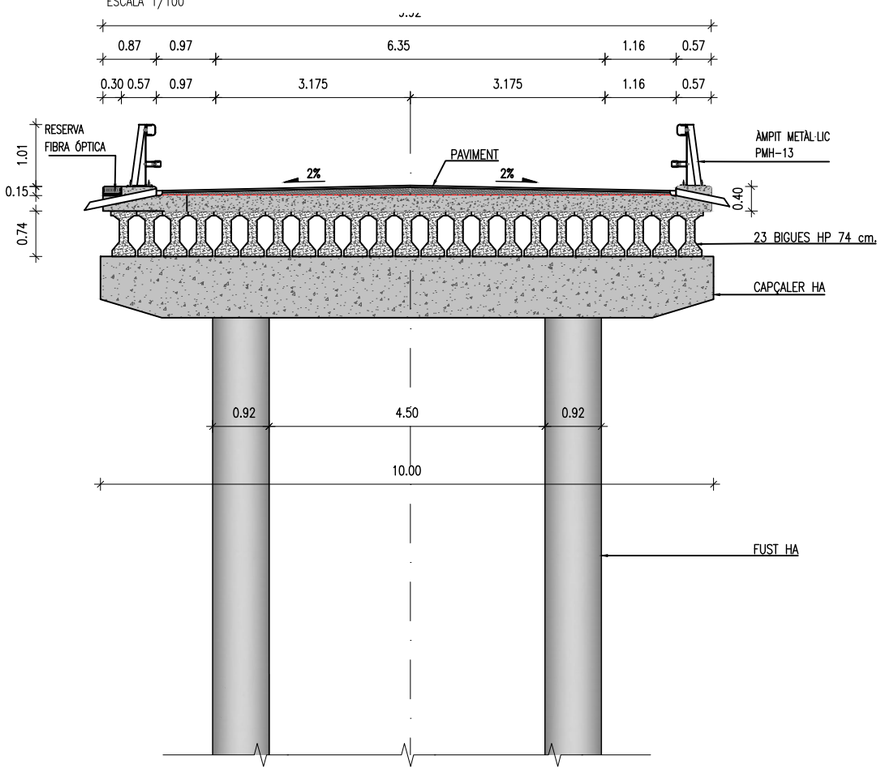
SECCIÓ PILA 1, 2, 3 I 4
ESCALA 1/100



SECCIÓ ESTREP 1 I 2 (PROPOSTA)
ESCALA 1/100



SECCIÓ PILA 1, 2, 3 I 4 (PROPOSTA)
ESCALA 1/100



28/09/2023 C:\DROPBOX (PEDELTA SL)\DATA\PRJA\ESP\21B124CONTPONTS-DIBA\07BIM\03PH4\04DRW\MARTORELL\PO02802-05DF02.DWG

REV.	APR.
AB.	JJO
VB	

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acuña Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuacions Estructurals
Maria Josep Palau Pascual
L'Enginyera Tècnica de Camins, Canals i Ports

Autor del Projecte
Jordi Pons Gabarron
PEDELTA S.L.

Títol del projecte
Conservació d'elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022

Codi
8570PC01

Títol del plànol
PO02802 BV-2433 MARTORELL
PROPOSTA D'ACTUACIÓ
ESTAT COMPARAT (II)

Plànol número
05DF02

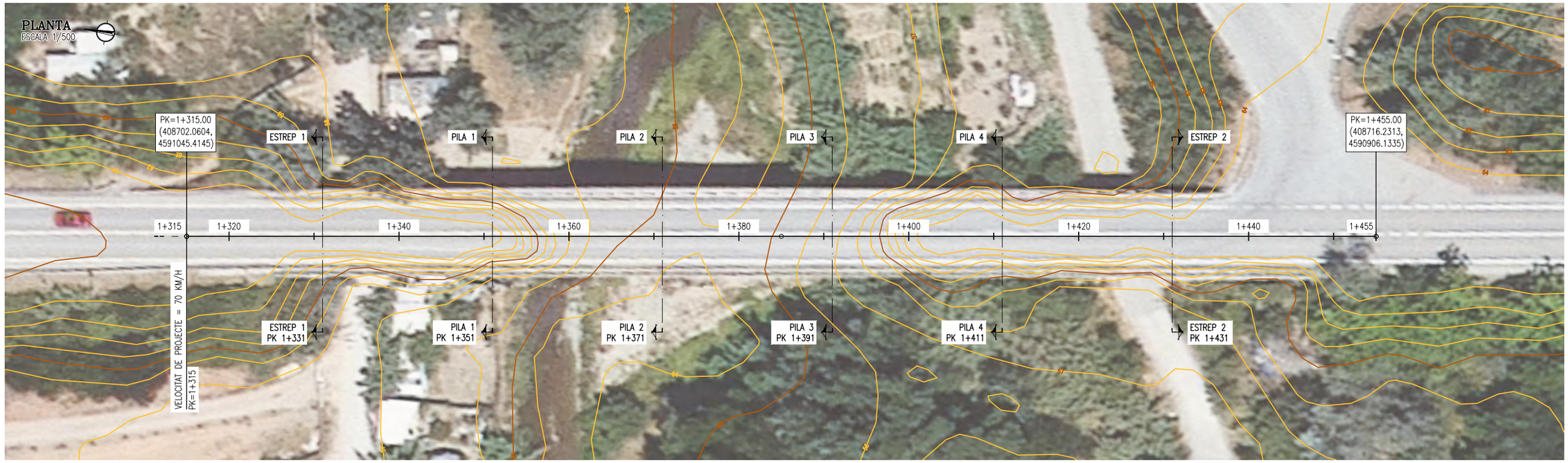
Escala
Originals A3 1/100

Data
Setembre 2023

Full 2 de 2

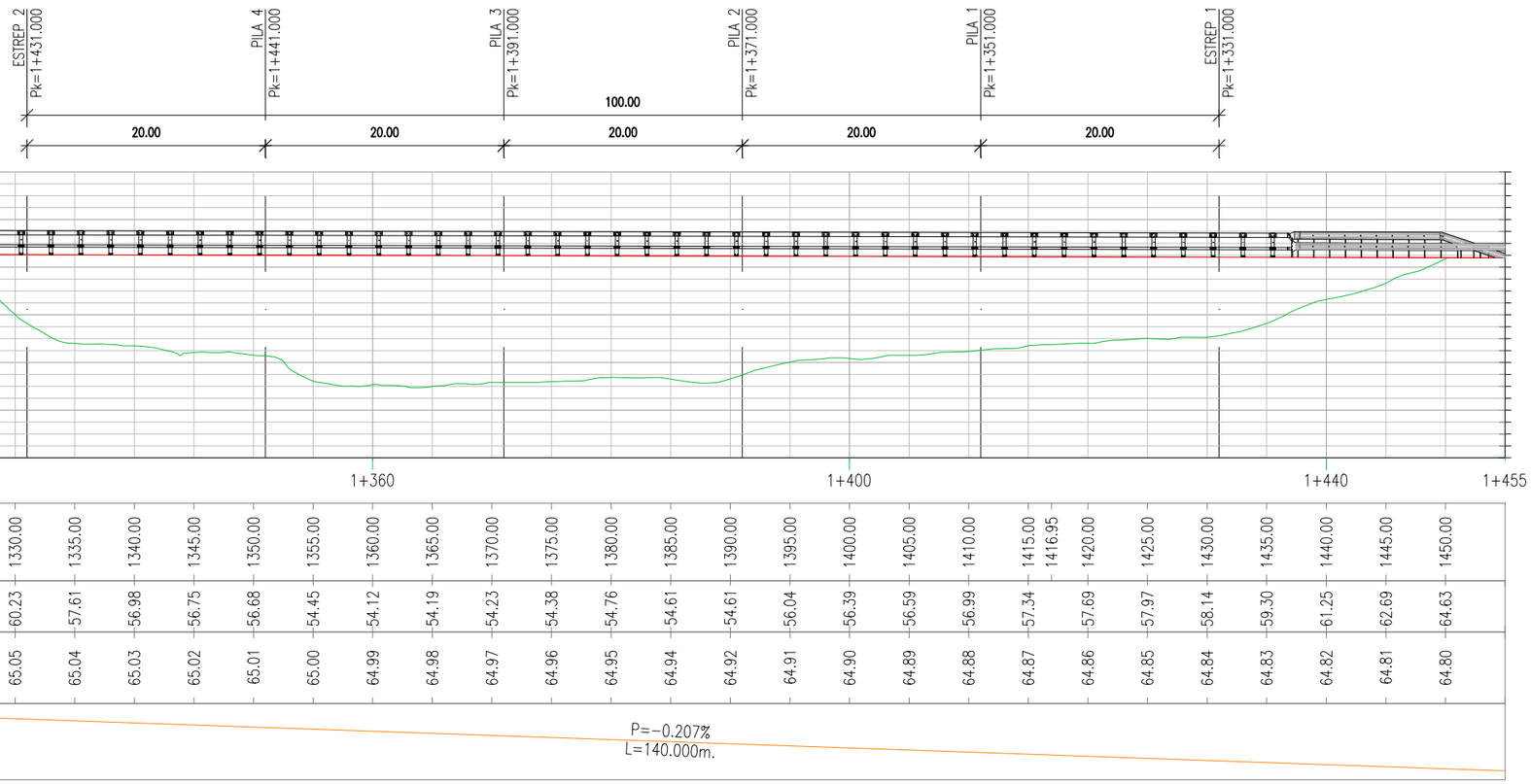
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



PERFIL LONGITUDINAL

ESCALA H=1/500, V=1/500



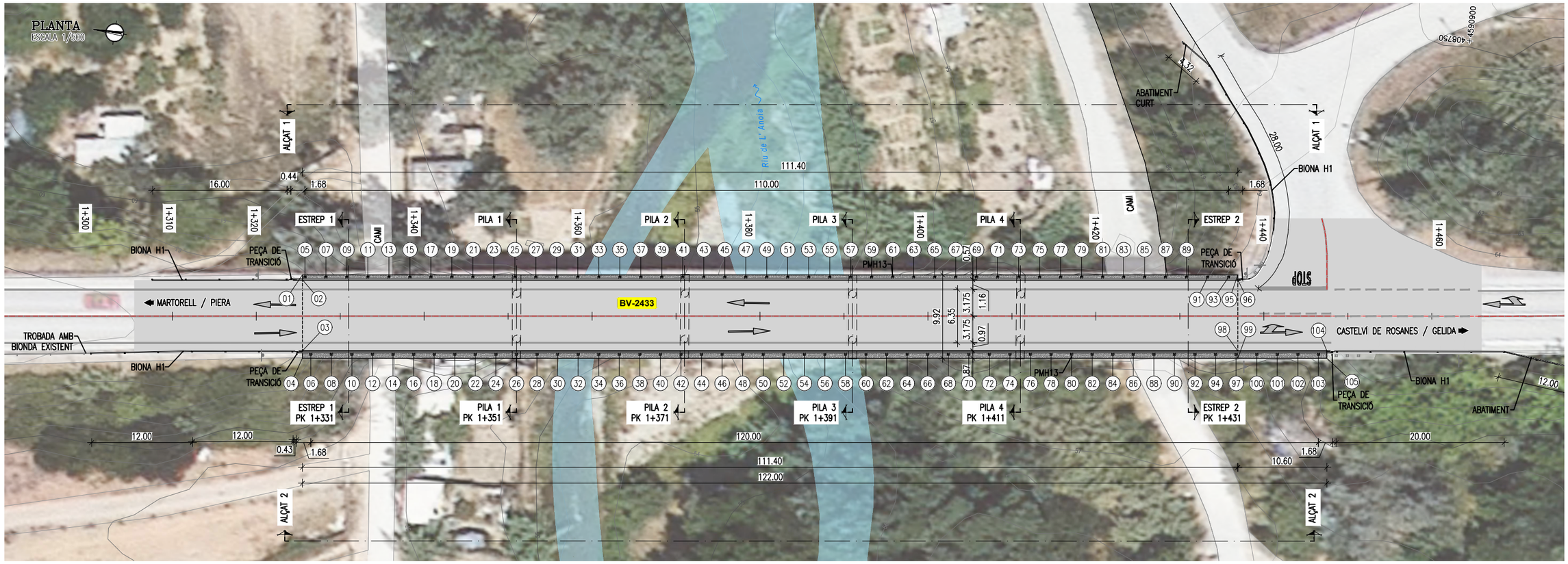
Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte Valentín Acena Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació Maria Josep Palau Pascual L'Enginyera Tècnica	Autor del Projecte Jordi Pons Gabarron PEDELTA S.L.	Títol del projecte Conservació d'elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022	Codi 8570PC01	Títol del plànol PO02802 BV-2433 MARTORELL PROPOSTA D'ACTUACIÓ EIXOS DE TRAÇAT I PERFIL LONGITUDINAL Escala Originals A3 1/500 | Data Setembre 2023	Plànol número 05EF01 Full 01 de 02

APR. JJO | REV. JPO | VIB | AB.

28/09/2023 C:\DROPBOX (PEDELTA SL)\DATA\PRJA\ESP\21B124CONTPONTS-DIBA\07BIM\03PH4\04DRW\MARTORELL\PO02802-05EF01.DWG

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



PUNTS DE REPLANTEIG

PUNT	COORDENADES		
	X	Y	Y
BR1	408.709,4609	4.590.949,2867	58,8198
BR2	408.714,1522	4590949,9141	58,9811
BR3	408.711,9232	4.590.930,4240	59,5357
BR4	408.716,2093	4.590.930,8193	59,6858

NOTA:

EL SISTEMA DE REFERÈNCIA ÉS ETRS 89, UTM 31N

PUNT	COORDENADES		
	X	Y	Z
01	408.708,187	4.591.035,484	65,015
02	408.707,620	4.591.035,426	65,015
03	408.699,184	4.591.034,568	65,015
04	408.698,318	4.591.034,479	65,015
05	408.707,934	4.591.035,156	65,014
06	408.698,703	4.591.033,513	65,014
07	408.708,187	4.591.032,669	65,013
08	408.698,951	4.591.031,077	65,012
09	408.708,440	4.591.030,182	65,012
10	408.699,199	4.591.028,641	65,011
11	408.708,693	4.591.027,695	65,010
12	408.699,446	4.591.026,204	65,010
13	408.708,946	4.591.025,208	65,009
14	408.699,694	4.591.023,768	65,008
15	408.709,199	4.591.022,720	65,008
16	408.699,942	4.591.021,331	65,007
17	408.709,452	4.591.020,233	65,006
18	408.700,190	4.591.018,895	65,006
19	408.709,705	4.591.017,746	65,005
20	408.700,438	4.591.016,459	65,005
21	408.709,958	4.591.015,259	65,004
22	408.700,686	4.591.014,022	65,003
23	408.710,211	4.591.012,772	65,003
24	408.700,934	4.591.011,586	65,002
25	408.710,464	4.591.010,285	65,001
26	408.701,182	4.591.009,149	65,001

PUNT	COORDENADES		
	X	Y	Z
27	408.710,717	4.591.007,798	65,000
28	408.701,430	4.591.006,713	64,999
29	408.710,971	4.591.005,310	64,999
30	408.701,677	4.591.004,277	64,998
31	408.711,224	4.591.002,823	64,997
32	408.701,925	4.591.001,840	64,997
33	408.711,477	4.591.000,336	64,996
34	408.702,173	4.590.999,404	64,995
35	408.711,730	4.590.997,849	64,995
36	408.702,421	4.590.996,967	64,994
37	408.711,983	4.590.995,362	64,993
38	408.702,669	4.590.994,531	64,993
39	408.712,236	4.590.992,875	64,992
40	408.702,917	4.590.992,095	64,992
41	408.712,489	4.590.990,387	64,991
42	408.703,165	4.590.989,658	64,990
43	408.712,742	4.590.987,900	64,990
44	408.703,413	4.590.987,222	64,989
45	408.712,995	4.590.985,413	64,988
46	408.703,661	4.590.984,785	64,986
47	408.713,248	4.590.982,926	64,987
48	408.703,908	4.590.982,349	64,986
49	408.713,501	4.590.980,439	64,986
50	408.704,156	4.590.979,913	64,985
51	408.713,754	4.590.977,952	64,984
52	408.704,404	4.590.977,476	64,984

PUNT	COORDENADES		
	X	Y	Z
53	408.714,007	4.590.975,464	64,983
54	408.704,652	4.590.975,040	64,982
55	408.714,260	4.590.972,977	64,982
56	408.704,900	4.590.972,603	64,981
57	408.714,513	4.590.970,490	64,981
58	408.705,148	4.590.970,167	64,980
59	408.714,766	4.590.968,003	64,979
60	408.705,396	4.590.967,731	64,979
61	408.715,019	4.590.965,516	64,978
62	408.705,644	4.590.965,294	64,977
63	408.715,272	4.590.963,029	64,977
64	408.705,892	4.590.962,858	64,976
65	408.715,525	4.590.960,541	64,975
66	408.706,139	4.590.960,421	64,975
67	408.715,779	4.590.958,054	64,973
68	408.706,387	4.590.957,985	64,973
69	408.716,032	4.590.955,567	64,971
70	408.706,635	4.590.955,549	64,972
71	408.716,285	4.590.953,080	64,971
72	408.706,883	4.590.953,112	64,971
73	408.716,538	4.590.950,593	64,970
74	408.707,131	4.590.950,676	64,970
75	408.716,791	4.590.948,106	64,969
76	408.707,379	4.590.948,239	64,968
77	408.717,044	4.590.945,619	64,968
78	408.707,627	4.590.945,803	64,967

PUNT	COORDENADES		
	X	Y	Z
79	408.717,297	4.590.943,131	64,966
80	408.707,875	4.590.943,367	64,966
81	408.717,550	4.590.940,644	64,965
82	408.708,123	4.590.940,930	64,964
83	408.717,803	4.590.938,157	64,964
84	408.708,370	4.590.938,494	64,963
85	408.718,056	4.590.935,670	64,962
86	408.708,618	4.590.936,057	64,962
87	408.718,309	4.590.933,183	64,961
88	408.708,866	4.590.933,621	64,960
89	408.718,562	4.590.930,696	64,960
90	408.709,114	4.590.931,185	64,959
91	408.718,815	4.590.928,208	64,958
92	408.709,362	4.590.928,748	64,958
93	408.719,068	4.590.925,721	64,957
94	408.709,610	4.590.926,312	64,957
95	408.719,463	4.590.924,656	64,956
96	408.718,896	4.590.924,598	64,955
97	408.709,858	4.590.923,875	64,955
98	408.710,460	4.590.923,740	64,954
99	408.709,594	4.590.923,652	64,953
100	408.710,106	4.590.921,439	64,953
101	408.710,353	4.590.919,003	64,952
102	408.710,601	4.590.916,566	64,951
103	408.710,849	4.590.914,130	64,951
104	408.711,532	4.590.913,194	64,950
105	408.710,667	4.590.913,106	64,949

28/09/2023 C:\DROPBOX (PEDELTA SL)\DATA\PRJA\ESP\21B124CONTPONTS-DIBA\07BIM\03PH4\04DRW\MARTORELL\PO02802-05EF02.DWG

REV.	APR.
JPO	JJO
VB	

Diputació de Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte

Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuacions Municipals

Maria Josep Palau Pascual
L'Enginyera Tècnica de Camins Públics

Autor del Projecte

Jordi Pons Gabarron
PEDELTA S.L.

Títol del projecte

Conservació d'elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022

Codi

8570PC01

Títol del plànol

PO02802 BV-2433 MARTORELL
PROPOSTA D'ACTUACIÓ
TRAÇAT. PLANTA REPLANTEIG

Plànol número

05EF02

Escala
Originals A3 1/500

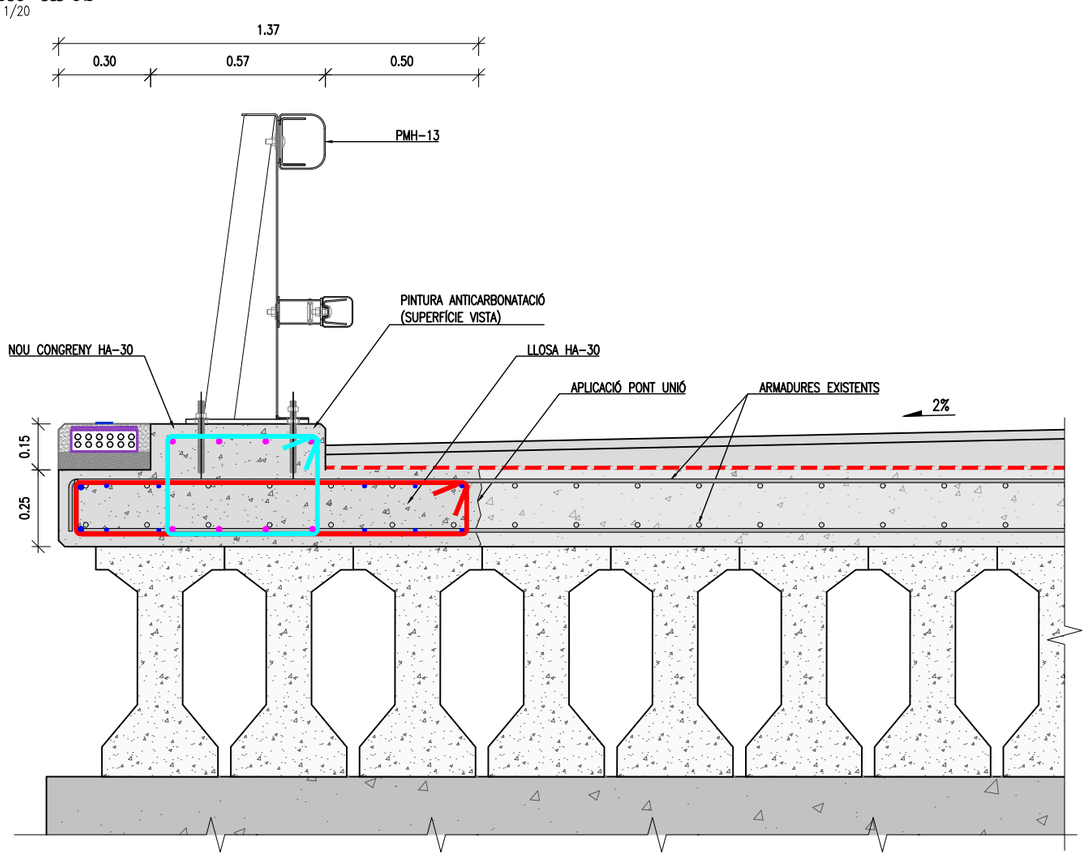
Data
Setembre 2023

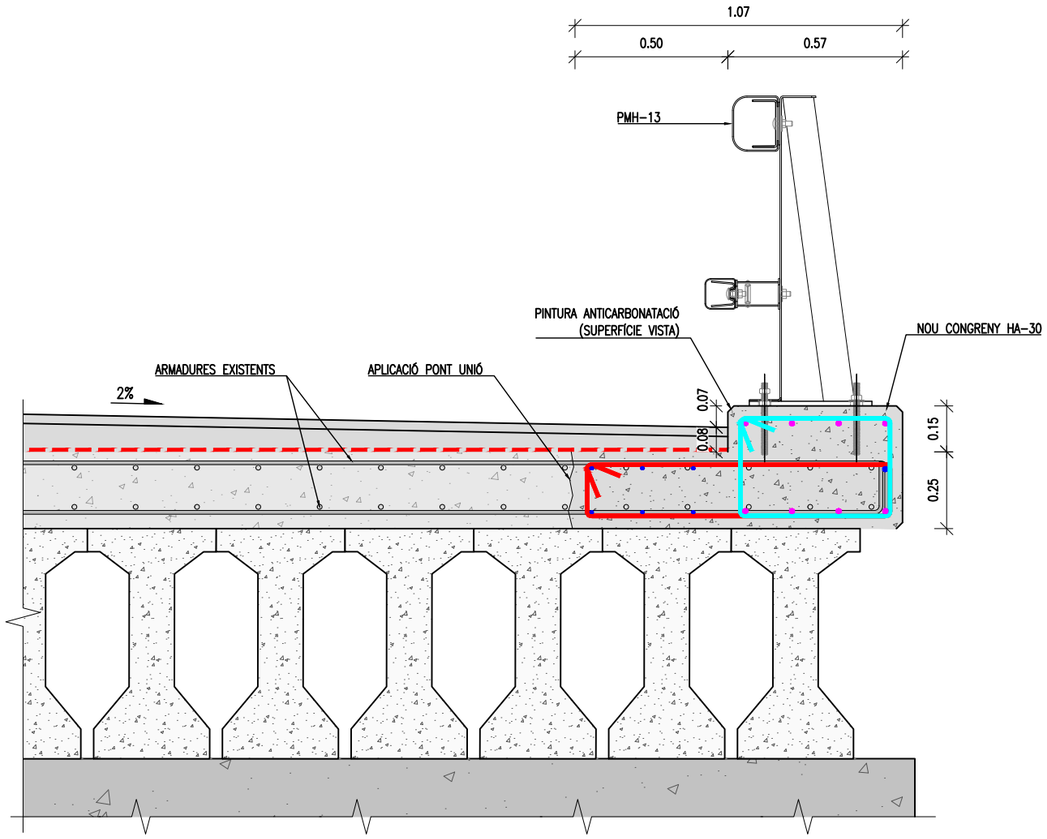
Full
02 de 02

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

SECCIÓ TIPUS
ESCALA 1/20





CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS
NIVELLS DE CONTROL I COEFICIENTS DE SEGURETAT ADOPTATS

FORMIGONS			
ELEMENT ESTRUCTURAL	TIPUS	CONTROL	γ
LLOSA TAULER	HA-30/B/20/XC4	ESTADÍSTIC	1.50
CONGRENY	HA-30/B/20/XC4	ESTADÍSTIC	1.50

ACERS			
ACERS	TIPUS	CONTROL	γ
ACER PER ARMAR CORRUGAT	B 500 SD	NORMAL	1.15

EXECUCIÓ DE L'OBRA

ELEMENTS IN SITU I PREFABRICATS CONTROL INTENS.
COEFICIENTS DE MAJORACIÓ DE LES ACCIONS SEGONS EHE.

RECUBRIMENT NOMINAL DE LES ARMADURES EN:

-LLOSA DEL TAULER: 35 mm.
-CONGRENY 35 mm.

CARACTERISTIQUES DELS MATERIALS
NIVELLS DE CONTROL I COEFICIENTS DE SEGURETAT ADOPTATS

ACERS D'ELEMENTS METÀL.LICS			
ELEMENT	TIPUS	CONTROL	γ_s
PLAQUES, XAPES I PERFILS	S235JR, S355JR, S275JR	SEGONS UNE-NE 10025	1.10
GALVANITZAT	EN CALENT PER IMMERSIÓ	SEGONS UNE-EN ISO 1461	

28/09/2023 C:\DROPBOX (PEDELTA SL)\DATA\PRJA\ESP\21B124CONTPONTS-DIBA\07BIM\03PH4\04DRW\MARTORELL\PO02802-05FF01.DWG

REV.	APR.
JPO	JJO
VB	

Diputació de Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Gestió d'Infraestructures
Maria Josep Palau Pascual
L'Enginyera Tècnica de Obres Públiques

Autor del Projecte
Jordi Pons Gabarron
PEDELTA S.L.

Títol del projecte
Conservació d'elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022

Codi
8570PC01

Títol del plànol
PO02802 BV-2433 MARTORELL
PROPOSTA D'ACTUACIÓ
DETALLS ESTRUCTURALS

Plànol número
05FF01

Escala
Originals A3 1/20

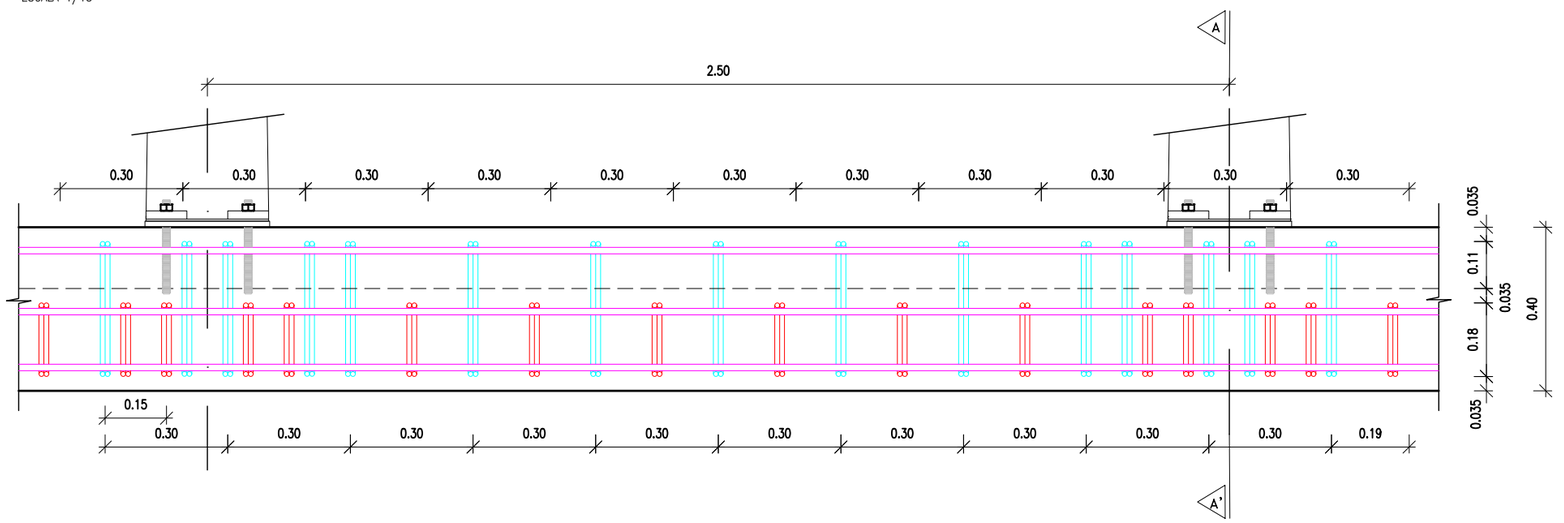
Data
Setembre 2023

Full
01 de 02

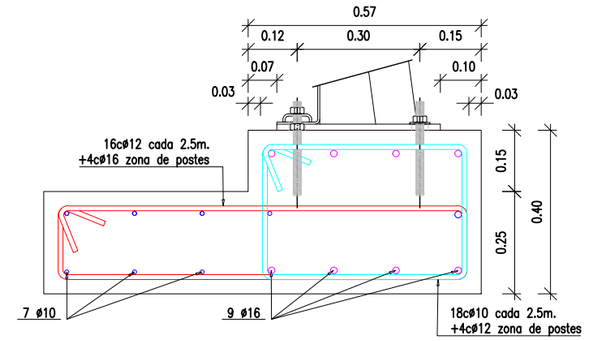
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

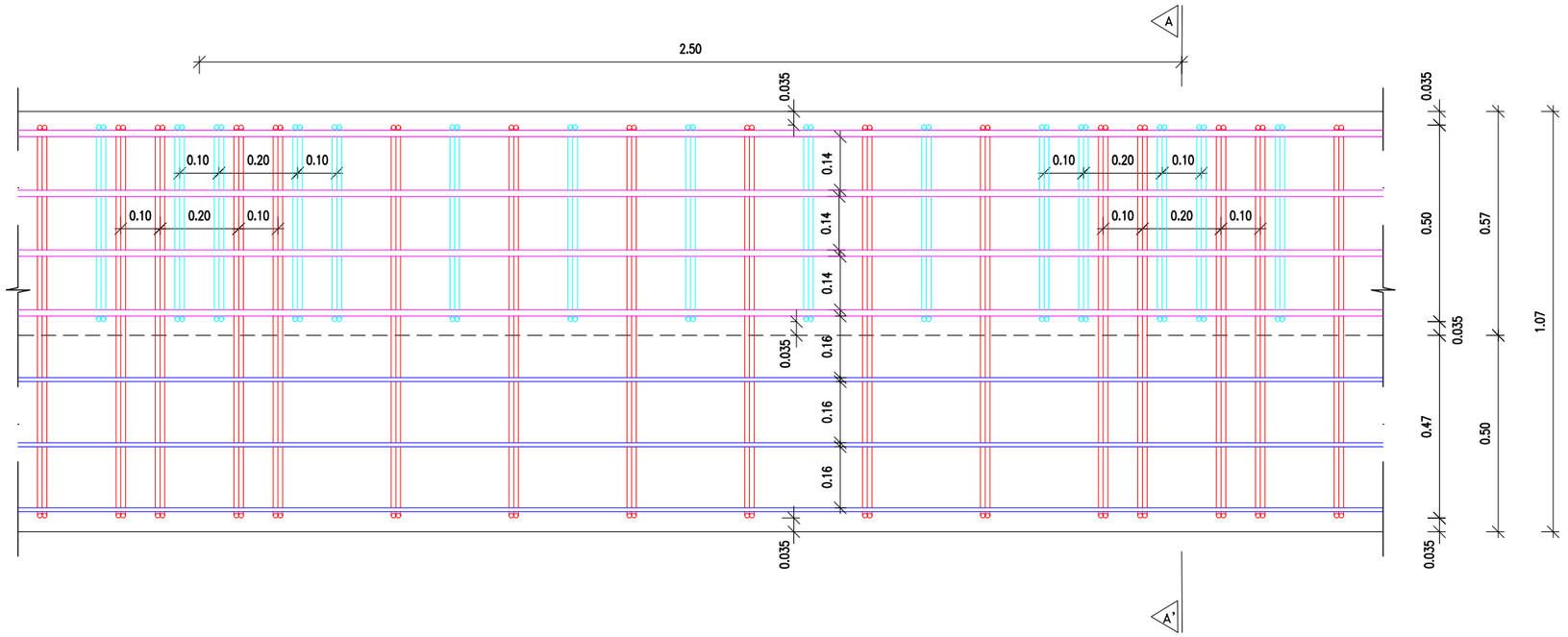
ARMAT DE CONGRENY. ALÇAT
ESCALA 1/15

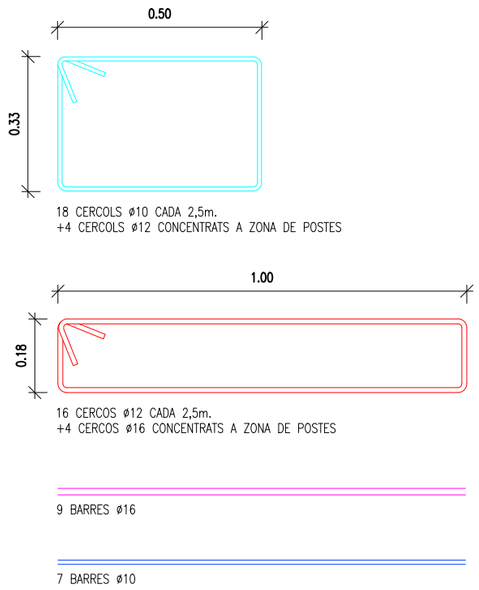


SECCIÓ A–A'
ESCALA 1/15



ARMAT DE CONGRENY. PLANTA
ESCALA 1/15





Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte Valentín Acena Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Gestió de Ponts Maria Josep Palau Pascual L'Enginyera Tècnica Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Gestió de Ponts	Autor del Projecte Jordi Pons Gabarron PEDELTA S.L.	Títol del projecte Conservació d'elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022	Codi 8570PC01	Títol del plànol PO02802 BV-2433 MARTORELL PROPOSTA D'ACTUACIÓ DETALLS ESTRUCTURALS Escala Originals A3 1/15 | Data Març 2023	Plànol número 05FF02 Full 02 de 02

APR. JJO | REV. JPO | VIB | AAB.

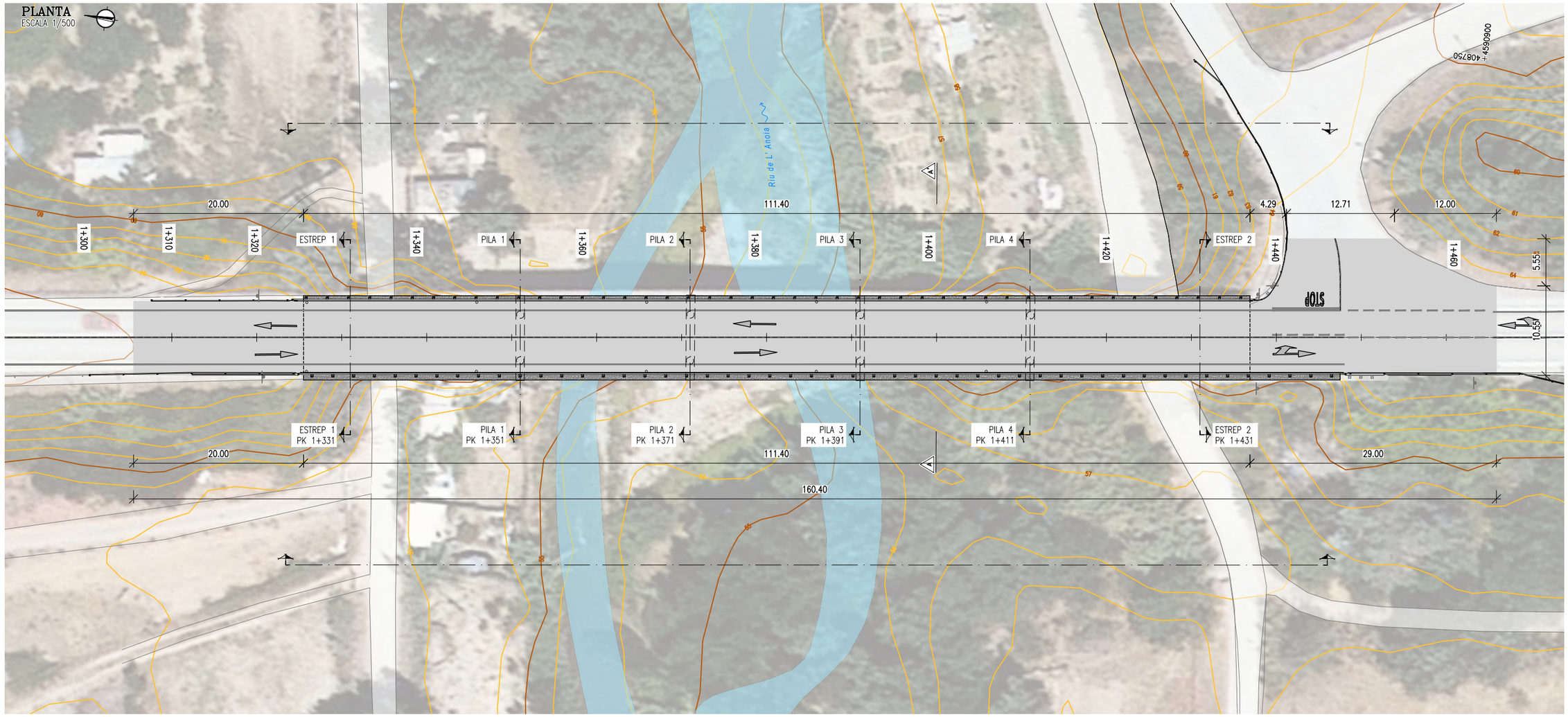
28/09/2023 C:\DROPBOX (PEDELTA SL)\DATA\PRJA\ESP\21B124CONTPONTS-DIBA\07BIM\03PH4\04DRW\MARTORELL\PO02802-05FF02.DWG

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

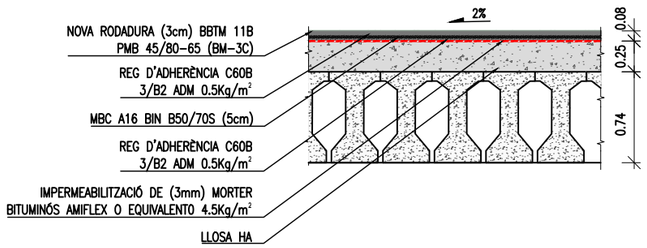
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

28/09/2023 C:\DROPBOX (PEDELTA SL)\DATA\PRJA\ESP\21B124CONTPONTS-DIBA\07BIM\03PH4\04DRW\MARTORELL\PO02802-06AF01.DWG

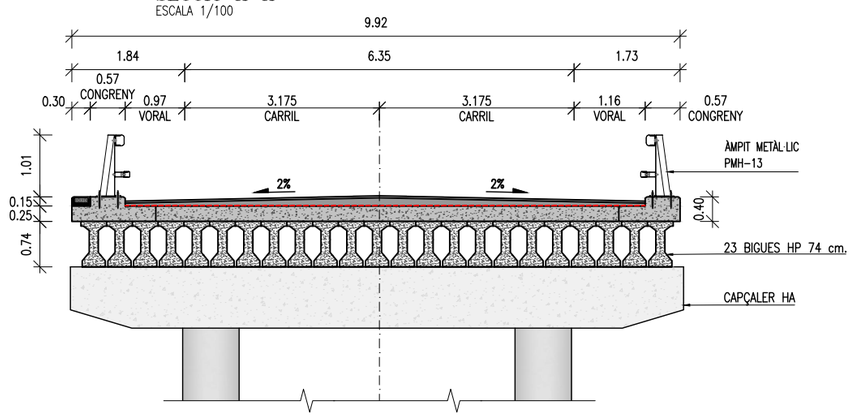
PLANTA
ESCALA 1/500



SECCIÓ DE FERMS
ESCALA 1/100



SECCIÓ A–A'
ESCALA 1/100



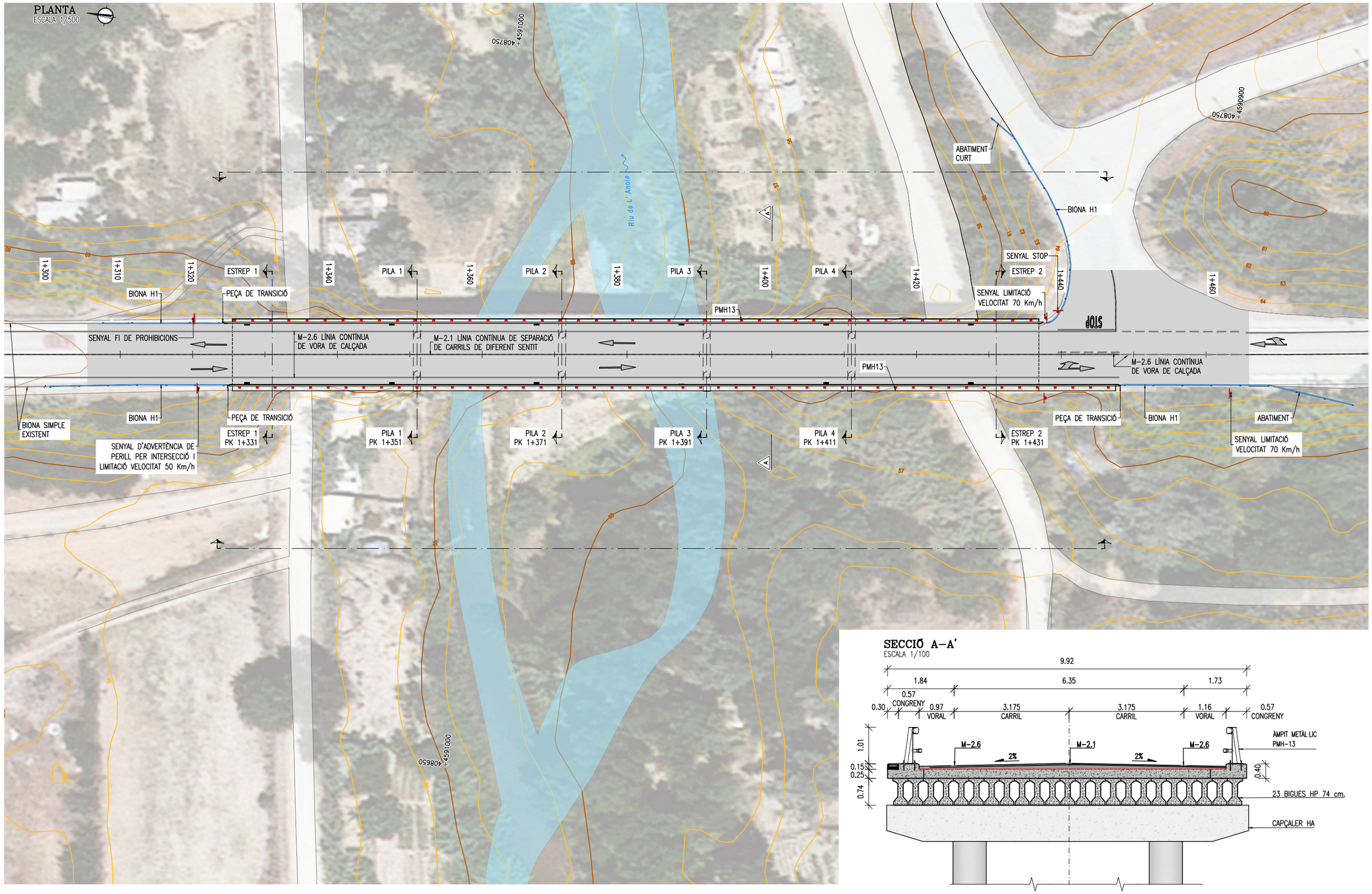
Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte Valentín Acena Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Estudis de Validació Estructural María Josep Palau Pascual L'Enginyera Tècnica	Autor del Projecte Jordi Pons Gabarron PEDELTA S.L.	Títol del projecte Conservació d'elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022	Codi 8570PC01	Títol del plànol PO02802 BV-2433 MARTORELL FERMS I PAVIMENTS PLANTA, SECCIÓ I DETALLS Escala Originals A3 1/500 · Data Setembre 2023	Plànol número 06AF01 Full 01 de 01

APR. JJO · REV. JPO · AB. VB

Document signat electrònicament. Fitxes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PLANTA
ESCALA 1/500



SECCIÓ A-A'
ESCALA 1/100

Diputació Barcelona — Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte: Valentín Acena Ramos, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Avaluació d'Infraestructures; Maria Josep Palau Pascual, L'Enginyera Tècnica de Camins, Canals i Ports	Autor del Projecte: Jordi Pons Gabarron, PEDELTA S.L.	Títol del projecte: Conservació d'elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022	Codi: 8570PC01	Títol del plànol: PO02802 BV-2433 MARTORELL SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSES PLANTA I SECCIÓ Escala: Originals A3 1/500 — Data: Setembre 2023	Plànol número: 07AF01 Full: 01 de 01

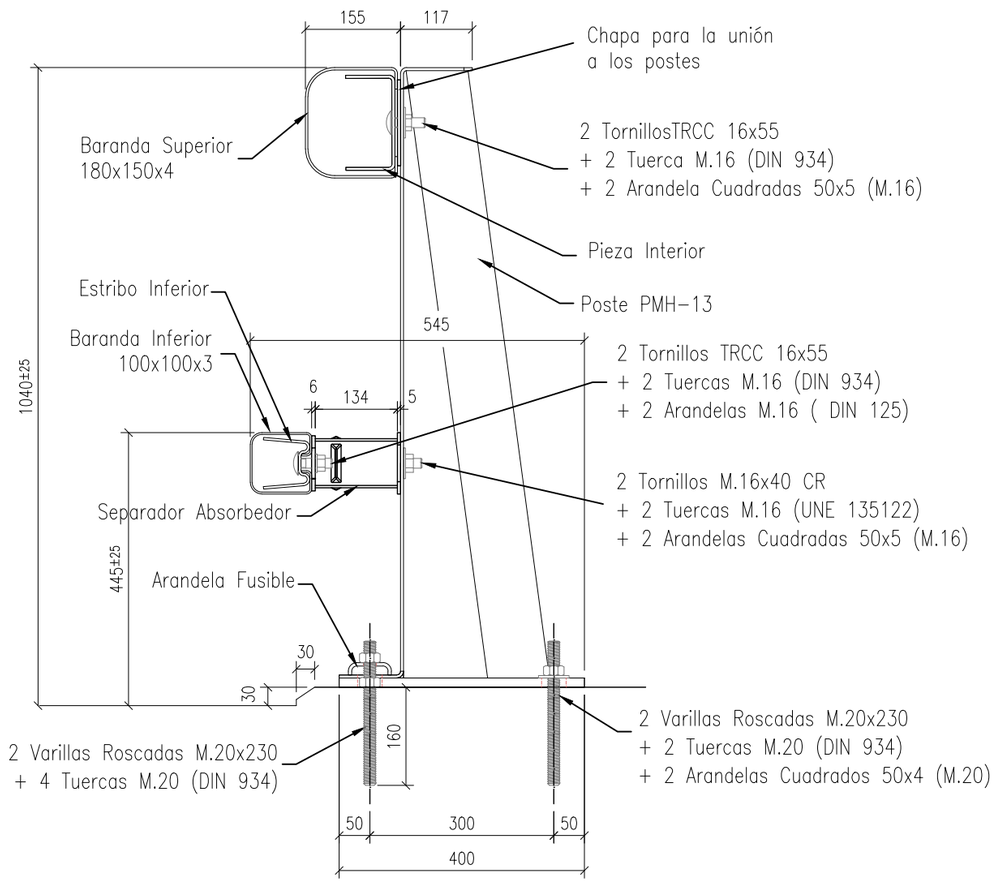
REV.	APR.
JPO	JJO

28/09/2023 C:\DROPBOX (PEDELTA SL)\DATA\PRJA\ESP\21B124CONTPONTS-DIBA\07BIM\03PH4\04DRW\MARTORELL\PO02802-07AF01.DWG

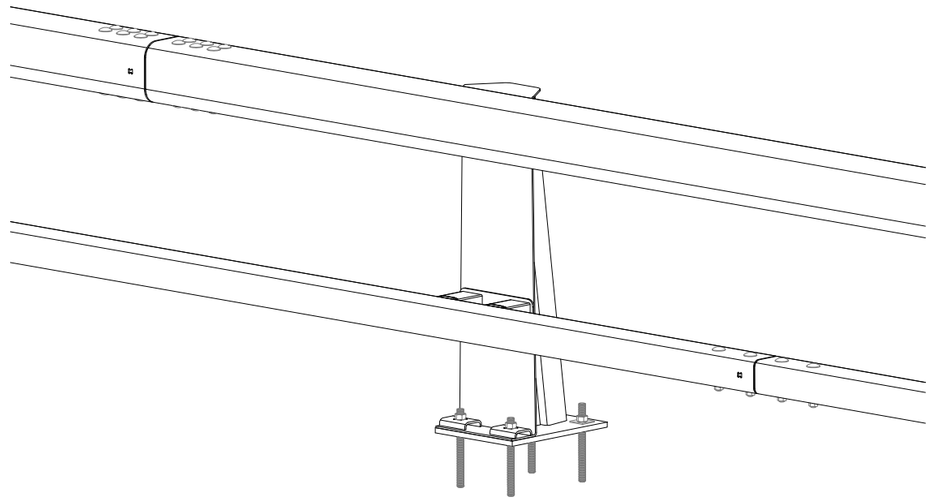
Document signat electrònicament. Fitxes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PRETIL PMH13. SECCIÓ TIPUS
ESCALA 1/10 (cotes en mm.)



PRETIL PMH13. PERPECTIVA
ESCALA S/E



FORCES TRANSMESES D'IMPACTE	
FORCES/MOMENTS	VALORS
Fx (kN)	118.00
Fy (kN)	−160.00
Fz (kN)	78.21
Mx (kN.m)	−71.00
My (kN.m)	−44.00

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS
NIVELLS DE CONTROL I COEFICIENTS DE SEGURETAT ADOPTATS

FORMIGONS			
ELEMENT ESTRUCTURAL	TIPUS	CONTROL	γ
LLOSA TAULER	HA-30/B/20/XC4	ESTADÍSTIC	1.50
CONGRENY	HA-30/B/20/XC4	ESTADÍSTIC	1.50

ACERS			
ACERS	TIPUS	CONTROL	γ
ACER PER ARMAR CORRUGAT	B 500 SD	NORMAL	1.15

EXECUCIÓ DE L'OBRA

ELEMENTS IN SITU I PREFABRICATS CONTROL INTENS.
COEFICIENTS DE MAJORACIÓ DE LES ACCIONS SEGONS EHE.

RECUBRIMENT NOMINAL DE LES ARMADURES EN:
−LLOSA DEL TAULER: 35 mm.
−CONGRENY 35 mm.

CARACTERISTIQUES DELS MATERIALS
NIVELLS DE CONTROL I COEFICIENTS DE SEGURETAT ADOPTATS

ACERS D'ELEMENTS METÀL.LICS			
ELEMENT	TIPUS	CONTROL	γs
PLAQUES, XAPES I PERFILS	S235JR, S355JR, S275JR	SEGONS UNE-NE 10025	1.10
GALVANITZAT	EN CALENT PER IMMERSIÓ	SEGONS UNE-EN ISO 1461	

28/09/2023 C:\DROPBOX (PEDELTA SL)\DATA\PRJA\ESP\21B124CONTPONTS-DIBA\07BIM\03PH4\04DRW\MARTORELL\PO02802-07BF01-F03.DWG

REV.	APR.
JPO	JJO
VB	
AB.	

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Gestió d'Infraestructures
María Josep Palau Pascual
L'Enginyera Tècnica de Obres Públiques

Autor del Projecte
Jordi Pons Gabarron
PEDELTA S.L.

Títol del projecte
Conservació d'elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022

Codi
8570PC01

Títol del plànol
PO02802 BV-2433 MARTORELL
SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSES
DETALLS PRETILS I BARRERES (I)

Plànol número
07BF01

Escala
Originals A3 1/10

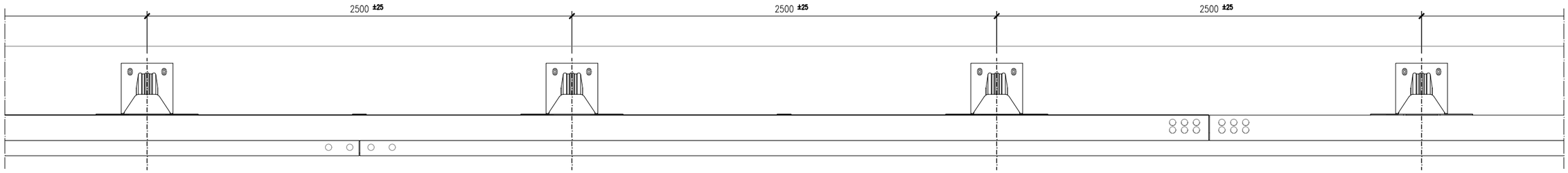
Data
Setembre 2023

Full
01 de 04

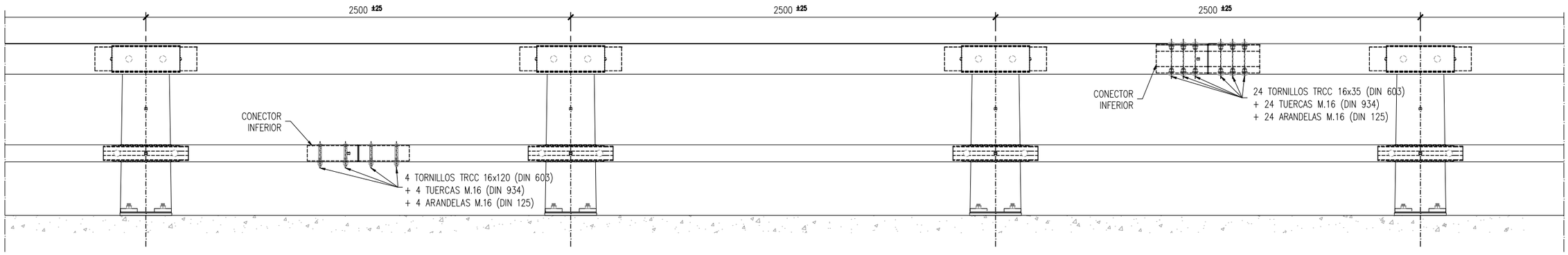
Document signat electrònicament. Fitxes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

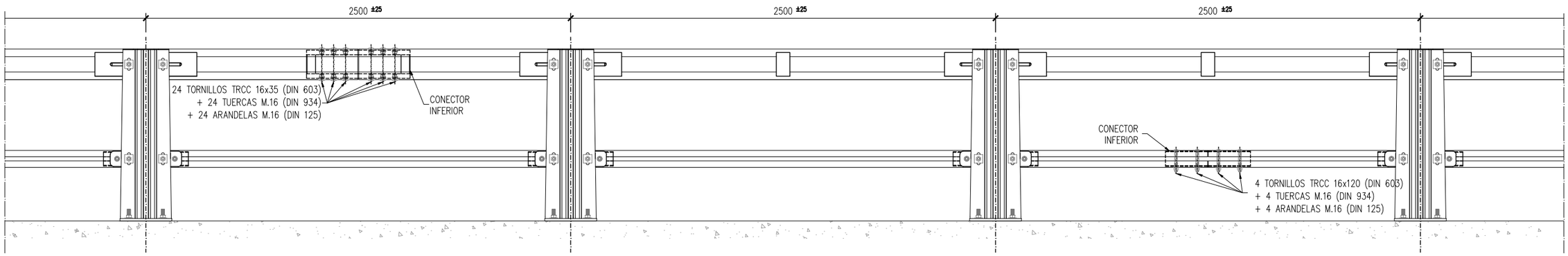
PLANTA
ESCALA 1/25 (cotes en mm.)



ALÇAT FRONTAL
ESCALA 1/25 (cotes en mm.)



ALÇAT POSTERIOR
ESCALA 1/25 (cotes en mm.)



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte Valentín Acena Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Avaluació en Infraestructures María Josep Palau Pascual L'Enginyera Tècnica	Autor del Projecte Jordi Pons Gabarron PEDELTA S.L.	Títol del projecte Conservació d'elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022	Codi 8570PC01	Títol del plànol PO02802 BV-2433 MARTORELL SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSES DETALLS PRETILS I BARRERES (II) Escala Originals A3 1/25 | Data Setembre 2023	Plànol número 07BF02 Full 02 de 04

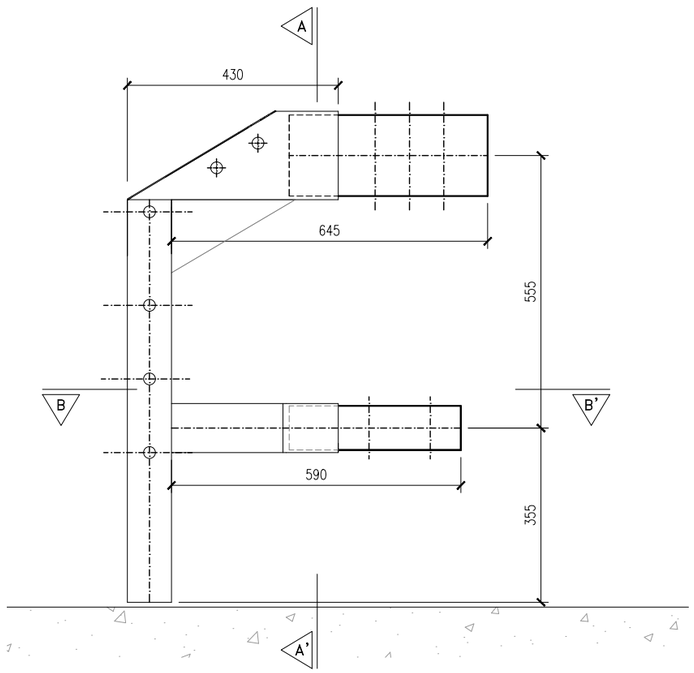
REV.	APR.
JPO	JJÓ

28/09/2023 C:\DROPBOX (PEDELTA SL)\DATA\PRJA\ESP\21B124CONTPONTS-DIBA\07BIM\03PH4\04DRW\MARTORELL\PO02802-07BF01-F03.DWG

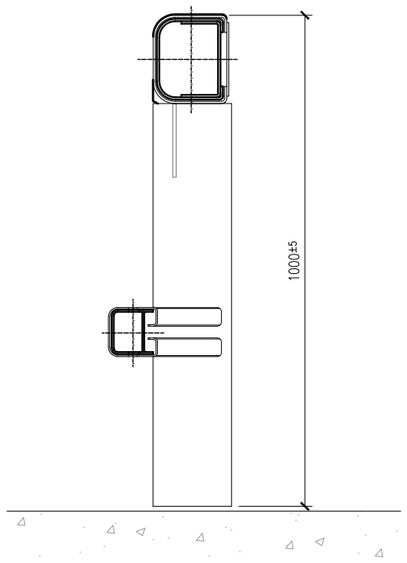
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

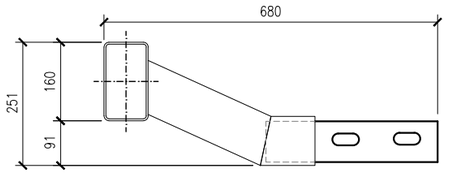
ELEMENT FINAL DE CONEXIÓ
ESCALA 1/12.5 (cotes en mm.)



SECCIÓ A-A'

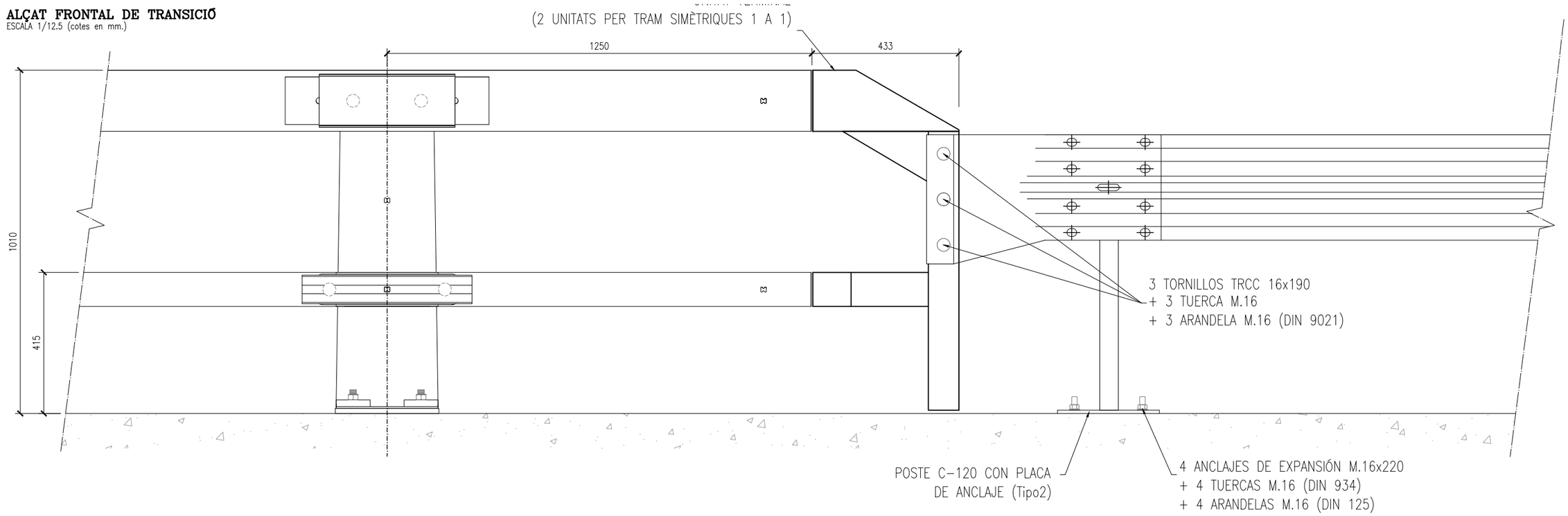


SECCIÓ B-B'



ALÇAT FRONTAL DE TRANSICIÓ
ESCALA 1/12.5 (cotes en mm.)

(2 UNITATS PER TRAM SIMÈTRIQUES 1 A 1)



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte Valentín Acena Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació Maria Josep Palau Pascual L'Enginyera Tècnica	Autor del Projecte Jordi Pons Gabarron PEDELTA S.L.	Títol del projecte Conservació d'elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022	Codi 8570PC01	Títol del plànol PO02802 BV-2433 MARTORELL SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSES DETALLS PRETILS I BARRERES (III) Escala Originals A3 1/12.5 | Data Setembre 2023	Plànol número 07BF03 Full 03 de 04

REV. | APR.
JPO | JJÓ
SAB. | VB

28/09/2023 C:\DROPBOX (PEDELTA SL)\DATA\PRJA\ESP\21B124CONTPONTS-DIBA\07BIM\03PH4\04DRW\MARTORELL\PO02802-07BF01-F03.DWG

Document signat electrònicament. Fitxes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

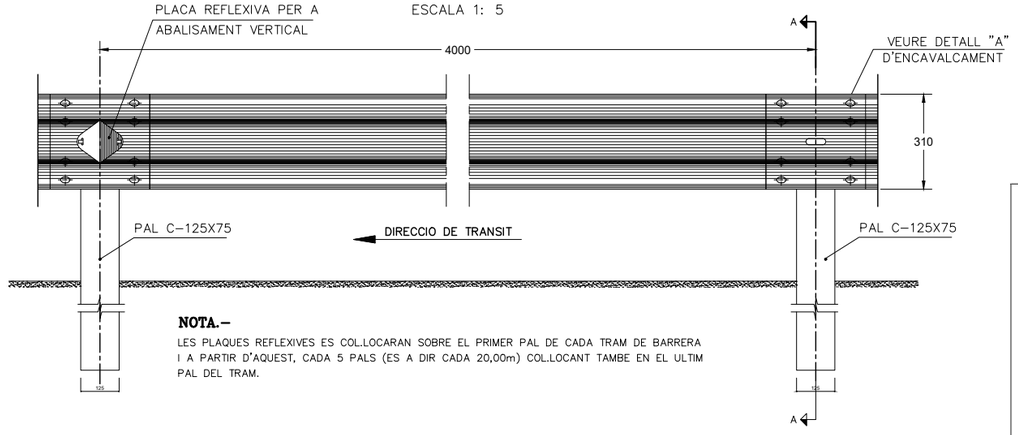
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

BARRERA METÀL.LICA SIMPLE BMSN H1/A/WS

BARRERA DE SEGURETAT I PLAQUES REFLEXIVES

ALÇAT

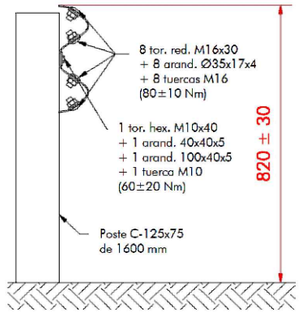
ESCALA 1: 5



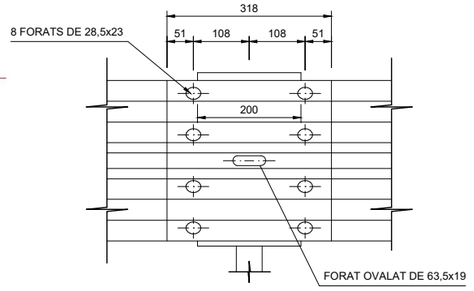
NOTA.–

LES PLAQUES REFLEXIVES ES COL.LOCARAN SOBRE EL PRIMER PAL DE CADA TRAM DE BARRERA I A PARTIR D'AQUEST, CADA 5 PALS (ES A DIR CADA 20,00m) COL.LOCANT TAMBE EN EL ULTIM PAL DEL TRAM.

SECCIO A–A

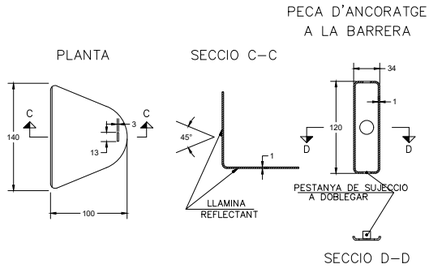


DETALL "A" D'ENCAVALACAMENT

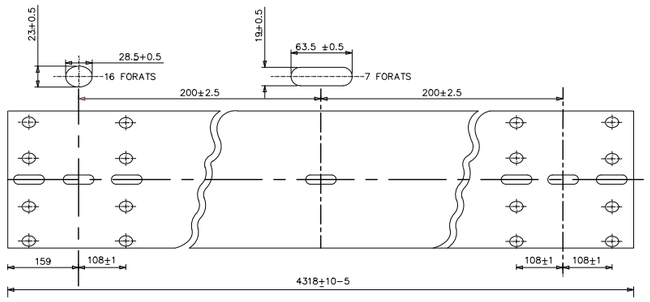


PLACA REFLEXIVA PER A ABALISSAMENT VERTICAL

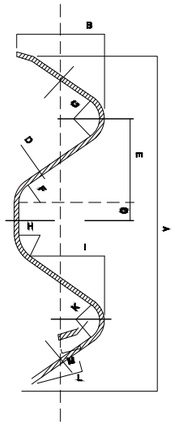
ESCALA 1: 2



TANCA RECTA ESTANDARD



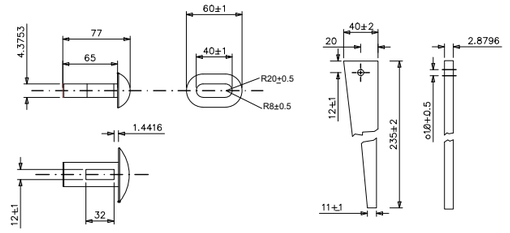
PERFIL BIONA



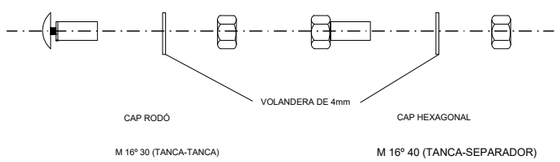
	NOMINAL	TOLER. -	TOLER. +
A	310	0	6
B	80	0	6
C	24	-2	2
D	3	~	~
E	82	-1	2
F	24	-2	2
G	14	-0.5	1
H	24	-2	2
I	39	-2	3
J	81	0	5
K	24	-2	2
L	10a	-3a	3a
M	27	-1	1

ELEMENTS D'UNIÓ

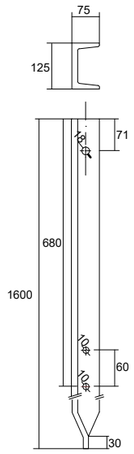
PASSADOR I CLAVILLA



CARGOLERIA



PAL C–125x75

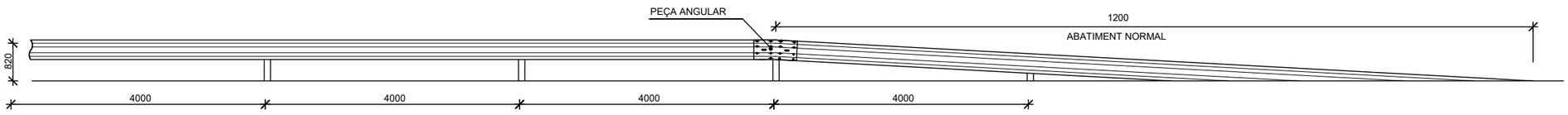


DETALLS DE TRANSICIÓ I ABATIMENT DE BARRERES METÀL.LIQUES SIMPLES

ESCALA 1/50 (cotes en mm.)

ABATIMENT BMSNC NORMAL

ALÇAT



Direcció del projecte: Valentín Acena Ramos, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Gestió d'Infraestructures	Autor del Projecte: Jordi Pons Gabarron, PEDELTA S.L.	Títol del projecte: Conservació d'elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022	Codi: 8570PC01	Títol del plànol: PO02802 BV-2433 MARTORELL SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSES DETALLS PRETILS I BARRERES (IV)	Plànol número: 07BF04
				Escala: Originals A3 1/5 — Data: Setembre 2023	Full: 04 de 04

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Mobilitat Sostenible

Maria Josep Palau Pascual, L'Enginyera Tècnica de Camins, Canals i Ports

REV. JPO — APR. JJO

AB. — VB

28/09/2023 C:\DROPBOX (PEDELTA SL)\DATA\PRJA\ESP\21B124CONTPONTS-DIBA\07BIM\03PH4\04DRW\MARTORELL\PO02802-07BF04.DWG

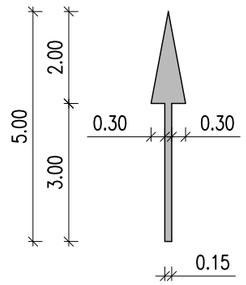
Document signat electrònicament. Fitxer vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

FLETXES DE DIRECCIÓ O DE SELECCIÓ DE CARRIL
ESCALA 1/100

TIPUS M-5.2

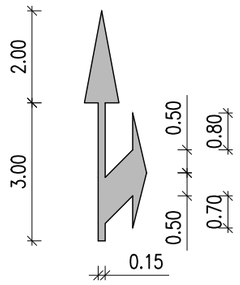
DE FRONT



S = 1,20 m²

DE FRONT

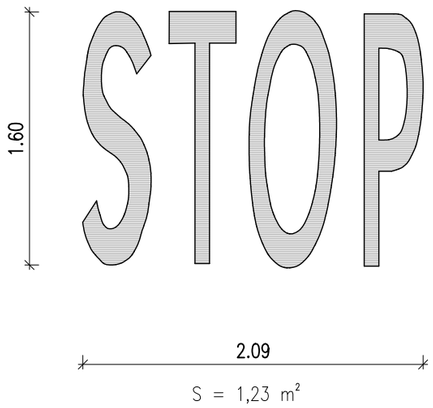
Ò A LA DRETA



S = 2,175 m²

INSCRIPCIÓ D' "STOP"
ESCALA S/E

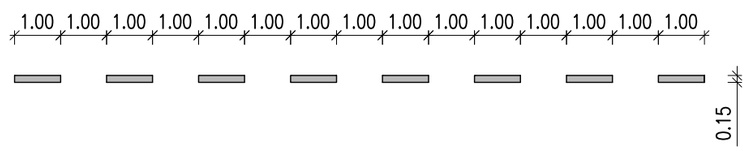
M-6.4



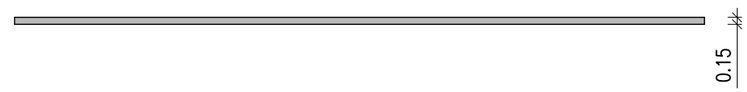
S = 1,23 m²

MARQUES VIALS LONGITUDINALS
ESCALA 1/100

GUIA D'INTERSECCIÓ



LÍNIA CONTINUA DE SEPARACIÓ DE CARRILS DE DIFERENT SENTIT M-2.1

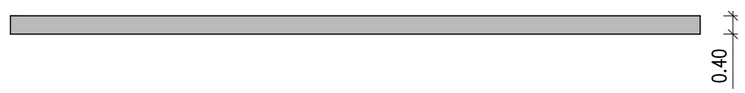


LÍNIA CONTINUA DE SEPARACIÓ DE CARRILS DE GIR M-2.4

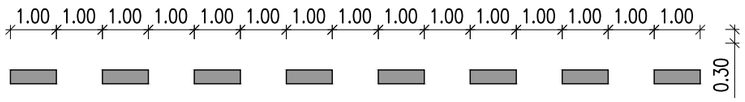
LÍNIA CONTINUA DE VORA DE CALÇADA M-2.6

MARQUES VIALS TRANSVERSALS
ESCALA 1/100

LÍNIA DE PARADA M-4.1



LÍNIA DISCONTÍNUA PER SEPARACIÓ DE CARRILS D'ENTRADA O SORTIDA M-4.2



Diputació de Barcelona | Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte Valentín Acena Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació Maria Josep Palau Pascual L'Enginyera Tècnica	Autor del Projecte EPEDELTA Jordi Pons Gabarron PEDELTA S.L.	Títol del projecte Conservació d'elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022	Codi 8570PC01	Títol del plànol PO02802 BV-2433 MARTORELL SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSES DETALLS SENYALITZACIÓ (I) Escala Originals A3 1/100 · Data Setembre 2023	Plànol número 07CF01 Full 01 de 02

REV.	APR.
AB.	JUO
VB	JPO

28/09/2023 C:\DROPBOX (PEDELTA SL)\DATA\PRJA\ESP\21B124CONTPONTS-DIBA\07BIM\03PH4\04DRW\MARTORELL\PO02802-07CF01.DWG

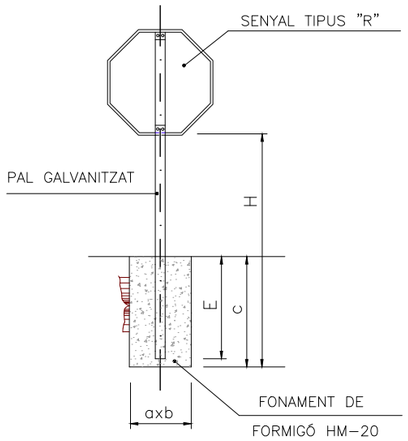
Document signat electrònicament. Fitxes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

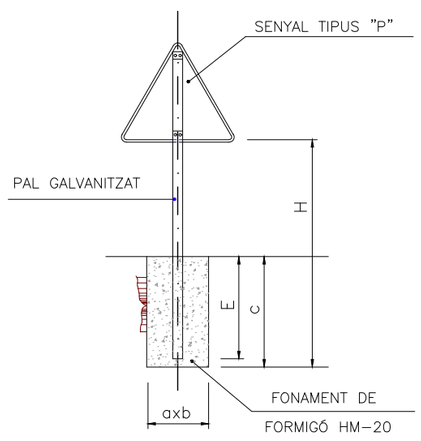
SUPORTS PER A LA SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

SENSE ESCALA

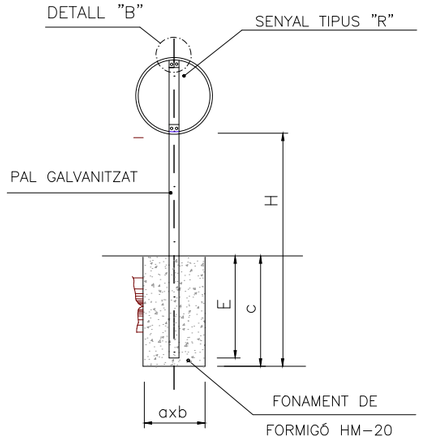
SENYAL DE STOP

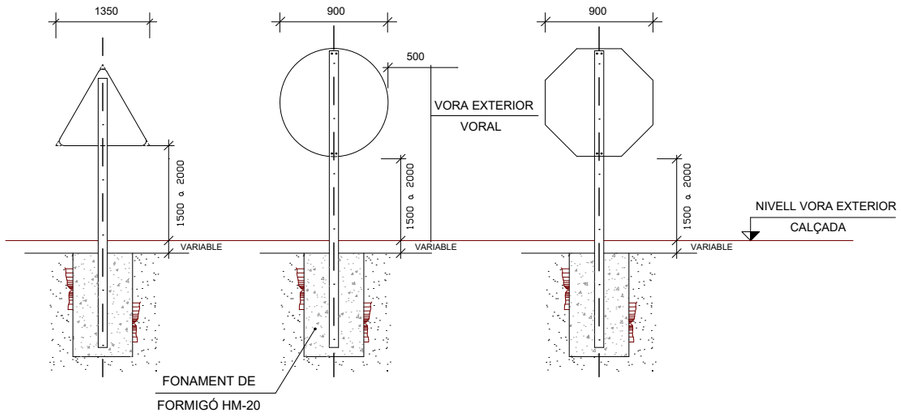


SENYAL TRIANGULAR



SENYAL CIRCULAR





TAULA PER A UNA SENYAL EN UN PAL

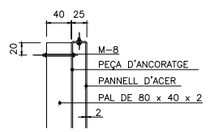
SENYAL TIPUS	DIMENSIONS cm.	SECCIÓ SUPORTS mm.	H cm.		E	CIMENTACIÓ cm.		
			TRONC O RAMAL	INTERSECCIÓ		a	b	c
P	135	80 x 40 x 2	340	340	65	60	40	70
P	90	80 x 40 x 2	285	285	55	45	40	60
R	Ø 60	80 x 40 x 2	285	285	55	45	40	60
S	60 x 60	80 x 40 x 2	285	285	55	45	40	60
S	90 x 60	80 x 40 x 2	285	285	55	45	40	60

TAULA PER A DOS SENYALS EN UN PAL

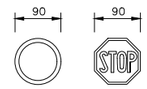
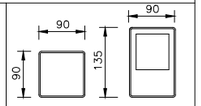
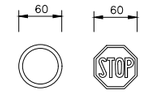
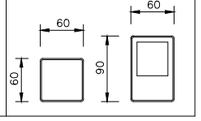
SENYAL TIPUS	DIMENSIONS cm.	SECCIÓ SUPORTS mm.	H cm.		E	CIMENTACIÓ cm.		
			TRONC O RAMAL	INTERSECCIÓ		a	b	c
P	90	130 x 50 x 2	375	375	72	65	50	80
S	ø 60	130 x 50 x 2	375	375	72	65	50	80

DETALL "B"

ESCALA 1:2



TAMANY DE LES SENYALS

TIPUS DE SENYAL		P	R	S
CLASSE DE CARRETERA	CARRETERA CONVENCIONAL AMB VORERES			
	CARRETERA CONVENCIONAL SENSE VORERES			

NOTES

- ELS PALS DE SUJECCIONS DE LES SENYALS SERAN D'ACER GALVANITZAT
- LA LONGITUD DEL PAL DEPENDRÀ DEL TIPUS DE SENYAL I LLOC A COL.LOCAR
- ELS REVERS DE LES SENYALS SERAN DE COLOR NEUTRE
- TOTS ELS ELEMENTS DE SUJECCIÓ, PLAQUES I FONAMENTACIÓ COMPLIRAN L'ESPECIFICAT AL PLEG DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

28/09/2023 C:\DROPBOX (PEDELTA SL)\DATA\PRJA\ESP\21B124CONTPONTS-DIBA\07BIM\03PH4\04DRW\MARTORELL\PO02802-07CF02.DWG

REV.	APR.
JPO	JJO
AB.	VB

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte

Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Gestió Infraestructures

Maria Josep Palau Pascual
L'Enginyera Tècnica de Obres Públiques

Autor del Projecte

Jordi Pons Gabarron
PEDELTA S.L.

PEDELTA

Títol del projecte

Conservació d'elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022

Codi

8570PC01

Títol del plànol

PO02802 BV-2433 MARTORELL
SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSES
DETALLS SENYALITZACIÓ (II)

Plànol número

07CF02

Escala
Originals A3 S/E

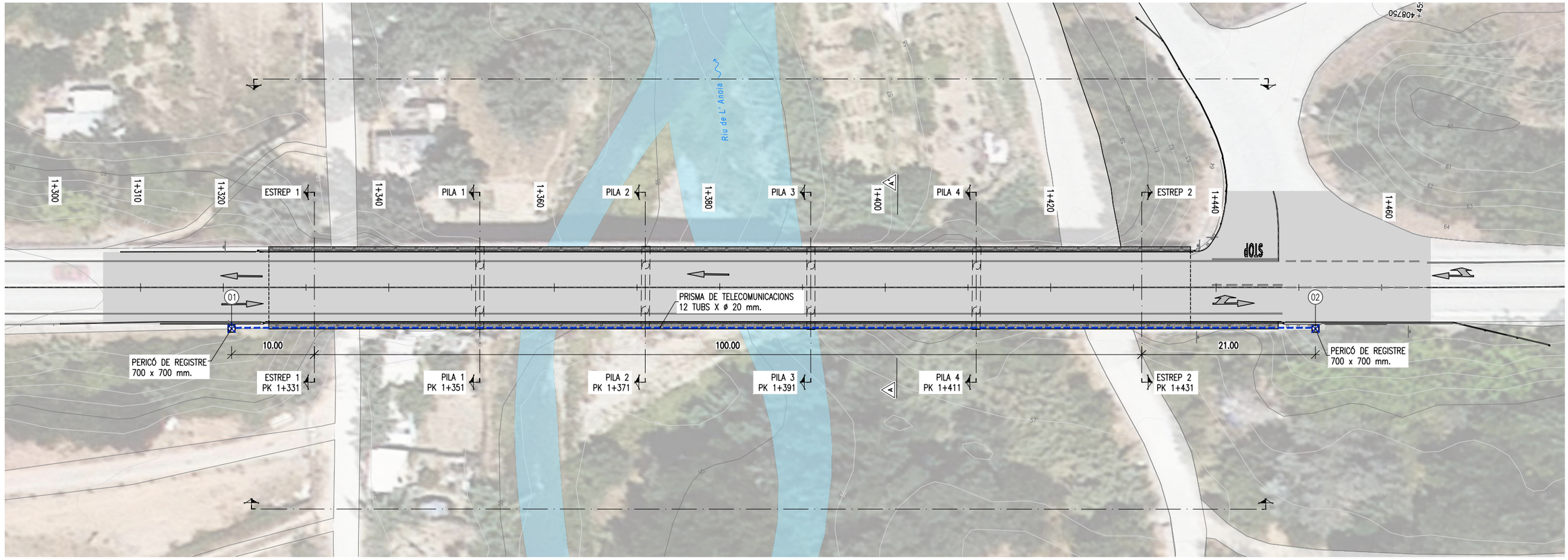
Data
Març 2023

Full
02 de 02

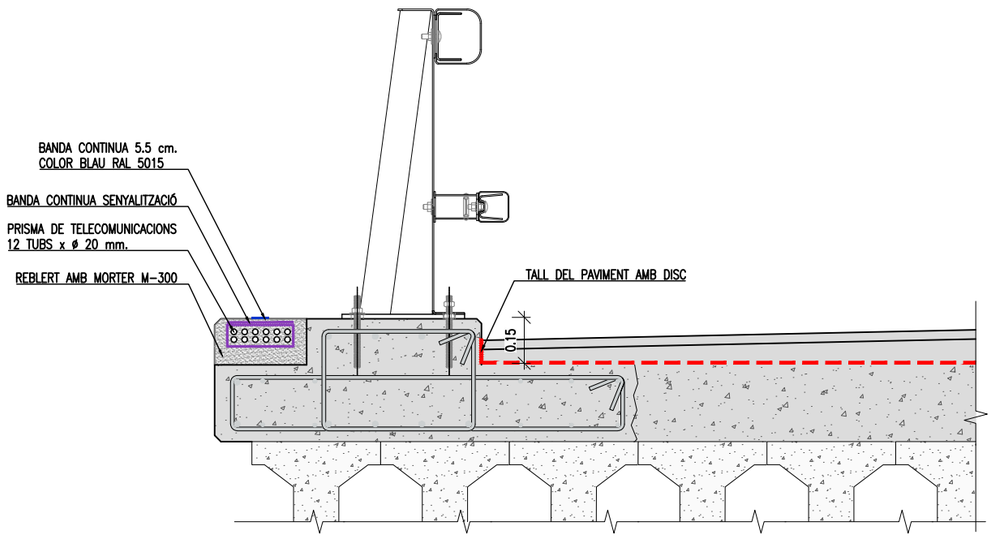
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PLANTA
ESCALA 1/500



DETALL IMPLANTACIÓ I RESERVA FIBRA ÓPTICA EN TAULER
ESCALA 1/20



PUNT	COORDENADES	
	X	Y
01	408.697,882	4.591.038,958
02	408.711,142	4.590.908,631

Diputació de Barcelona — Àrea d'Infraestructures — Infraestructures Viàries	Direcció del projecte: Valentín Acena Ramos, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Gestió d'Infraestructures; Maria Josep Palau Pascual, L'Enginyera Tècnica de Camins Canals i Ports	Autor del Projecte: Jordi Pons Gabarron, PEDELTA S.L.	Títol del projecte: Conservació d'elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022	Codi: 8570PC01	Títol del plànol: PO02802 BV-2433 MARTORELL SERVEIS I INSTAL.LACIONS PLANTA I SECCIO TIPUS. RESERVA FIBRA ÓPTICA	Plànol número: 08AF01
					Escala: Originals A3 DIVERSES / Data: Setembre 2023	Full: 01 de 02

REV. JPO APR. JJO
AB. VB

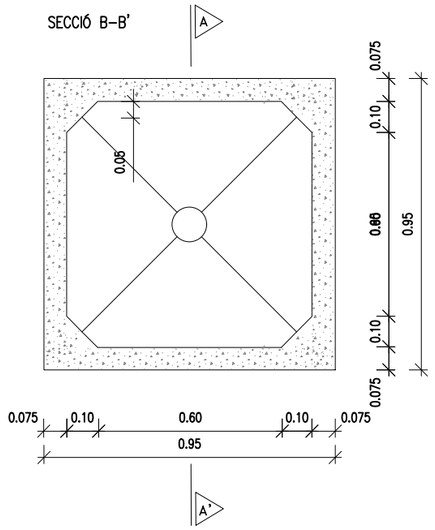
28/09/2023 C:\DROPBOX (PEDELTA SL)\DATA\PRJA\ESP\21B124CONTPONTS-DIBA\07BIM\03PH4\04DRW\MARTORELL\PO02802-08AF01.DWG

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

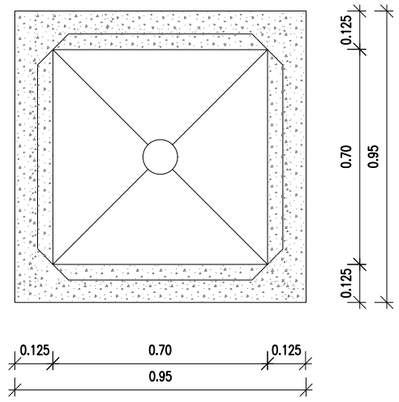
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PERICÓ DE REGISTRE 700 x 700
ESCALA 1/10

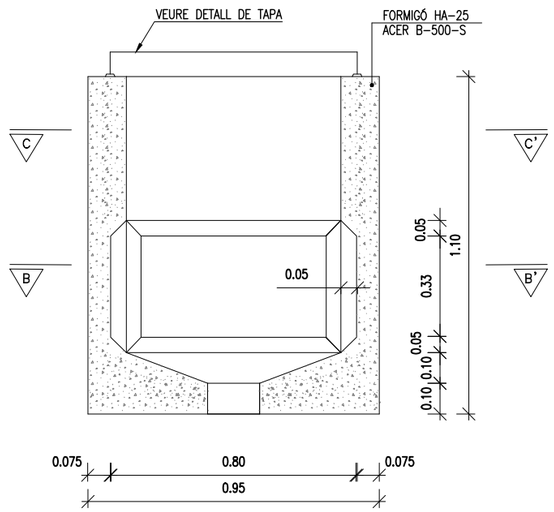
SECCIÓ B–B'



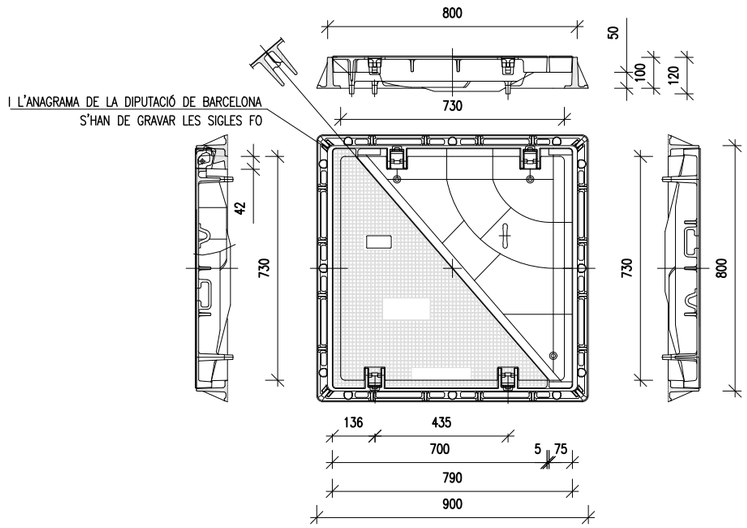
SECCIÓ C–C'



SECCIÓ A–A'



TAPA
ESCALA 1/20 (COTES EN mm.)



28/09/2023 C:\DROPBOX (PEDELTA SL)\DATA\PRJA\ESP\21B124CONTPONTS–DIBA\07BIM\03PH4\04DRW\MARTORELL\PO02802–08AF02.DWG

APR.	JJO
REV.	JPO
VB	
AB.	

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures Firmes i Ponts

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació
Maria Josep Palau Pascual
L'Enginyera Tècnica

Autor del Projecte
Jordi Pons Gabarron
PEDELTA S.L.

Títol del projecte
Conservació d'elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022

Codi
8570PC01

Títol del plànol
PO02802 BV-2433 MARTORELL
SERVEIS I INSTAL.LACIONS
DETALLS FIBRA ÓPTICA

Plànol número
08AF02

Escala
Originals A3 DIVERSES

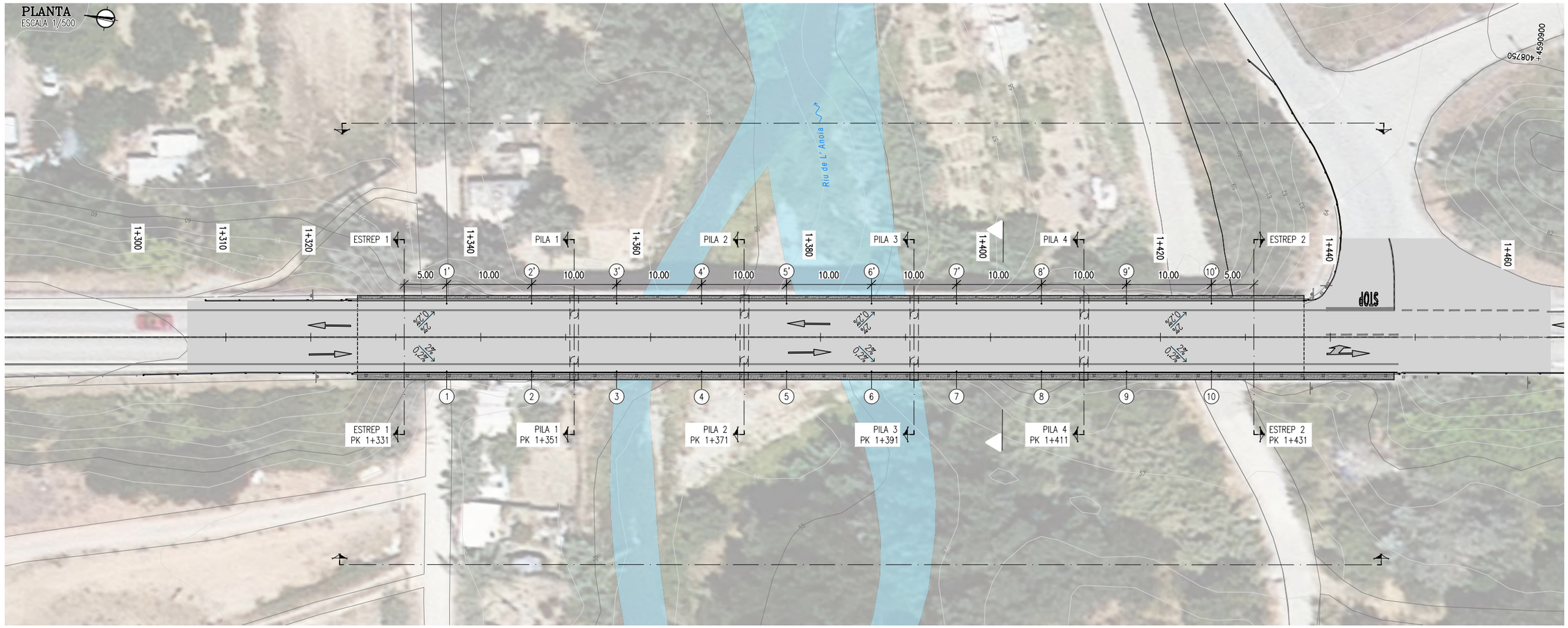
Data
Setembre 2023

Full
02 de 02

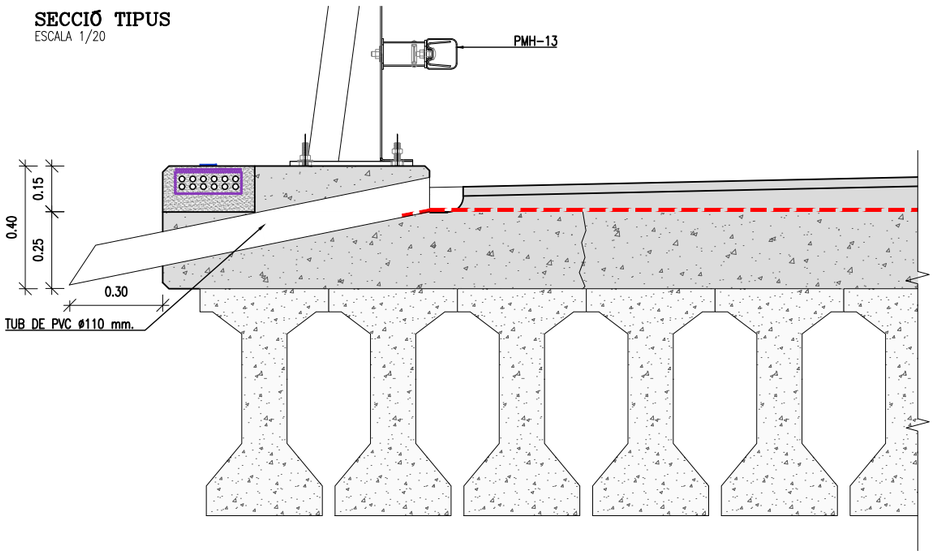
Document signat electrònicament. Fitxes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PLANTA
ESCALA 1/500



SECCIÓ TIPUS
ESCALA 1/20



PUNT	COORDENADES	
	X	Y
1	408.700,346	4.591.024,131
2	408.701,358	4.591.014,183
3	408.702,370	4.591.004,234
4	408.703,332	4.590.994,280
5	408.704,395	4.590.984,337
6	408.705,407	4.590.974,388
7	408.706,419	4.590.964,440
8	408.707,431	4.590.954,491
9	408.708,443	4.590.9944,542
10	408.709,455	4.590.934,593
1'	408.708,285	4.591.024,939
2'	408.709,297	4.591.014,990
3'	408.710,309	4.591.005,042
4'	408.711,321	4.590.995,093
5'	408.712,333	4.590.985,144
6'	408.713,346	4.590.975,196
7'	408.714,358	4.590.965,247
8'	408.715,370	4.590.955,299
9'	408.716,382	4.590.945,350
10'	408.717,394	4.590.935,401

28/09/2023 C:\DROPBOX (PEDELTA SL)\DATA\PRJA\ESP\21B124CONTPONTS-DIBA\07BIM\03PH4\04DRW\MARTORELL\PO02802-09AF01.DWG

REV.	APR.
JPO	JJO
VB	AB.

Diputació de Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acuña Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Gestió Viària
Maria Josep Palau Pascual
L'Enginyera Tècnica de Camins, Canals i Ports

Autor del Projecte
Jordi Pons Gabarron
PEDELTA S.L.

Títol del projecte
Conservació d'elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022

Codi
8570PC01

Títol del plànol
PO02802 BV-2433 MARTORELL
DRENATGE
PLANTA I DETALLS

Plànol número
09AF01

Escala
Originals A3 DIVERSES

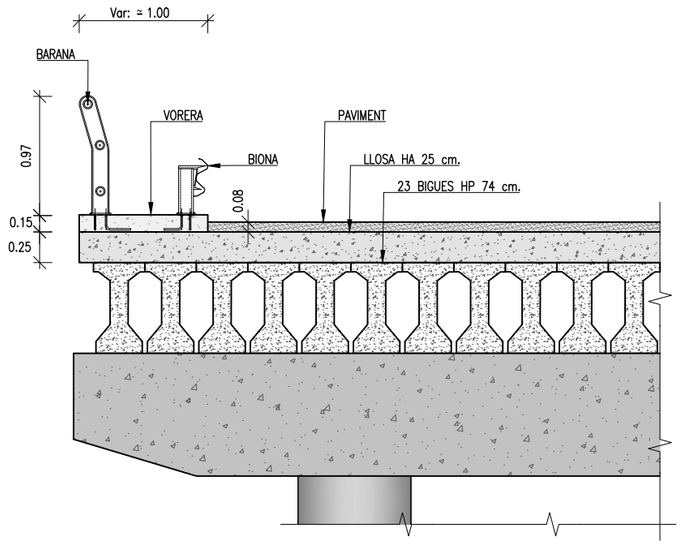
Data
Setembre 2023

Full
01 de 01

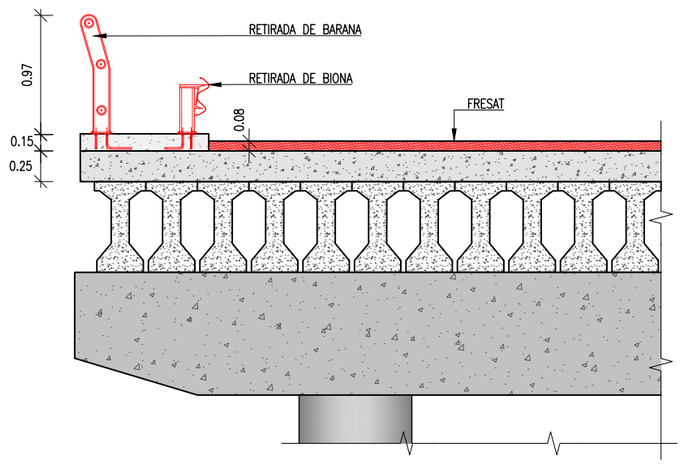
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

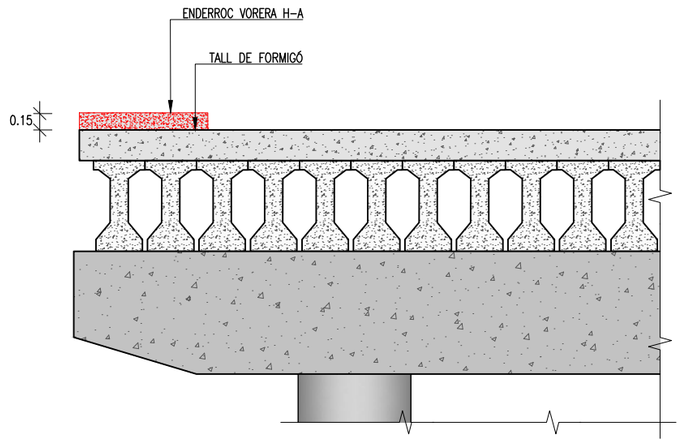
SITUACIÓ ACTUAL
ESCALA 1/50



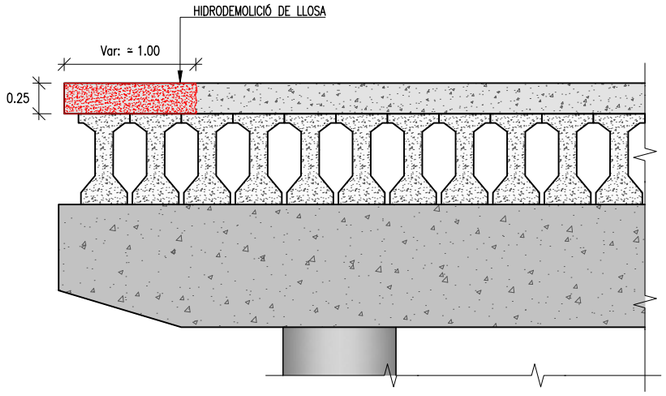
FASE 1
ESCALA 1/50



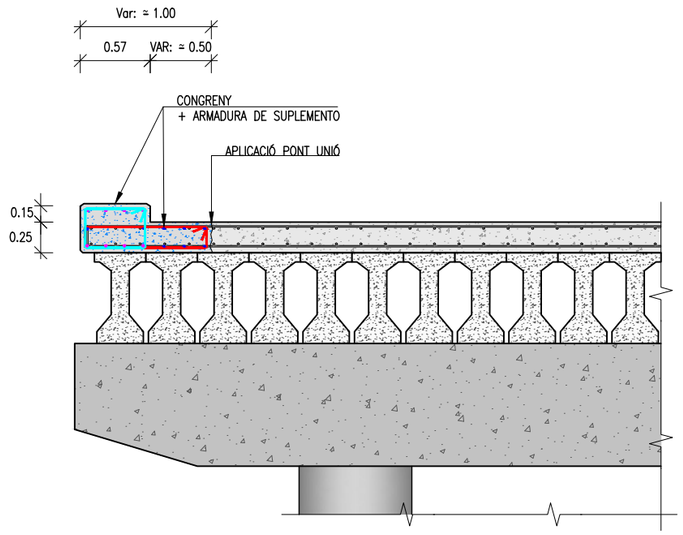
FASE 2
ESCALA 1/50



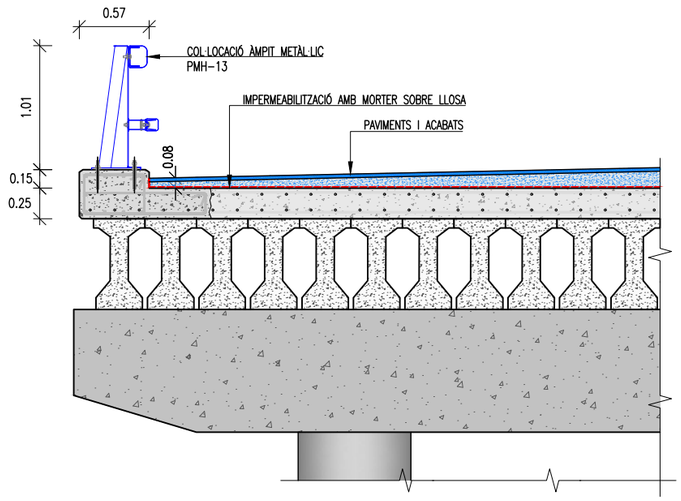
FASE 3
ESCALA 1/50



FASE 4
ESCALA 1/50



FASE 5
ESCALA 1/50



NOTES:

- ELS TREBALL ES REALITZARÁN EN DUES FASES. PRIMER UN SENTIT DE CIRCULACIÓ I DESPRÉS L'ALTRA.
- ELS TREBALL ES REALITZARÁN AMB LES MESURES DE PROTECCIÓ INDIVIDIALS I COLECTIVES IMDICADES ALS PLANOLS DE E.S.S. I ALS PLANOLS DE DESVIAMENTS I SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT EN FASE D'OBRES.

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures Viàries i Vies Urbanes	Direcció del projecte: Valentín Acena Ramos, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Gestió Estructural; Maria Josep Palau Pascual, L'Enginyera Tècnica de Camins, Canals i Ports	Autor del Projecte: Jordi Pons Gabarron, PEDELTA S.L.	Títol del projecte: Conservació d'elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022	Codi: 8570PC01	Títol del plànol: PO02802 BV-2433 MARTORELL FASES DE CONSTRUCCIÓ FASES DE CONSTRUCCIÓ Escala: Originals A3 1/50 · Data: Setembre 2023	Plànol número: 10AF01 Full: 01 de 01

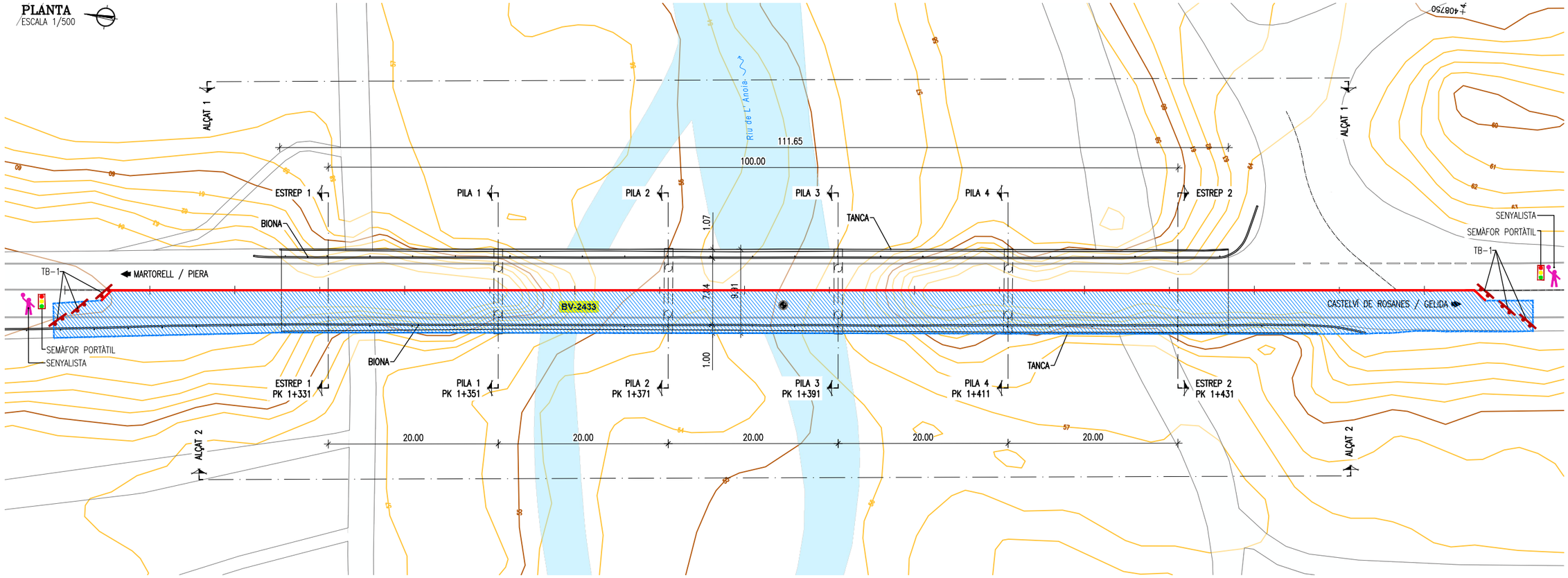
APR. JJO · REV. JPO · VB · AB.

28/09/2023 C:\DROPBOX (PEDELTA SL)\DATA\PRJA\ESP\21B124CONTPONTS-DIBA\07BIM\03PH4\04DRW\MARTORELL\PO02802-10AF01.DWG

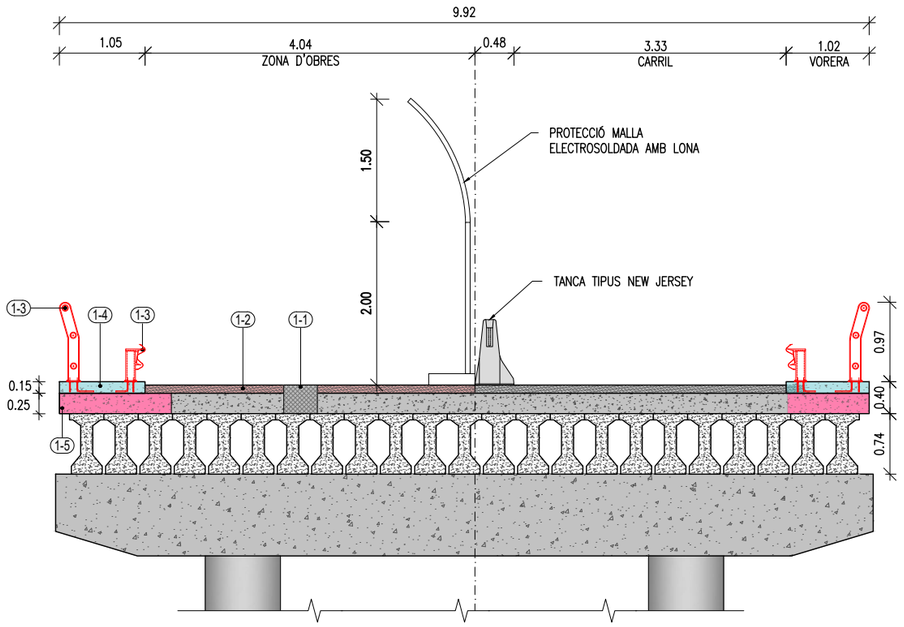
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PLANTA
ESCALA 1/500



SECCIÓ A–A'
ESCALA 1/75



SENYAL TB-1

LLEGENDA
ZONA D'OBRES
TANCA TIPUS NEW JERSEY
SEMÀMOR PORTÀTIL
SENYALISTA

LLEGENDA
50m. TP-31 CONGESTIÓ
50m. ANTENCIÓ PONT EN FASE D'OBRES
50m. PT-18 +TR-301 (OBRES + PROHIBICIÓ DE VELOCITAT MÀXIMA)
50m. TP-17A (ESTRETXAMENT DE CALÇADA PER LA DRETA)
50m. CARTELL D'INFORMACIÓ D'OBRES
50m. TP-3 (SEMÀFOR)

LLEGENDA
ACTIVITATS PRÈVIES I ENDERROCS
1-1 EXECUCIÓ DE CALES
1-2 FRESAT DE PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA, TALL PREVI DE LIMITS
1-3 RETIRADA DE LA BIONDA I BARANA
1-4 TALL DE FORMIGÓ I ENDERROC DE LA VORERA H.A.
1-5 HIDRODEMOLICIÓ DE LLOSA 1.37m D'AMPLADA

28/09/2023 C:\DROPBOX (PEDELTA SL)\DATA\PRJA\ESP\21B124CONTPONTS-DIBA\07BIM\03PH4\04DRW\MARTORELL\PO02802-11AF01-F02.DWG

REV.	APR.
JPO	UJO
VB	

Diputació de Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acuña Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Gestió de Ponts
Maria Josep Palau Pascual
L'Enginyera Tècnica de Camins, Canals i Ports

Autor del Projecte
Jordi Pons Gabarron
PEDELTA S.L.

Títol del projecte
Conservació d'elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022

Codi
8570PC01

Títol del plànol
PO02802 BV-2433 MARTORELL
DESVIAMENTS DE TRÀNSIT. FASE1
PLANTA I SECCIÓ

Plànol número
11AF01

Escala
Originals A3 1/500

Data
Setembre 2023

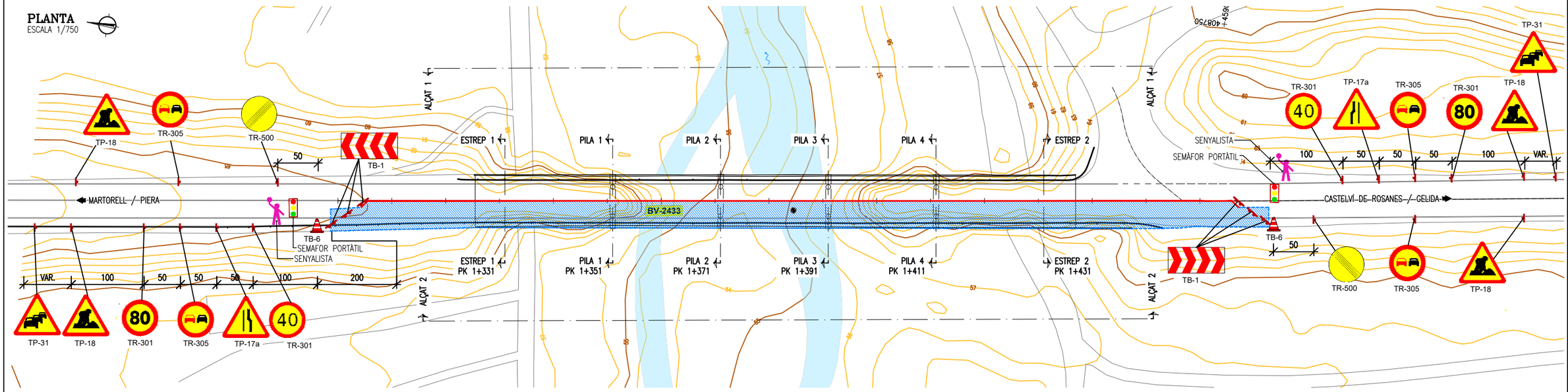
Full
01 de 04

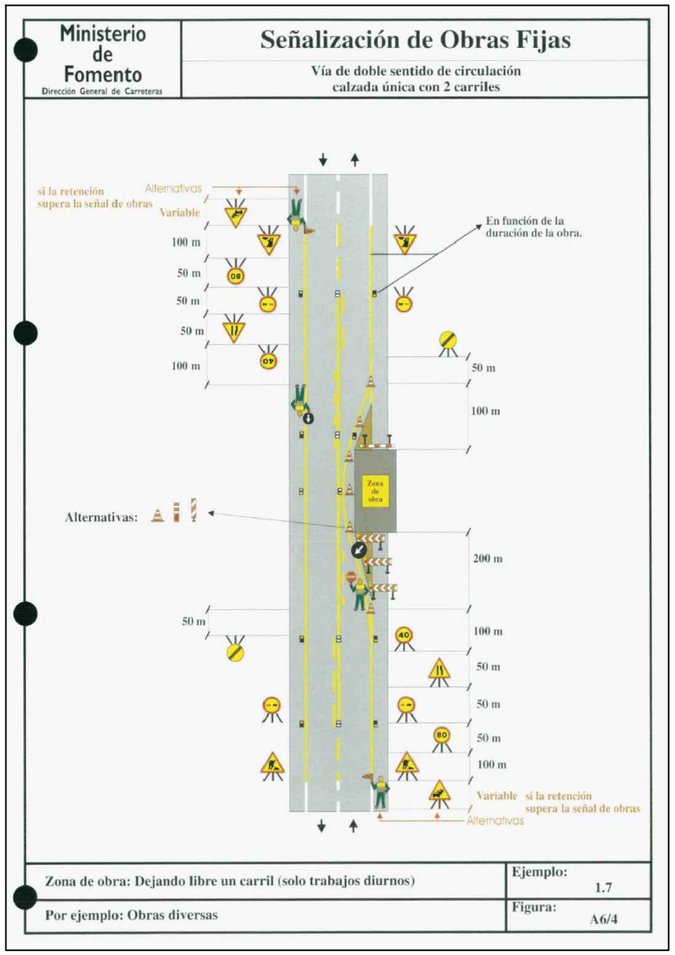
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

28/09/2023 C:\DROPBOX (PEDELTA SL)\DATA\PRJA\ESP\21B124CONTPONTS-DIBA\07BIM\03PH4\04DRW\MARTORELL\PO02802-11AF01-F02.DWG

PLANTA
ESCALA 1/750





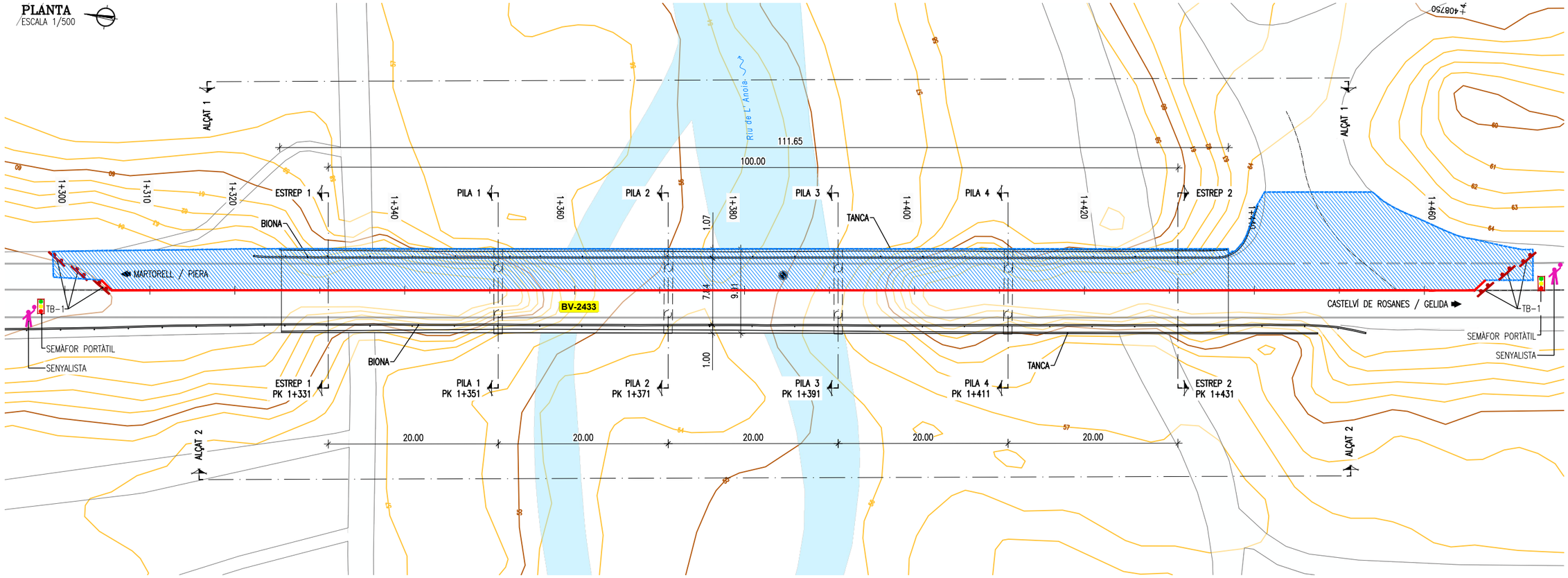
Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte: Valentín Acena Ramos, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació; Maria Josep Palau Pascual, L'Enginyera Tècnica	Autor del Projecte: Jordi Pons Gabarron, PEDELTA S.L.	Títol del projecte: Conservació d'elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022	Codi: 8570PC01	Títol del plànol: PO02802 BV-2433 MARTORELL DESVIAMENTS DE TRÀNSIT. FASE1 PLANTA Escala: Originals A3 1/750 · Data: Setembre 2023 · Full: 02 de 04	Plànol número: 11AF02

APR. JJO | REV. JPO | AB. JVB

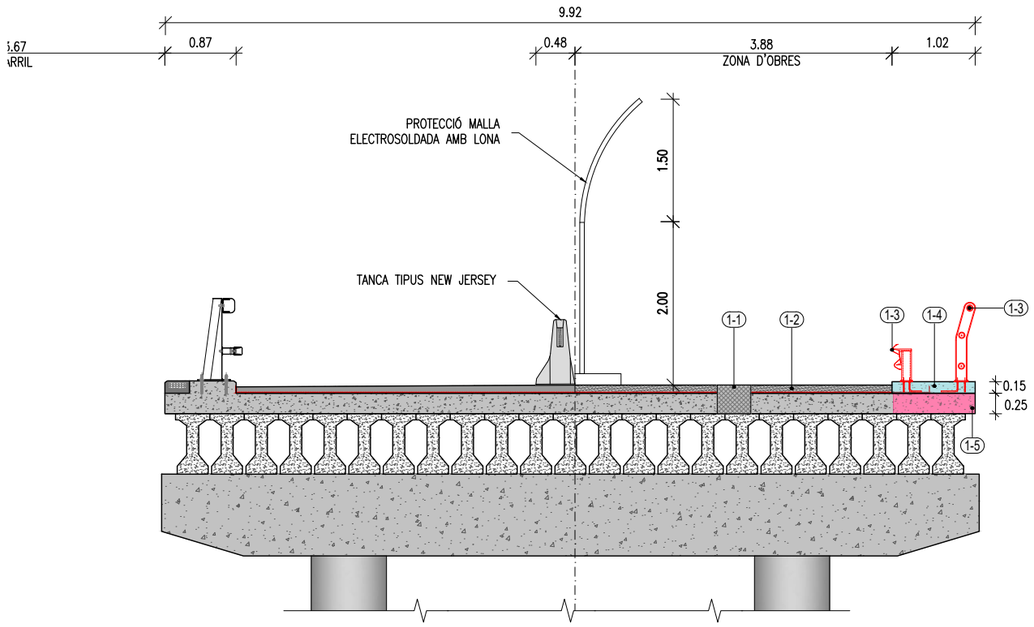
Document signat electrònicament. Fitxes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PLANTA
ESCALA 1/500



SECCIÓ A–A'
ESCALA 1/75



SENYAL TB–1

LLEGENDA
- ZONA D'OBRES
- TANCA TIPUS NEW JERSEY
- SEMÀMOR PORTÀTIL
- SENYALISTA

LLEGENDA
- 50m. TP–31 CONGESTIÓ
- 50m. ANTENCIÓ PONT EN FASE D'OBRES
- 50m. PT–18 +TR–301 (OBRES + PROHIBICIÓ DE VELOCITAT MÀXIMA)
- 50m. TP–17A (ESTRETXAMENT DE CALÇADA PER LA DRETA)
- 50m. CARTELL D'INFORMACIÓ D'OBRES
- 50m. TP–3 (SEMÀFOR)

LLEGENDA

ACTIVITATS PRÈVIES I ENDERROCS
- 1–1 EXECUCIÓ DE CALES
- 1–2 FRESAT DE PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA, TALL PREVI DE LIMITS
- 1–3 RETIRADA DE LA BIONDA I BARANA
- 1–4 TALL DE FORMIGÓ I ENDERROC DE LA VORERA H.A.
- 1–5 HIDRODEMOLICIÓ DE LLOSA 1.00m D'AMPLADA

APR.	JJO
REV.	JPO
VB.	

Diputació de Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acsha Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Gestió de Ponts
Maria Josep Palau Pascual
L'Enginyera Tècnica

Autor del Projecte
Jordi Pons Gabarron
PEDELTA S.L.

Títol del projecte
Conservació d'elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022

Codi
8570PC01

Títol del plànol
PO02802 BV-2433 MARTORELL
DESVIAMENTS DE TRÀNSIT. FASE2
PLANTA I SECCIÓ

Plànol número
11AF03

Escala
Originals A3 1/500

Data
Setembre 2023

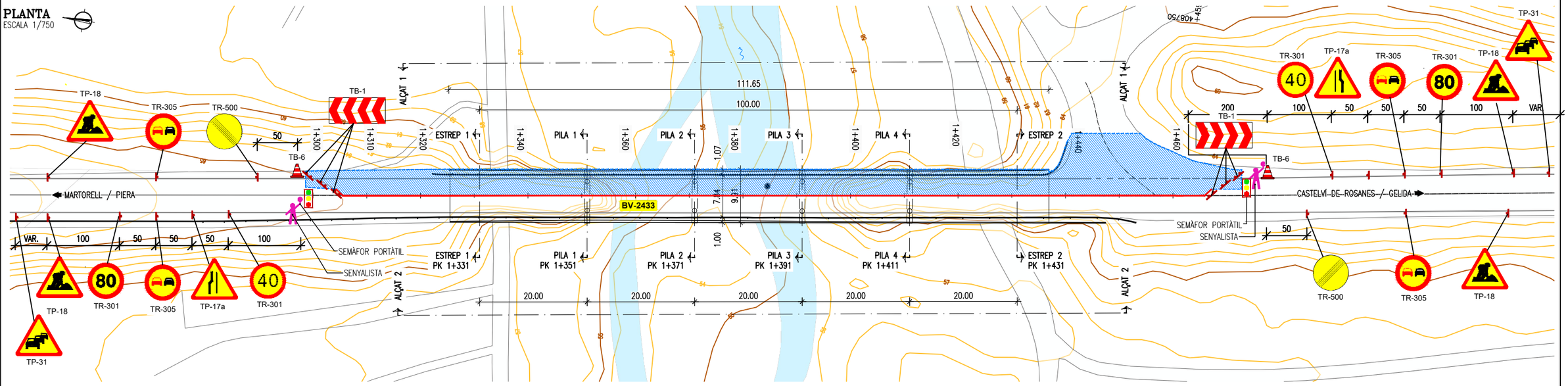
Full
03 de 04

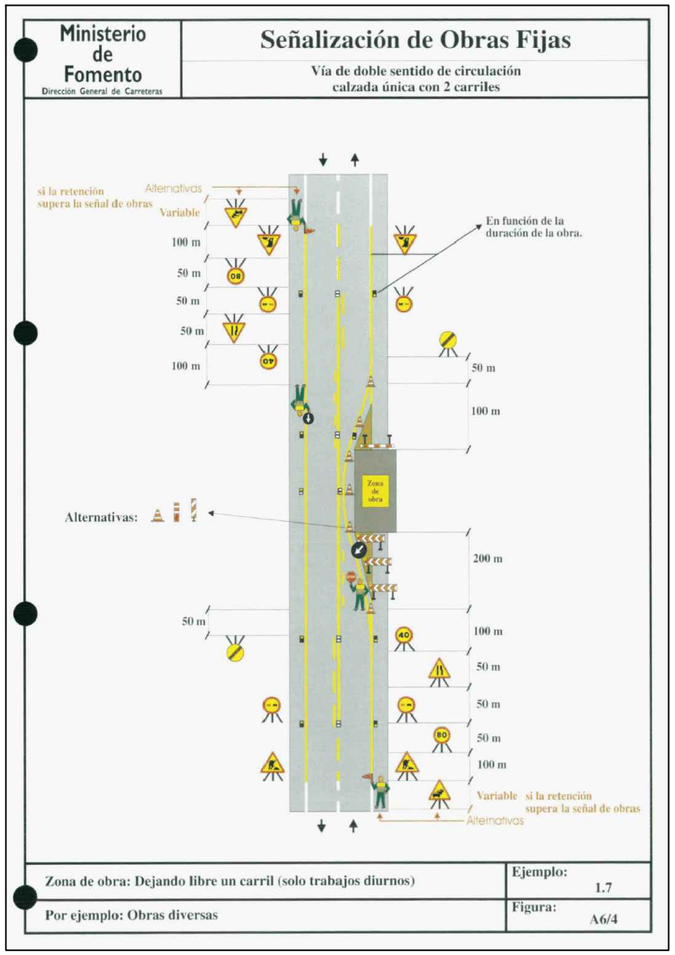
28/09/2023 C:\DROPBOX (PEDELTA SL)\DATA\PRJA\ESP\21B124CONTPONTS-DIBA\07BIM\03PH4\04DRW\MARTORELL\PO02802-11AF03-F04.DWG

Document signat electrònicament. Fitmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PLANTA
ESCALA 1/750





28/09/2023 C:\DROPBOX (PEDELTA SL)\DATA\PRJA\ESP\21B124CONTPONTS-DIBA\07BIM\03PH4\04DRW\MARTORELL\PO02802-11AF03-F04.DWG

REV.	APR.
AB.	JUO
VB	JPO

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació
Maria Josep Palau Pascual
L'Enginyera Tècnica

Autor del Projecte
Jordi Pons Gabarron
PEDELTA S.L.

Títol del projecte
Conservació d'elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022

Codi
8570PC01

Títol del plànol
PO02802 BV-2433 MARTORELL
DESVIAMENTS DE TRÀNSIT. FASE2
PLANTA

Plànol número
11AF04

Escala
Originals A3 1/750

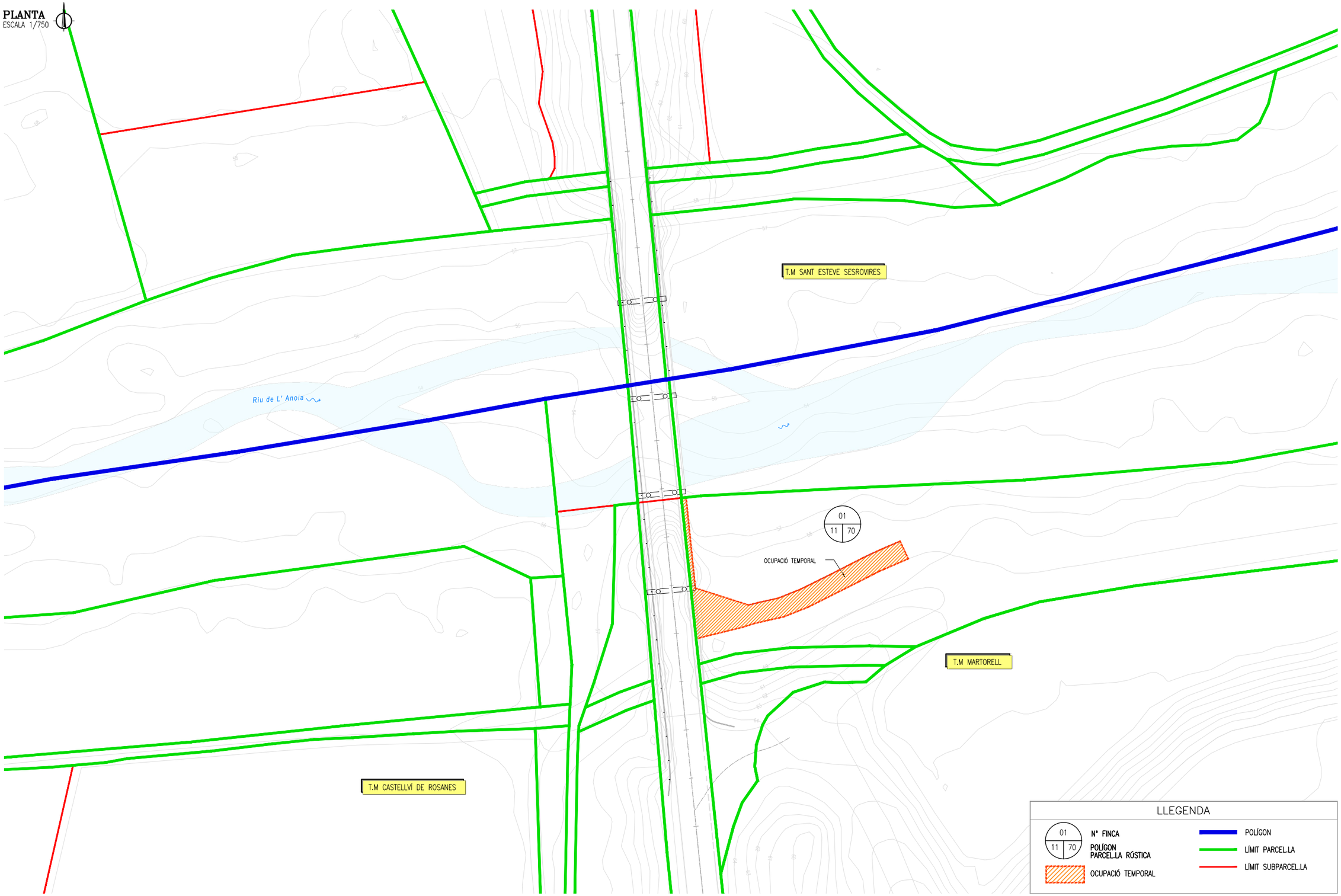
Data
Setembre 2023

Full
04 de 04

Document signat electrònicament. Fitxes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PLANTA
ESCALA 1/750



27/10/2023 C:\DROPBOX (PEDELTA SL)\DATA\PRJA\ESP\21B124CONTPONTS-DIBA\07BIM\03PH4\04DRW\MARTORELL\PO02802-12AF01.DWG

REV.	APR.
JPO	JJO
VB	

Diputació de Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acsha Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Gestió Viària
Maria Josep Palau Pascual
L'Enginyera Tècnica de Camins, Canals i Ports

Autor del Projecte
Jordi Pons Gabarron
PEDELTA S.L.

Títol del projecte
Conservació d'elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022

Codi
8570PC01

Títol del plànol
PO02802 BV-2433 MARTORELL
EXPROPIACIONS
PLANTA

Plànol número
12AF01

Escala
Originals A3 1/750

Data
SETEMBRE 2023

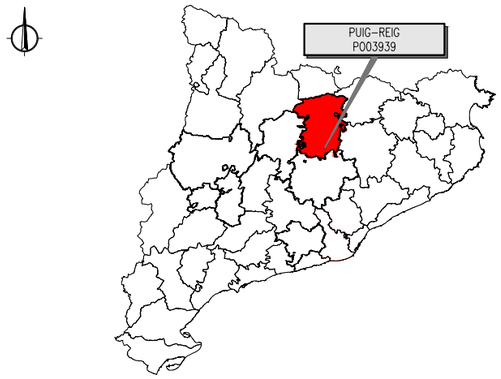
Full
1 de 1

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

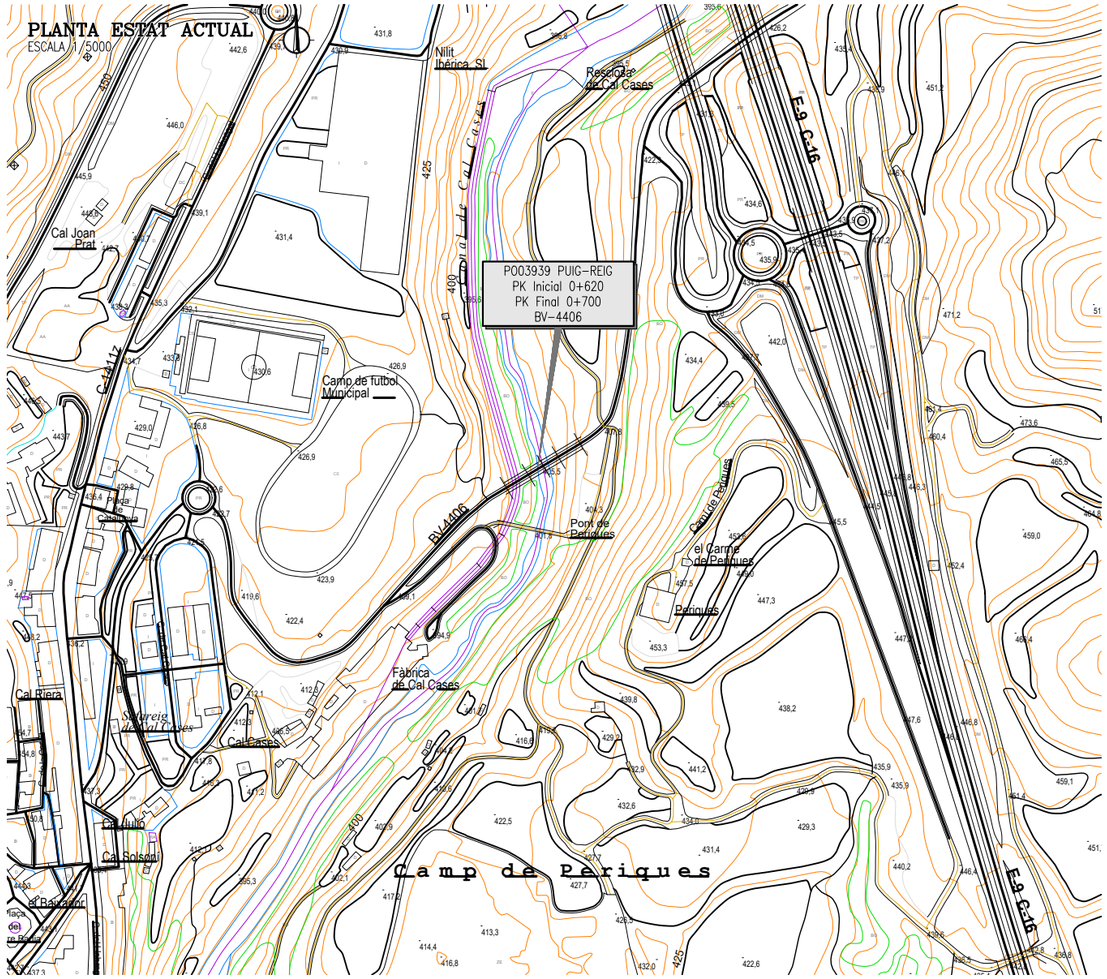
SITUACIÓ DEL PONT P003939 – BERGUEDA

ESCALA S/E



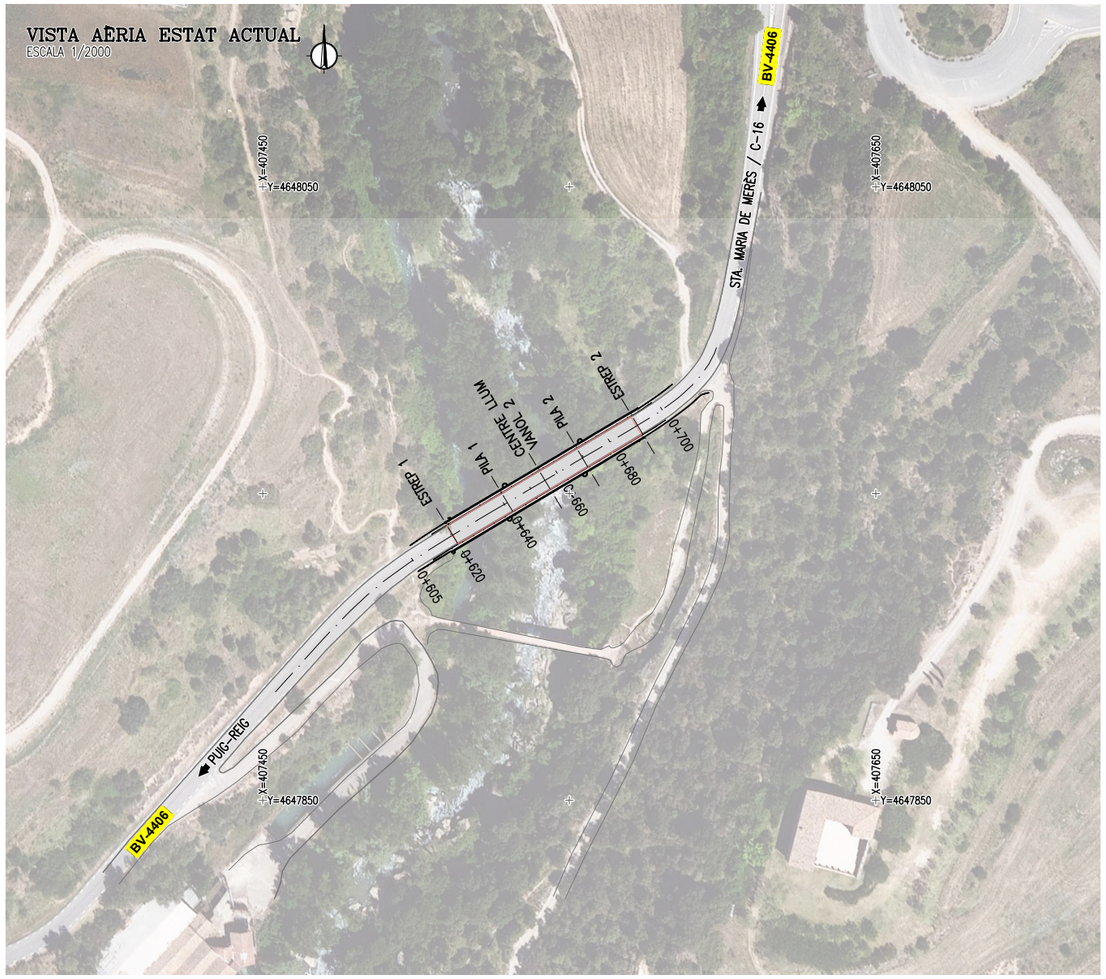
PLANTA ESTAT ACTUAL

ESCALA 1/5000



VISTA AÈRIA ESTAT ACTUAL

ESCALA 1/2000



Direcció del projecte Valentín Acena Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Gestió d'Infraestructures	Autor del Projecte Jordi Pons Gabarron PEDELTA S.L.	Títol del projecte Conservació d'elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022	Codi 8570PC01	Títol del plànol PO03939 BV-4406 PUIG-REIG SITUACIÓ ÍNDEX LOCALITZACIÓ	Plànol número 01AF01
Maria Josep Palau Pascual L'Enginyera Tècnica				Escala Originals A3 1/2000	Data Setembre 2023
					Full 1 de 1

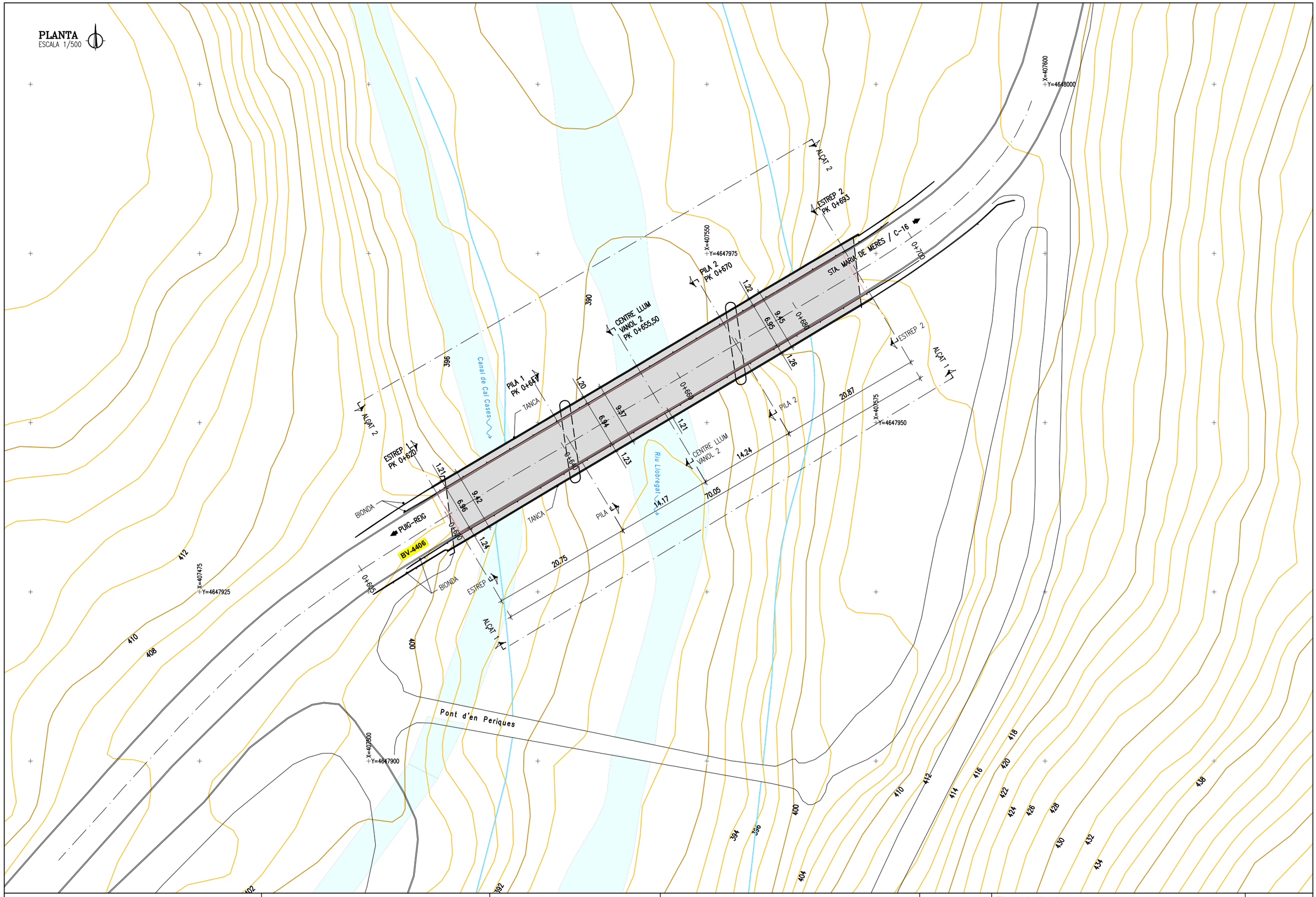
APR. JUO | REV. JPO | AAB. SSE

28/09/2023 C:\DROPBOX (PEDELTA SL)\DATA\PRJA\ESP\21B124CONTPONTS–DIBA\07BIM\03PH4\04DRW\PUIG–REIG\P003939–01AF01.DWG

Document signat electrònicament. Fitxes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PLANTA
ESCALA 1/500



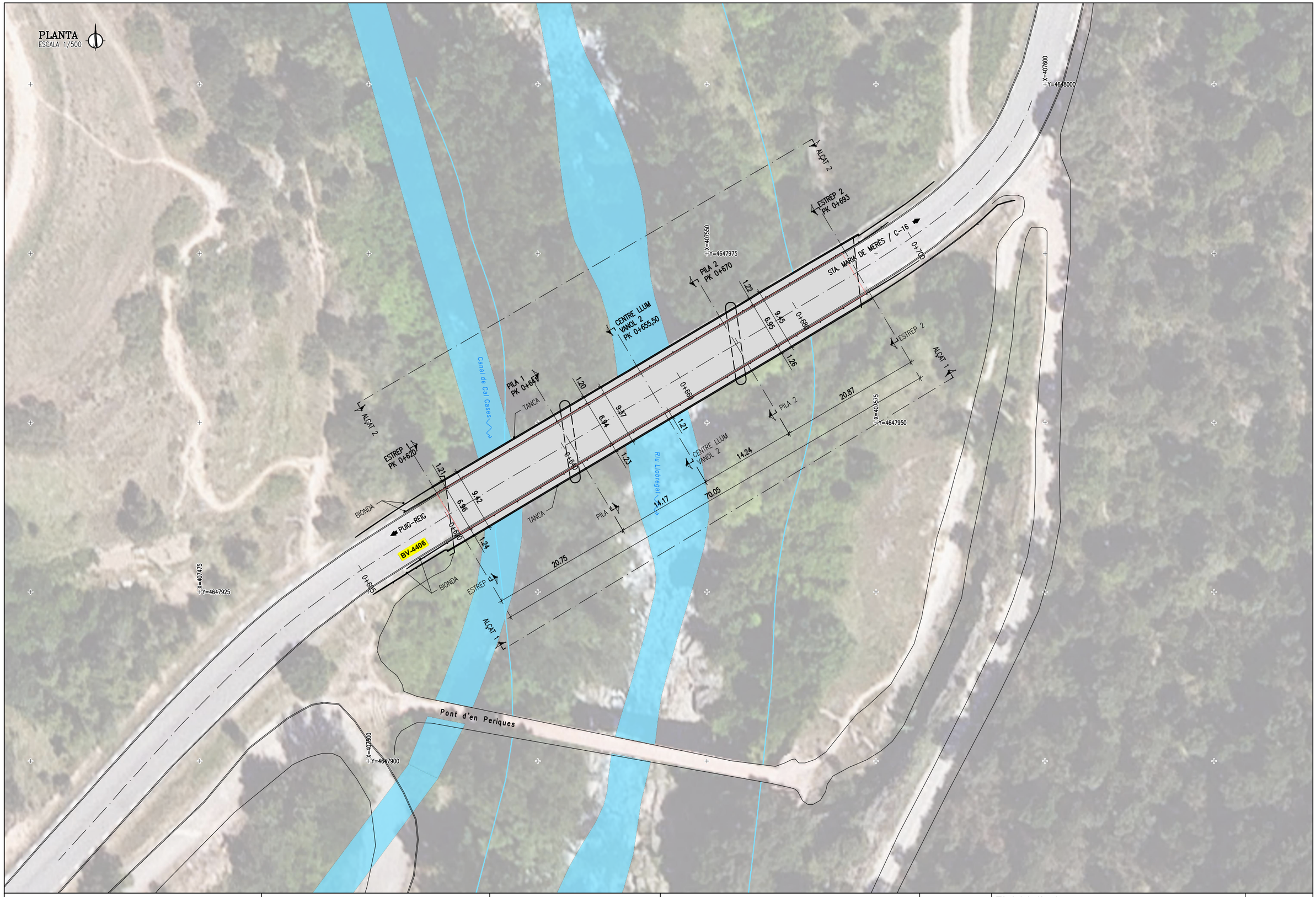
Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte Valentín Acena Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació Maria Josep Palau Pascual L'Enginyera Tècnica	Autor del Projecte Jordi Pons Gabarron PEDELTA S.L.	Títol del projecte Conservació d'elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022	Codi 8570PC01	Títol del plànol PO03939 BV-4406 PUIG-REIG CARTOGRAFIA I TOPOGRAFIA PLANTA GENERAL CARTOGRAFIA	Plànol número 02AF01
					Escala Originals A3 1/500 | Data Setembre 2023	Full 1 de 2

APR.	JJO
REV.	JPO
AB.	
SE	

28/09/2023 C:\DROPBOX (PEDELTA SL)\DATA\PRJA\ESP\21B124CONTPONTS-DIBA\07BIM\03PH4\04DRW\PUIG-REIG\P003939-02AF01.DWG

Document signat electrònicament. Fitxes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



28/09/2023 C:\DROPBOX (PEDELTA SL)\DATA\PRJA\ESP\21B124CONTPONTS-DIBA\07BIM\03PH4\04DRW\PUIG-REIG\PO03939-02AF02.DWG

APR.	JJO
REV.	JPO
AB.	SE

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Gestió Viària Infraestructures
Maria Josep Palau Pascual
L'Enginyera Tècnica de Obres Públiques

Autor del Projecte
Jordi Pons Gabarron
PEDELTA S.L.

Títol del projecte
Conservació d'elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022

Codi
8570PC01

Títol del plànol
PO03939 BV-4406 PUIG-REIG
CARTOGRAFIA I TOPOGRAFIA
PLANTA GENERAL ORTOFOTO

Plànol número
02AF02

Escala
Originals A3 1/500

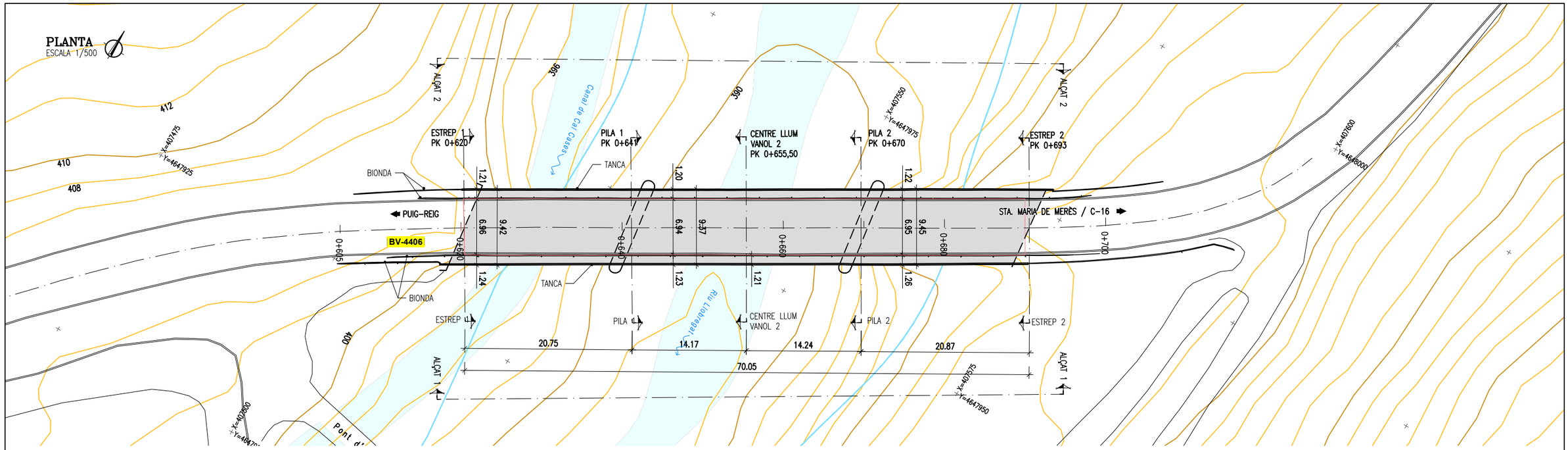
Data
Setembre 2023

Full
2 de 2

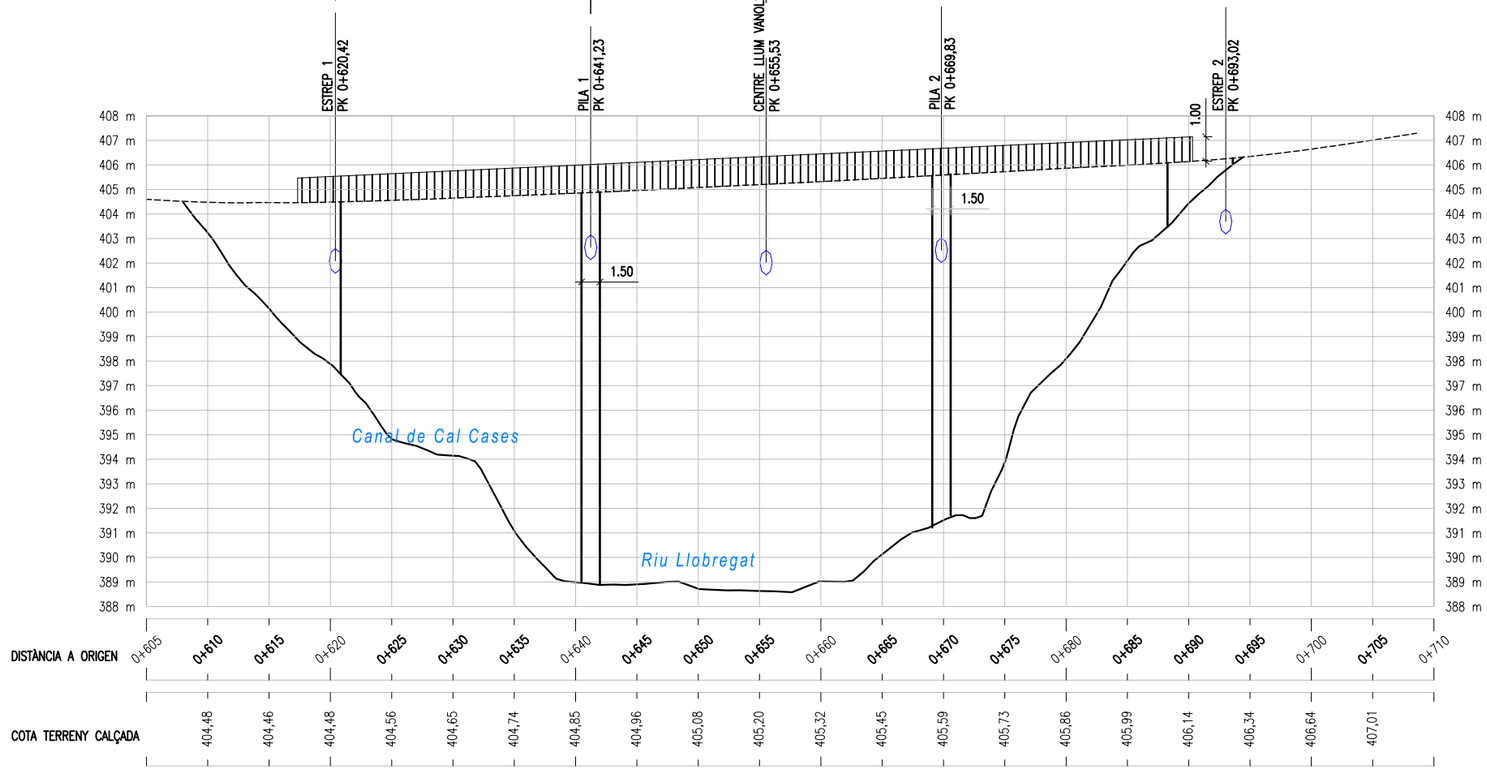
Document signat electrònicament. Fimes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PLANTA
ESCALA 1/500



PERFIL LONGITUDINAL – PK 0+605,00 – 0+710,00
ESCALA H=1/500 V=1/250



Diputació Barcelona – Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte: Valentín Aosha Ramos, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Gestió d'Infraestructures; Maria Josep Palau Pascual, L'Enginyera Tècnica	Autor del Projecte: Jordi Pons Gabarron, PEDELTA S.L.	Títol del projecte: Conservació d'elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022	Codi: 8570PC01	Títol del plànol: PO03939 BV-4406 PUIG-REIG SITUACIÓ ACTUAL PLANTA Y PERFIL LONGITUDINAL Escala Originals A3 1/500 · Data Setembre 2023	Plànol número: 03AF01 Full 1 de 2

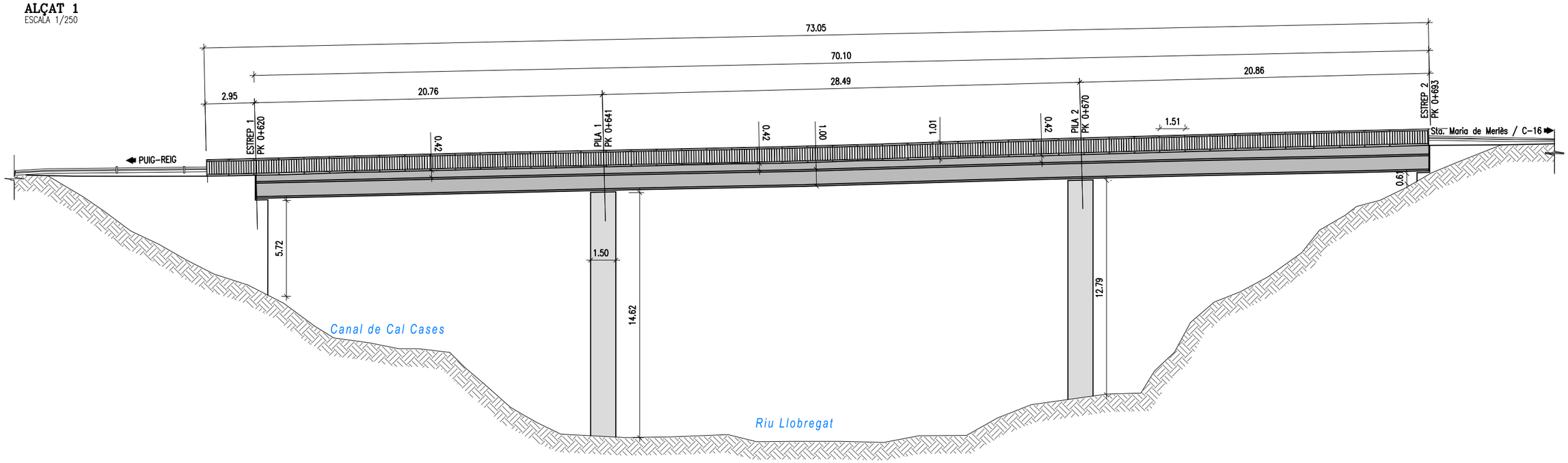
	APR.
REV.	JJO
JAB.	JPO
SE	

28/09/2023 C:\DROPBOX (PEDELTA SL)\DATA\PRJA\ESP\21B124CONTPONTS-DIBA\07BIM\03PH4\04DRW\PUIG-REIG\PO03939-03AF01.DWG

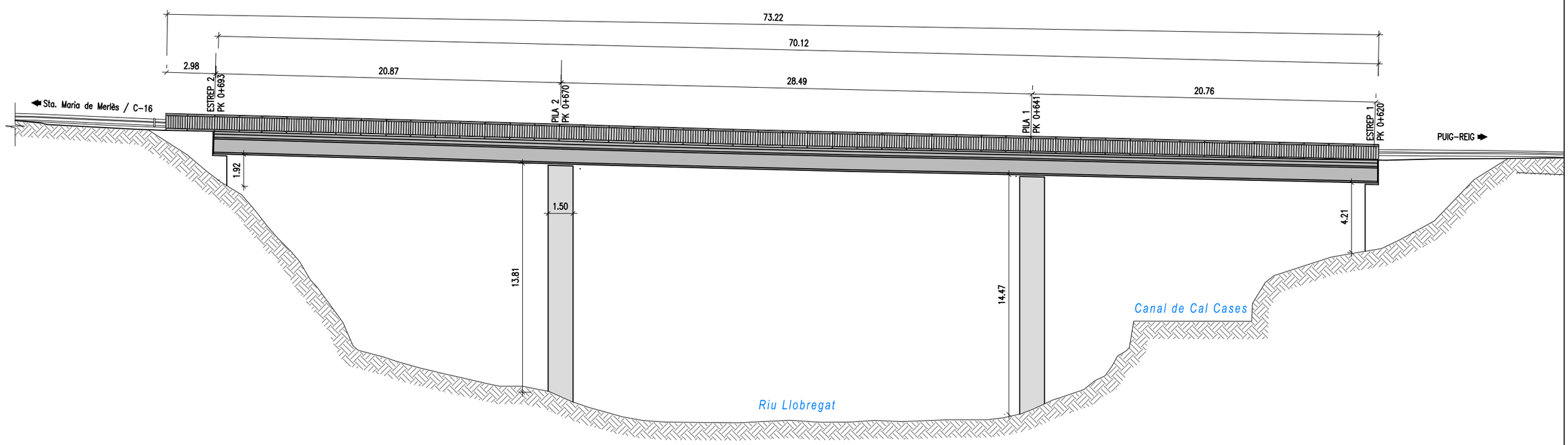
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ALÇAT 1
ESCALA 1/250



ALÇAT 2
ESCALA 1/250



28/09/2023 C:\DROPBOX (PEDELTA SL)\DATA\PRJA\ESP\21B124CONTPONTS-DIBA\07BIM\03PH4\04DRW\PUIG-REIG\PO03939-03AF02.DWG

REV.	APR.
JPO	JJO
ASE	

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acuña Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Estudis Infraestructures
Maria Josep Palau Pascual
L'Enginyera Tècnica de Camins, Canals i Ports

Autor del Projecte
Jordi Pons Gabarron
PEDELTA S.L.

Títol del projecte
Conservació d'elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022

Codi
8570PC01

Títol del plànol
PO03939 BV-4406 PUIG-REIG
SITUACIÓ ACTUAL
ALÇATS

Plànol número
03AF02

Escala
Originals A3 1/500

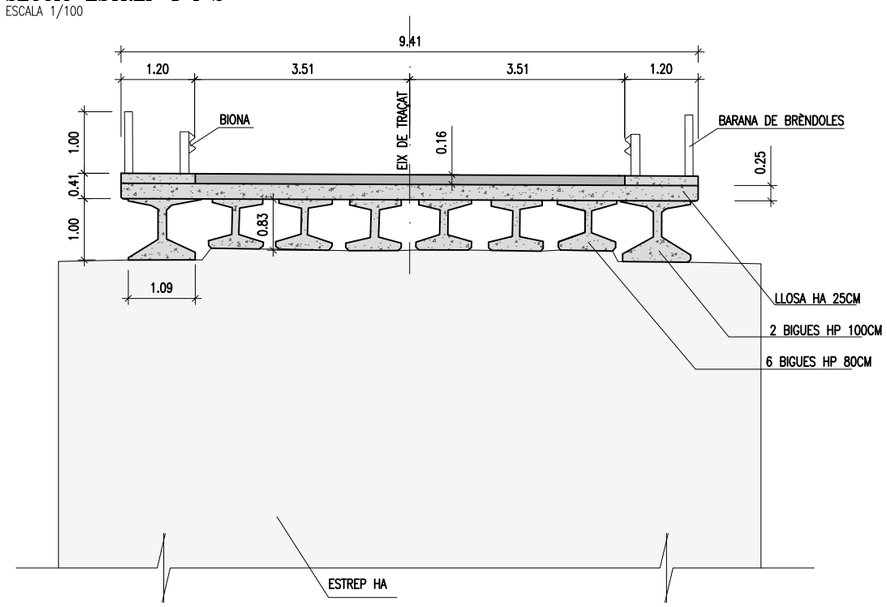
Data
Setembre 2023

Full
2 de 2

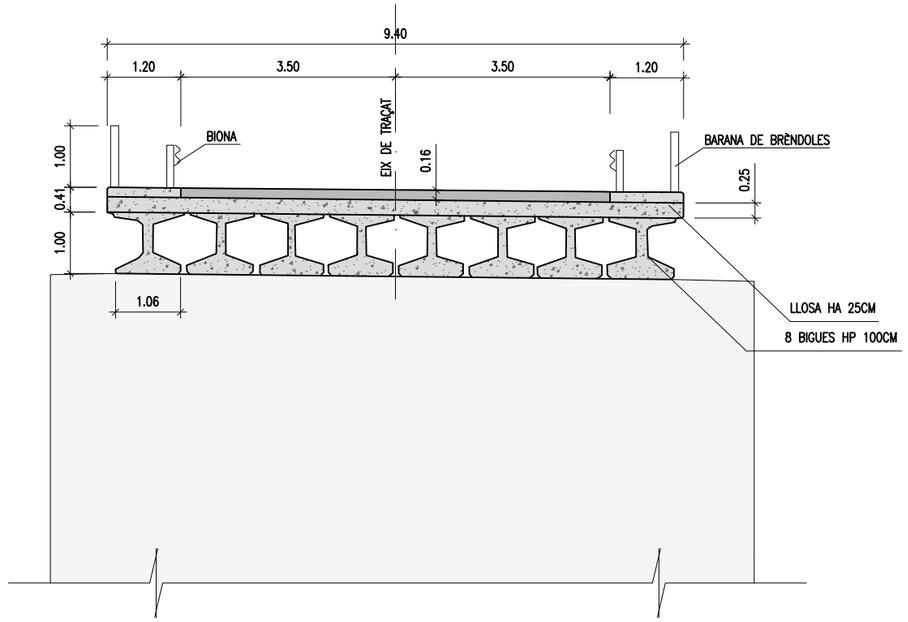
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

SECCIÓ ESTREP 1 I 2
ESCALA 1/100



SECCIÓ VANOL 2 CENTRE LLUM
ESCALA 1/100



28/09/2023 C:\DROPBOX (PEDELTA SL)\DATA\PRJA\ESP\21B124CONTPONTS-DIBA\07BIM\03PH4\04DRW\PUIG-REIG\PO03939-03BF01.DWG

REV.	APR.
JPO	JJO

Diputació de Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acsha Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Gestió Viària d'Infraestructures

Maria Josep Palau Pascual
L'Enginyera Tècnica de Camins, Canals i Ports

Autor del Projecte
Jordi Pons Gabarron
PEDELTA S.L.

Títol del projecte
Conservació d'elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022

Codi
8570PC01

Títol del plànol
PO03939 BV-4406 PUIG-REIG
SITUACIÓ ACTUAL
SECCIONS TIPUS

Plànol número
03BF01

Escala
Originals A3 1/500

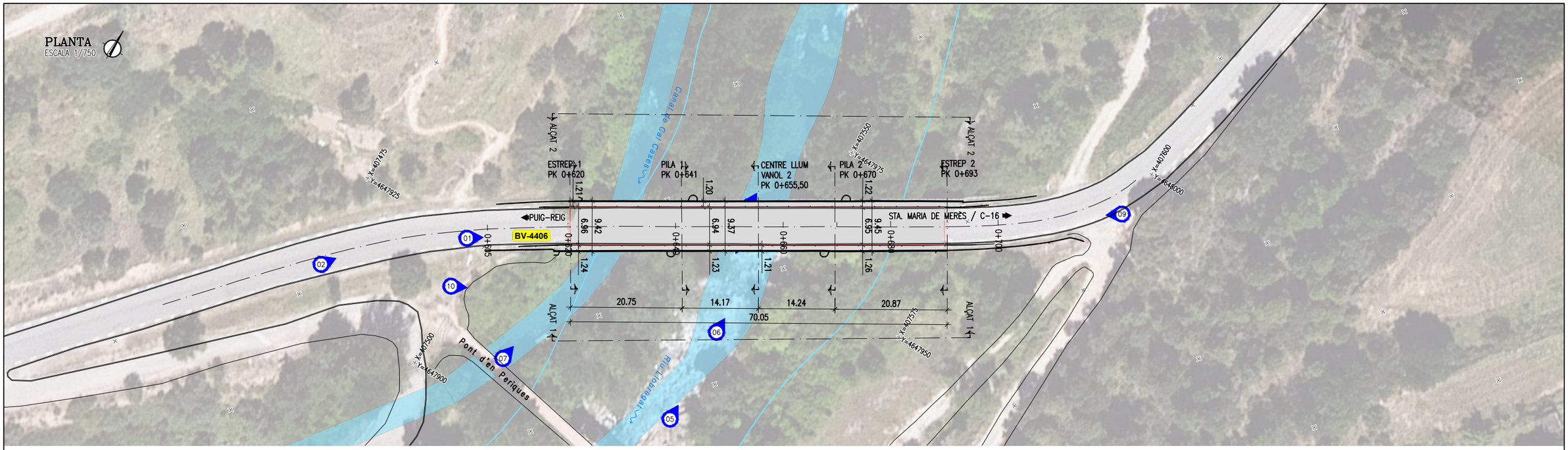
Data
Setembre 2023

Full
1 de 1

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PLANTA
ESCALA 1/750



28/09/2023 C:\DROPBOX (PEDELTA SL)\DATA\PRJA\ESP\21B124CONTPONTS-DIBA\07BIM\03PH4\04DRW\PUIG-REIG\PO03939-03CF01.DWG

REV.	APR.
JPO	JJO

Diputació de Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació
Maria Josep Palau Pascual
L'Enginyera Tècnica

Autor del Projecte
Jordi Pons Gabarron
PEDELTA S.L.

Títol del projecte
Conservació d'elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022

Codi
8570PC01

Títol del plànol
PO03939 BV-4406 PUIG-REIG
SITUACIÓ ACTUAL
ESTUDI FOTOGRÀFIC

Plànol número
03CF01

Escala
Originals A3 1/500

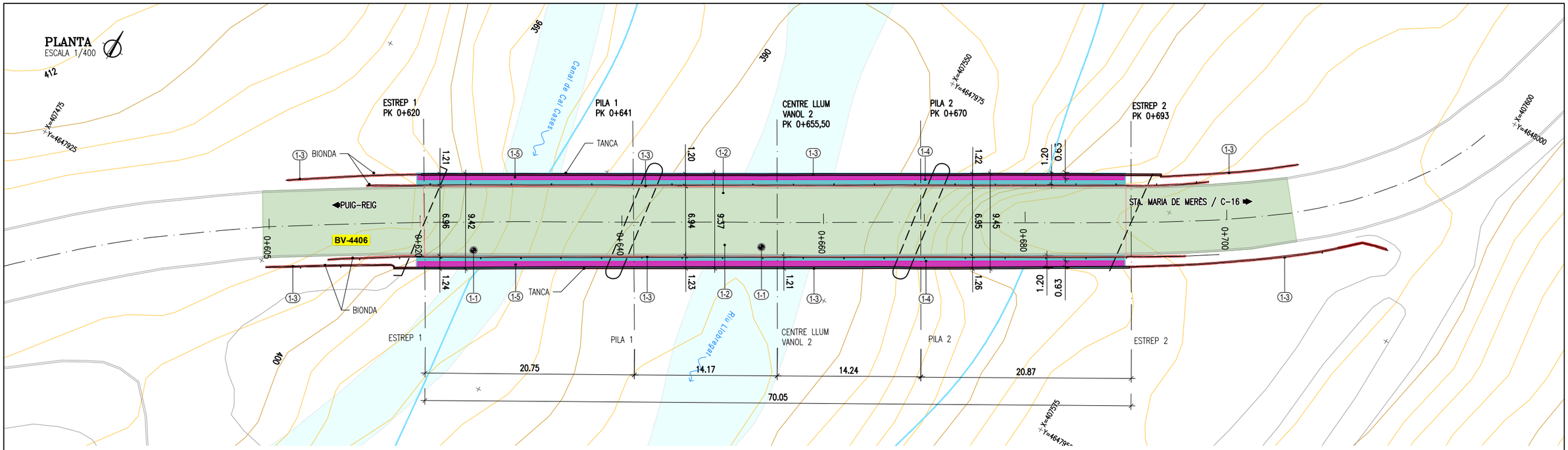
Data
Setembre 2023

Full 1 de 1

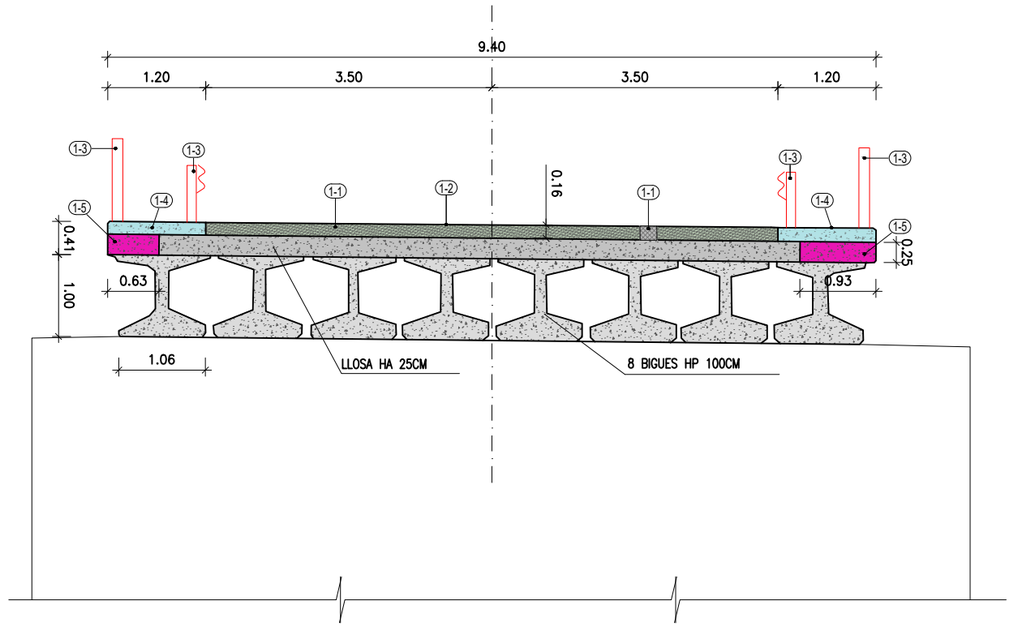
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PLANTA
ESCALA 1/400



SECCIÓ A–A'
ESCALA 1/75



LLEGENDA

ACTIVITATS PRÈVIES I ENDERROCS
- 1-1 EXECUCIÓ DE CALES
- 1-2 FRESAT DE PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA, TALL PREVI DE LIMITS
- 1-3 RETIRADA DE LA BIONDA I BARANA
- 1-4 TALL DE FORMIGÓ I ENDERROC DE LA VORERA H.A.
- 1-5 HIDRODEMOLICIÓ DE LLOSA 0.63m D'AMPLADA

DETALLS TIPUS DE DEMOLICIÓ

FASES

DISPOSICIÓ SOBRE EL TAULER DELS EQUIPS NECESSARIS DEL TIPO DE DEMOLICIÓ

FRESAT DEL PAVIMENT DE LA ZONA A HIDRODEMOLER

COL·LOCACIÓ DE PROTECCIONS I MALLES DE PROTECCIÓ DE CONTENCIÓ DE PROJECCIONS

EQUIPS

BOMBA WONA PMAX=1500BAR. Q=261 L/MIN. MOTOR 700CV

CONTENIDOR CISTERNA: CAPACITAT PER A 2,5H DE SORREJAT CONTINU. BOMBA TRIFÀSICA DE 5CV. FILTRE DE PARTÍCULES GRUIXUDES.

ROBOT D'HIDRODEMOLICIÓ DIÈSEL PROGRAMABLE; LLANÇADORS AMB TOVERA CERÀMICA DE ø3.00–3.20M

MANGUERES M36 TIPUS DANKER DN20

PERSONAL ESPECIALITZAT

RENDIMENTS

Q=200L/MIN

V HIDRODEMOLICIÓ= 0.35–0.40M3/H

ROBOT DE HIDRODEMOLICIÓ
ESCALA S/E

28/09/2023 C:\DROPBOX (PEDELTA SL)\DATA\PRJA\ESP\21B124CONTPONTS-DIBA\07BIM\03PH4\04DRW\PUIG-REIG\PO03939-04AF01.DWG

REV.	APR.
JPO	JJO
AB.	
CSE	

Diputació de Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acuña Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Gestió d'Infraestructures
Maria Josep Palau Pascual
L'Enginyera Tècnica de Obres Públiques

Autor del Projecte
Jordi Pons Gabarron
PEDELTA S.L.

Títol del projecte
Conservació d'elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022

Codi
8570PC01

Títol del plànol
PO03939 BV-4406 PUIG-REIG
ENDEROCS I DEMOLICIONS
PLANTA I SECCIÓ

Plànol número
04AF01

Escala
Originals A3 1/400

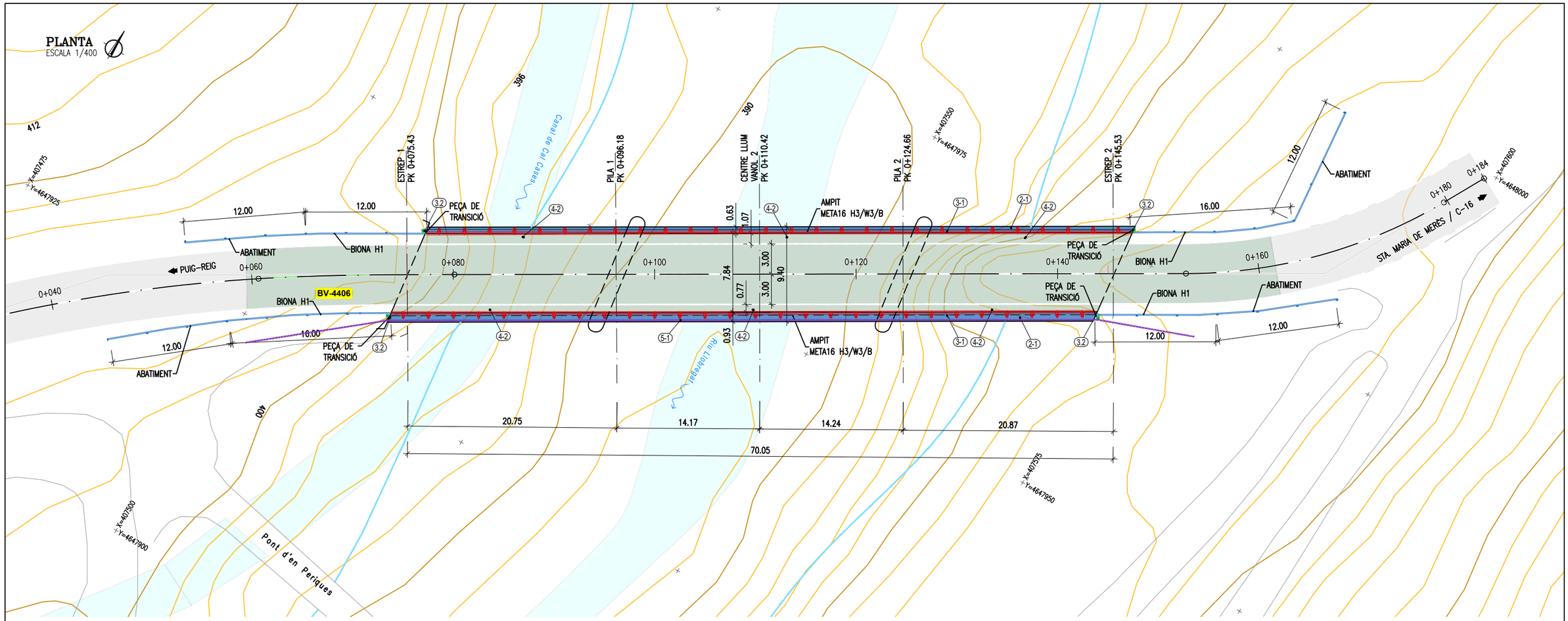
Data
Setembre 2023

Full
1 de 1

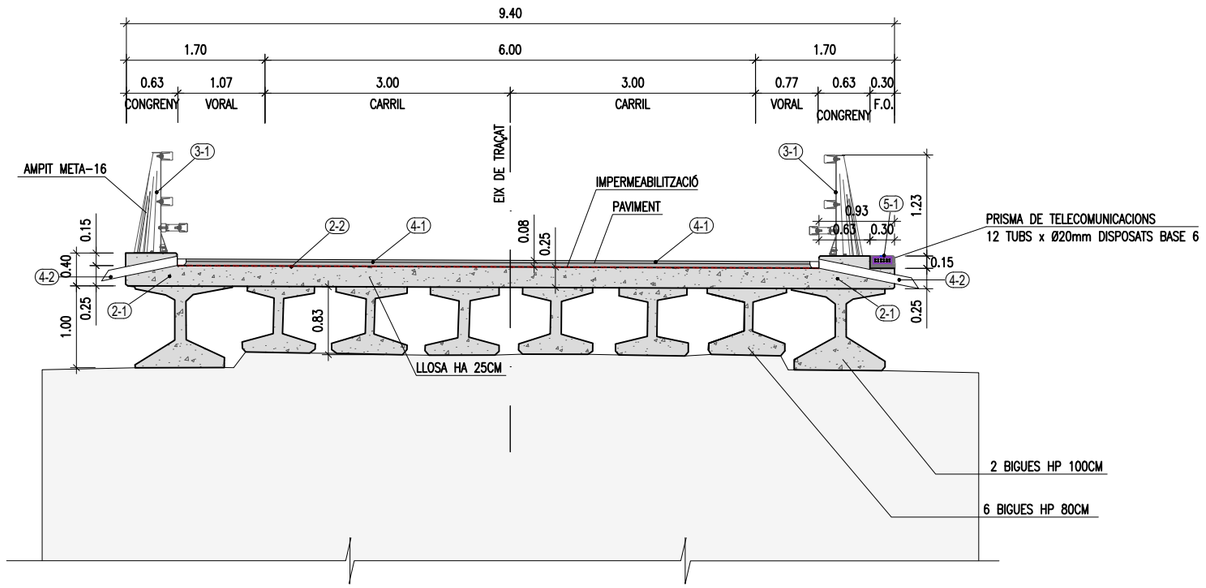
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PLANTA
ESCALA 1/400



SECCIÓ A–A'
ESCALA 1/75



ELEMENTS ESTRUCTURALS
- 2-1 EXECUCIÓ DEL NOU CONGRENY
- 2-2 IMPERMEABILITZACIÓ AMB MORTER SOBRE FORMIGÓ

PROTECCIONS I BARANES
- 3-1 COL·LOCACIÓ ÀMPIT METÀL·LICA
- 3-2 COL·LOCACIÓ EXTREM ÀMPIT METÀL·LICA
- 3-3 COL·LOCACIÓ BARRERA DE SEGURETAT (BIONA H1)

PAVIMENTS I ACABATS
- 4-1 PAQUET DE FERMS
- 4-2 NOU DRENATGE Ø110 PVC
- 4-3 COL·LOCACIÓ SENYALS

INSTAL·LACIONS I SERVEIS
- 5-1 IMPLANTACIÓ DE FIBRA ÒPTICA

28/09/2023 C:\DROPBOX (PEDELTA SL)\DATA\PRJA\ESP\21B124CONTPONTS-DIBA\07BIM\03PH4\04DRW\PUIG-REIG\P003939-05AF01.DWG

REV.	APR.
1	JUO

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació
Maria Josep Palau Pascual
L'Enginyera Tècnica

Autor del Projecte
Jordi Pons Gabarron
PEDELTA S.L.
PEDELTA

Títol del projecte
Conservació d'elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022

Codi
8570PC01

Títol del plànol
PO03939 BV-4406 PUIG-REIG
PROPOSTA DE ACTUACIÓ
PLANTA I ALÇAT

Plànol número
05AF01

Escala
Originals A3 1/400

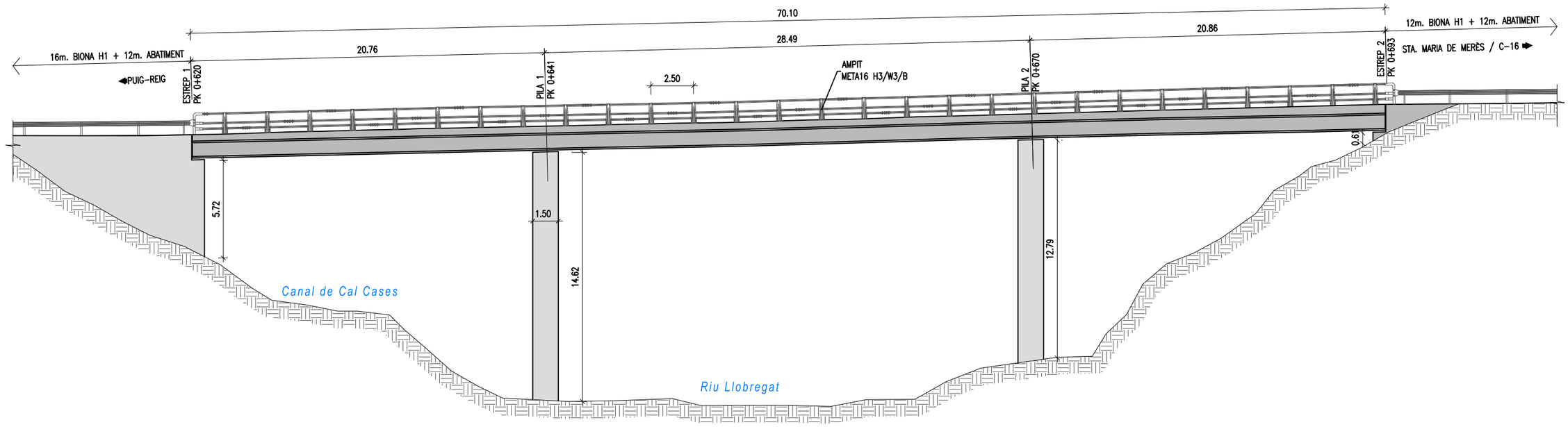
Data
Setembre 2023

Full
1 de 2

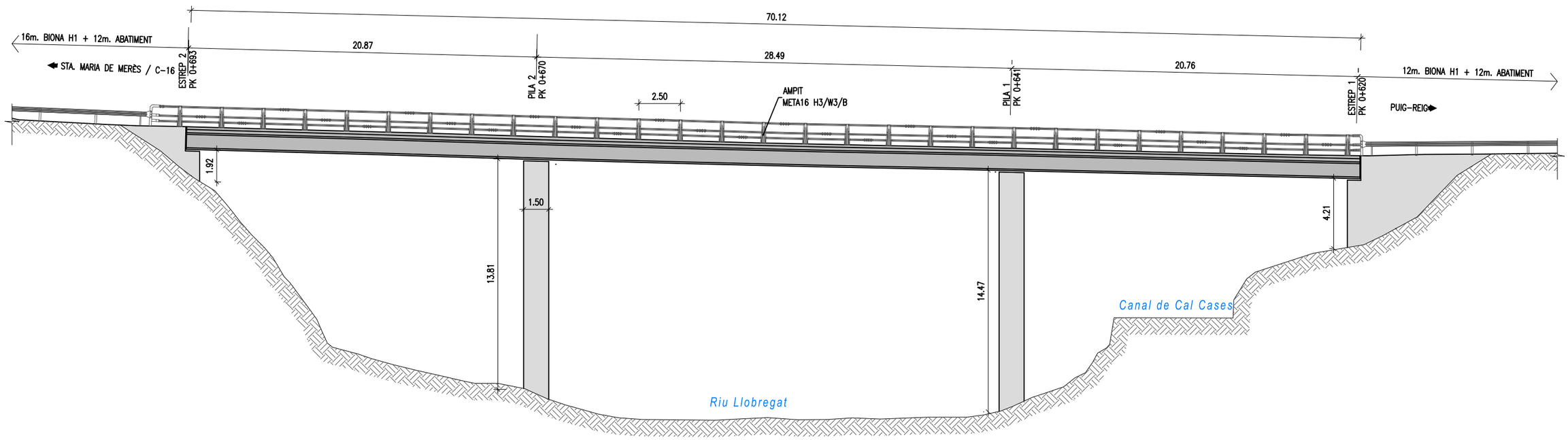
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ALÇAT 1
ESCALA 1/250



ALÇAT 2
ESCALA 1/250



28/09/2023 C:\DROPBOX (PEDELTA SL)\DATA\PRJA\ESP\21B124CONTPONTS-DIBA\07BIM\03PH4\04DRW\PUIG-REIG\PO03939-05AF02.DWG

REV.	APR.
AB.	JJO
JSE	JPO

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acuña Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuacions Estructurals
Maria Josep Palau Pascual
L'Enginyera Tècnica de Camins Canals i Ports

Autor del Projecte
Jordi Pons Gabarron
PEDELTA S.L.

Títol del projecte
Conservació d'elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022

Codi
8570PC01

Títol del plànol
PO03939 BV-4406 PUIG-REIG
PROPOSTA DE ACTUACIÓ
ALÇATS

Plànol número
05AF02

Escala
Originals A3 1/500

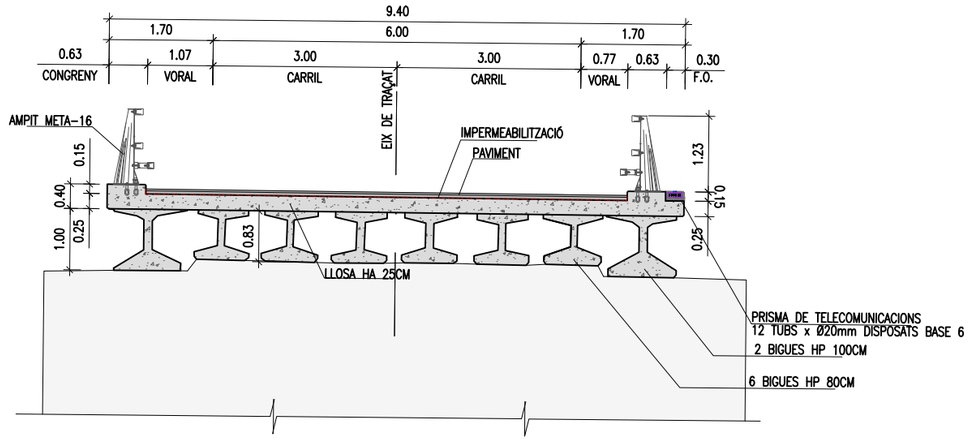
Data
Setembre 2023

Full 2 de 2

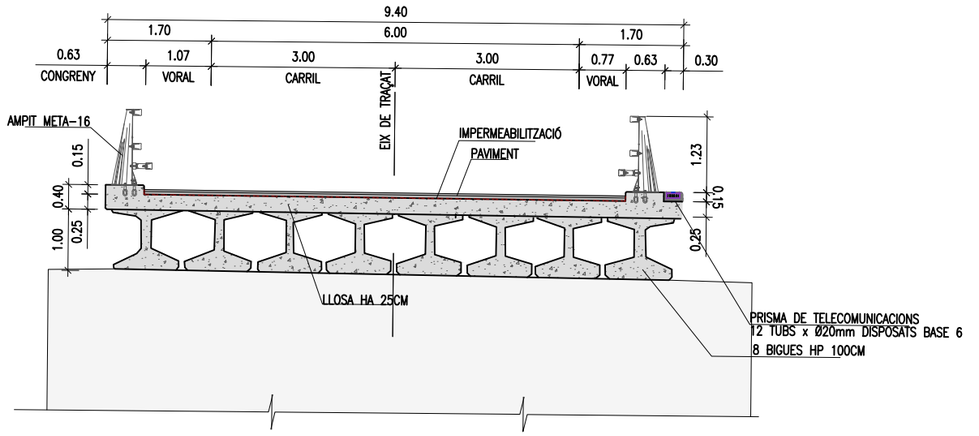
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

SECCIÓ ESTREP 1 I 2
ESCALA 1/100



SECCIÓ VANOL 2 CENTRE LLUM
ESCALA 1/100



28/09/2023 C:\DROPBOX (PEDELTA SL)\DATA\PRJA\ESP\21B124CONTPONTS-DIBA\07BIM\03PH4\04DRW\PUIG-REIG\PO03939-05BF01.DWG

REV.	APR.
JPO	JJO
VAB.	CSE

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acuña Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuacions Estructurals

Maria Josep Palau Pascual
L'Enginyera Tècnica de Obres Públiques

Autor del Projecte
Jordi Pons Gabarron
PEDELTA S.L.

Títol del projecte
Conservació d'elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022

Codi
8570PC01

Títol del plànol
PO03939 BV-4406 PUIG-REIG
PROPOSTA DE ACTUACIÓ
SECCIONS TIPUS

Plànol número
05BF01

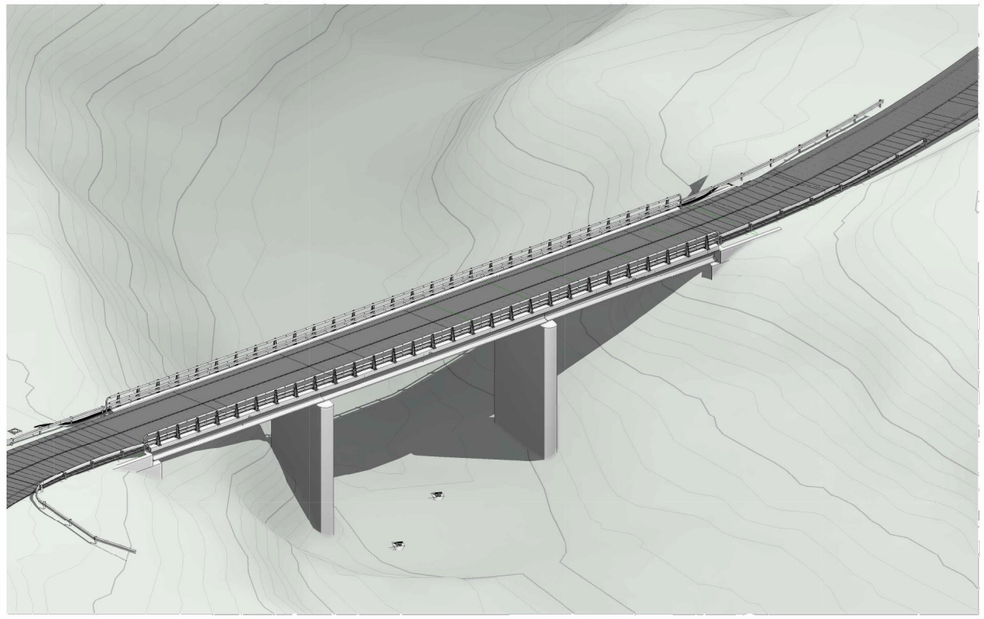
Escala
Originals A3 1/100

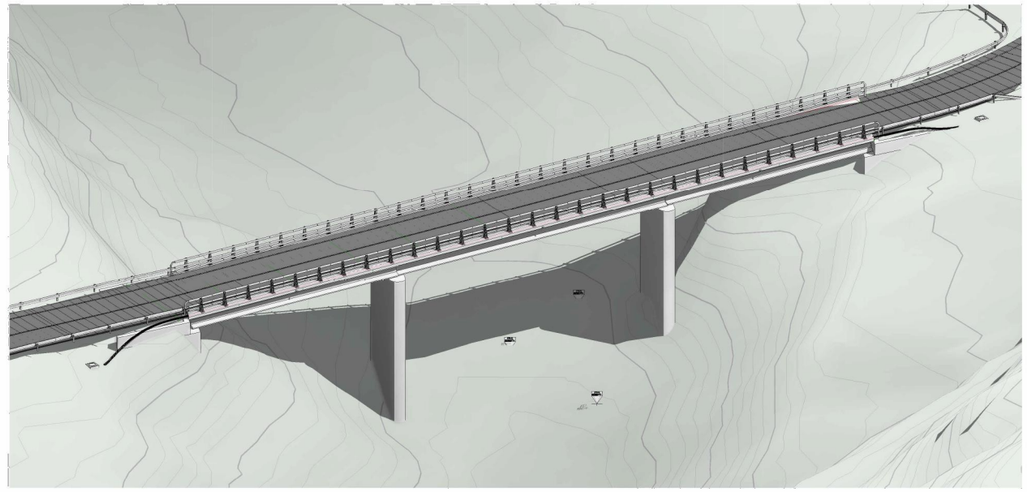
Data
Setembre 2023

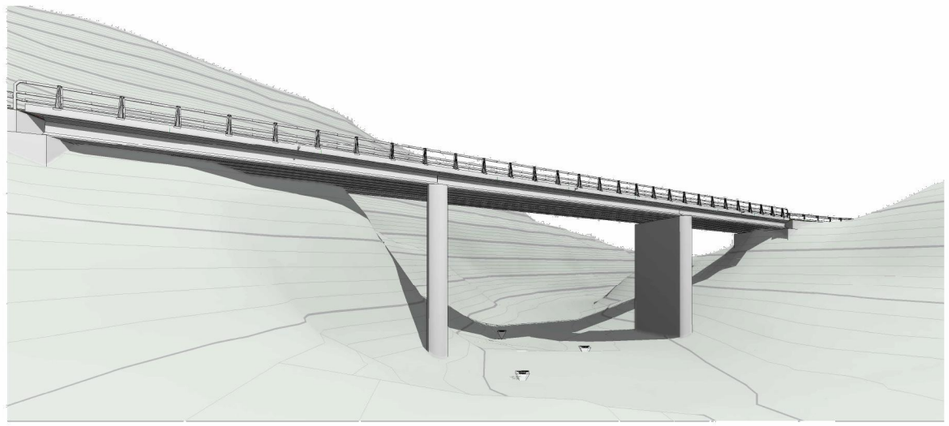
Full 1 de 1

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat







28/09/2023 C:\DROPBOX (PEDELTA SL)\DATA\PRJA\ESP\21B124CONTPONTS-DIBA\07BIM\03PH4\04DRW\PUIG-REIG\PO03939-05CF01.DWG

APR.	JJO
REV.	JPO
AB.	
DSE	

Diputació de Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acuña Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació
Maria Josep Palau Pascual
L'Enginyera Tècnica

Autor del Projecte
Jordi Pons Gabarron
PEDELTA S.L.

Títol del projecte
Conservació d'elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022

Codi
8570PC01

Títol del plànol
PO03939 BV-4406 PUIG-REIG
PROPOSTA DE ACTUACIÓ
VISUALITZACIONS 3D

Plànol número
05CF01

Escala
Originals A3

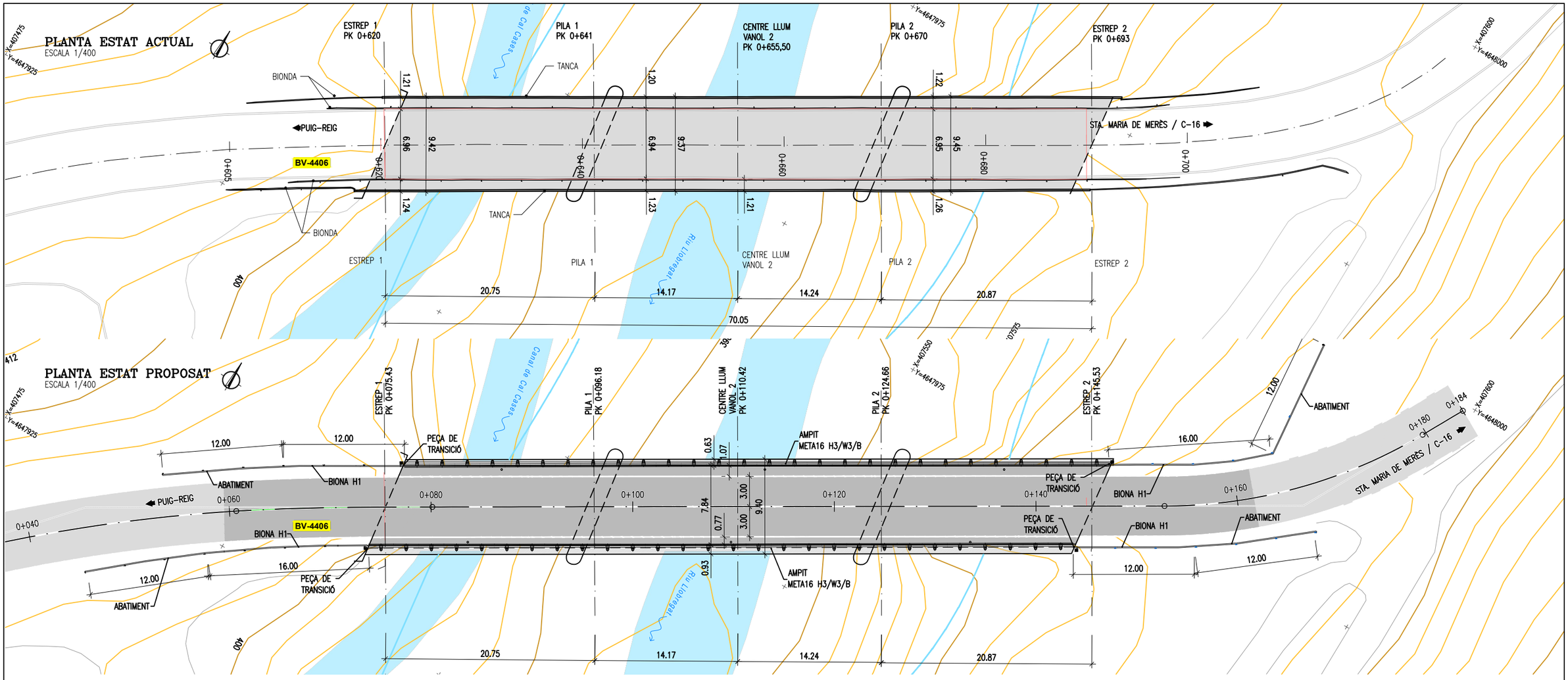
Data
Setembre 2023

Full 1 de 1

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

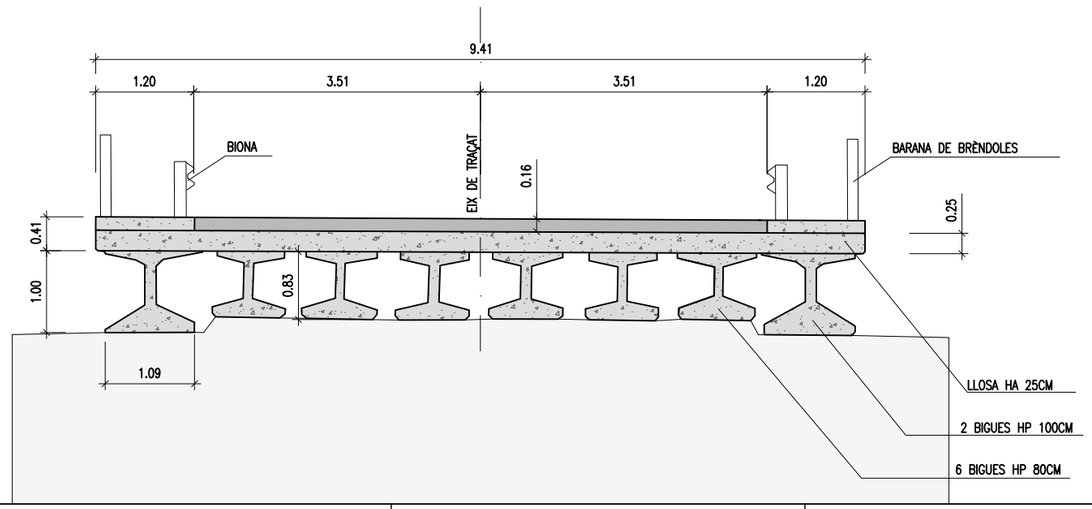
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PLANTA ESTAT ACTUAL
ESCALA 1/400

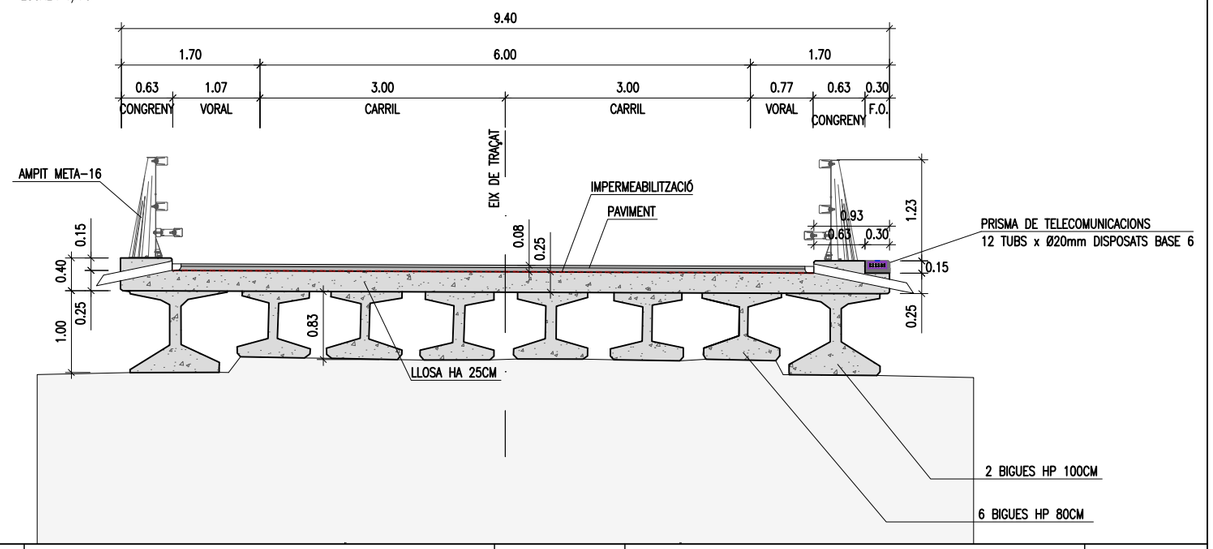


PLANTA ESTAT PROPOSAT
ESCALA 1/400

SECCIÓ ESTAT ACTUAL
ESCALA 1/75



SECCIÓ ESTAT PROPOSAT
ESCALA 1/75



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte Valentín Acena Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació Maria Josep Palau Pascual L'Enginyera Tècnica	Autor del Projecte Jordi Pons Gabarron PEDELTA S.L.	Títol del projecte Conservació d'elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022	Codi 8570PC01	Títol del plànol PO03939 BV-4406 PUIG-REIG PROPOSTA D'ACTUACIÓ ESTAT COMPARAT Escala Originals A3 1/500 · Data Setembre 2023	Plànol número 05DF01 Full 1 de 1

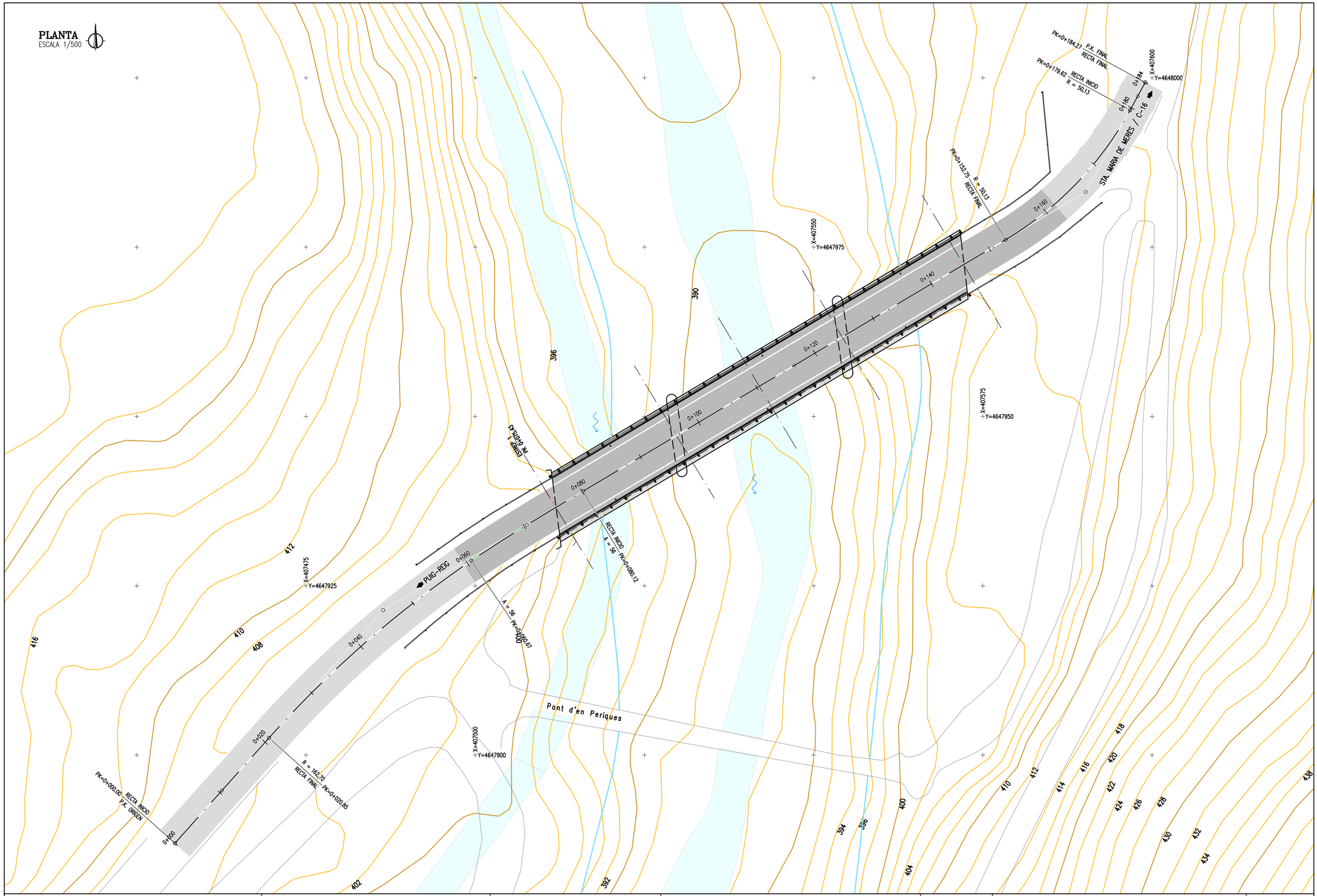
28/09/2023 C:\DROPBOX (PEDELTA SL)\DATA\PRJA\ESP\21B124CONTPONTS-DIBA\07BIM\03PH4\04DRW\PUIG-REIG\PO03939-05DF01.DWG

APR. JJO · REV. JPO · AB. JSE

Document signat electrònicament. Fitxes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PLANTA
ESCALA 1/500



28/09/2023 C:\DROPBOX (PEDELTA SL)\DATA\PRJA\ESP\21B124CONTPONTS-DIBA\07BIM\03PH4\04DRW\PUIG-REIG\PO03939-05EF01.DWG

APR.	JJO				
REV.	JPO				
AB.					
SE					

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Gestió de Ponts
Maria Josep Palau Pascual
L'Enginyera Tècnica

Autor del Projecte
Jordi Pons Gabarron
PEDELTA S.L.

Títol del projecte
Conservació d'elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022

Codi
8570PC01

Títol del plànol
PO03939 BV-4406 PUIG-REIG
PROPOSTA DE ACTUACIÓ
EIXOS DE TRAÇAT

Plànol número
05EF01

Escala
Originals A3 1/500

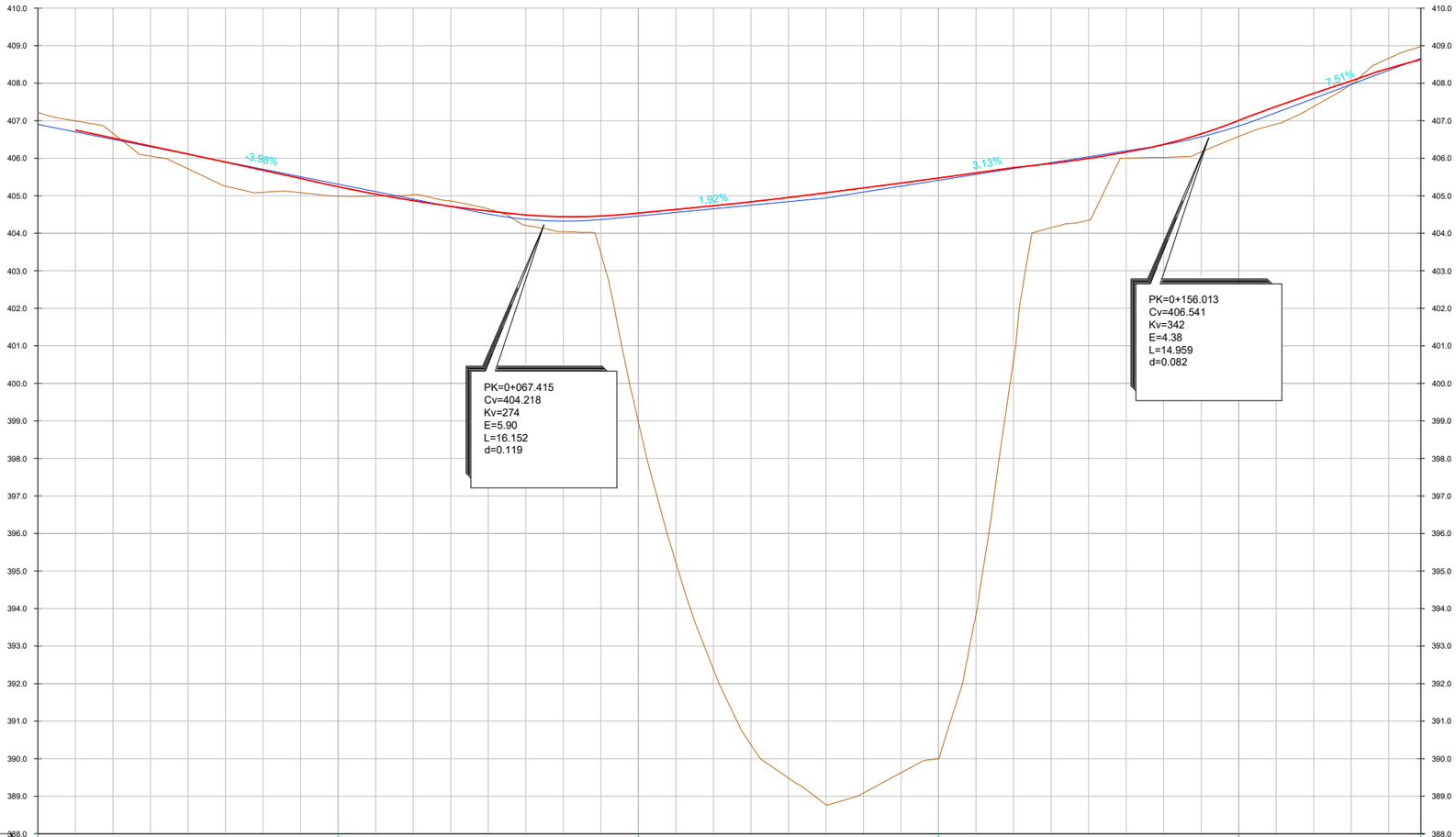
Data
Setembre 2023

Full
1 de 3

Document signat electrònicament. Fitxes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

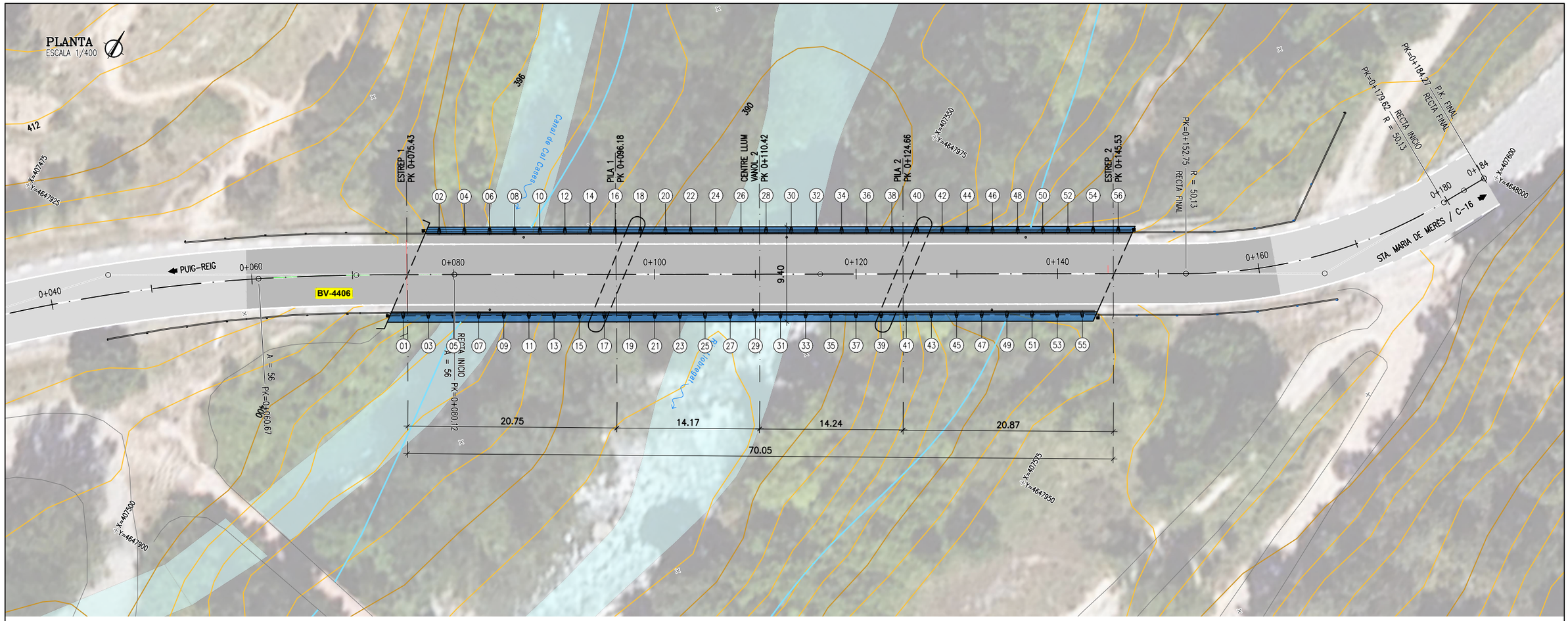
Perfil Longitudinal: Alineación - PUIG-REIG
Escales - H:500 V: 100
DATUM: 388.00



Datum=388.00

| P.K. | 0+000 | | |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



PUNTS DE REPLANTEJAMENT

PUNT	COORDENADES		
	X	Y	Z
BR1	407.550,9638	4.647.958,9269	389.200
BR2	407.540,2767	4.647.959,3195	389.373
BR3	407.548,3247	4.647.947,3457	388.906
BR4	407.546,4286	4.647.970,0315	389.484

NOTA:

EL SISTEMA DE REFERÈNCIA ÉS ETRS 89, UTM 31N

PUNT	COORDENADES		
	X	Y	Z
1	407.513,835	4.647.935,400	404.36
2	407.512,376	4.647.941,993	404.43
3	407.515,981	4.647.933,813	404.41
4	407.514,518	4.647.943,273	404.48
5	407.511,300	4.647.935,087	404.46
6	407.516,663	4.647.944,555	404.53
7	407.520,276	4.647.933,600	404.51
8	407.518,805	4.647.945,835	404.58
9	407.522,425	4.647.937,636	404.56
10	40.752,.95	4.647.947,117	404.62
11	407.524,572	4.647.938,908	404.60
12	407.523,092	4.647.948,397	404.67
13	407.526,721	4.647.940,182	404.65
14	407.525,236	4.647.949,679	404.72
15	407.528,867	4.647.941,455	404.70
16	407.523,800	4.647.950,955	404.77
17	407.531,016	4.647.947,300	404.75
18	407.529,529	4.647.952,300	404.82
19	407.533,162	4.647.944,002	404.80
20	407.531,665	4.647.955,200	404.86

PUNT	COORDENADES		
	X	Y	Z
21	407.535,312	4.647.945,277	404.84
22	407.538,100	4.647.954,802	404.91
23	407.537,458	4.647.945,500	404.89
24	407.535,952	4.647.956,082	404.98
25	407.539,607	4.647.947,825	404.94
26	407.538,097	4.647.957,364	405.05
27	407.541,752	4.647.949,101	405.02
28	407.540,241	4.647.958,641	405.13
29	407.543,897	4.647.950,382	405.10
30	40.754,.39	4.647.959,916	405.21
31	407.546,039	4.647.951,662	405.18
32	407.544,536	4.647.961,189	405.29
33	407.548,184	4.647.952,943	405.25
34	407.546,685	4.647.962,464	405.37
35	407.550,326	4.647.954,223	405.33
36	407.548,831	4.647.963,738	405.45
37	407.552,471	4.647.955,504	405.41
38	407.559,800	4.647.965,013	405.52
39	407.554,614	4.647.956,783	405.49
40	407.553,125	4.647.966,286	405.60

PUNT	COORDENADES		
	X	Y	Z
41	407.556,759	4.647.958,065	405.57
42	407.555,274	4.647.967,561	405.68
43	407.558,901	4.647.959,344	405.65
44	407.554,200	4.647.968,835	405.76
45	407.561,046	4.647.960,626	405.72
46	407.559,569	4.647.971,100	405.84
47	407.563,188	4.647.961,905	405.80
48	407.561,715	4.647.971,383	405.91
49	407.565,334	4.647.963,186	405.88
50	407.563,864	4.647.972,658	405.99
51	407.567,476	4.647.964,466	405.96
52	407.560,100	4.647.973,932	406.07
53	407.569,621	4.647.965,747	406.04
54	407.568,159	4.647.975,207	406.15
55	407.571,763	4.647.967,027	406.12
56	407.570,305	4.647.974,800	406.23

NOTA:
EL PUNT DE REPLANTEJAMENT "Z" ESTA TRET A LA RASANT DE L'EIX DE TRAÇAT

28/09/2023 C:\DROPBOX (PEDELTA SL)\DATA\PRJA\ESP\21B124CONTPONTS-DIBA\07BIM\03PH4\04DRW\PUIG-REIG\P003939-05EF03.DWG

REV.	APR.
JPO	JJO
SE	AB.

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures Ponts i Viaductes

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Gestió d'Infraestructures
Maria Josep Palau Pascual
L'Enginyera Tècnica

Autor del Projecte
Jordi Pons Gabarron
PEDELTA S.L.

Títol del projecte
Conservació d'elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022

Codi
8570PC01

Títol del plànol
PO03939 BV-4406 PUIG-REIG
PROPOSTA DE ACTUACIÓ
TRAÇAT. PLANTA REPLANTEIG

Plànol número
05EF03

Escala
Originals A3 1/500

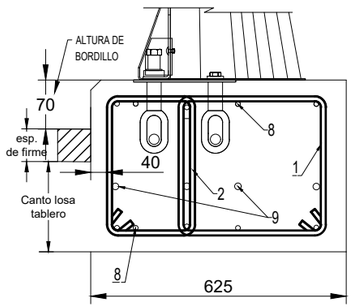
Data
Setembre 2023

Full
3 de 3

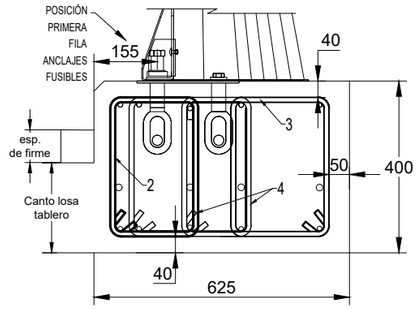
Document signat electrònicament. Fitxes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

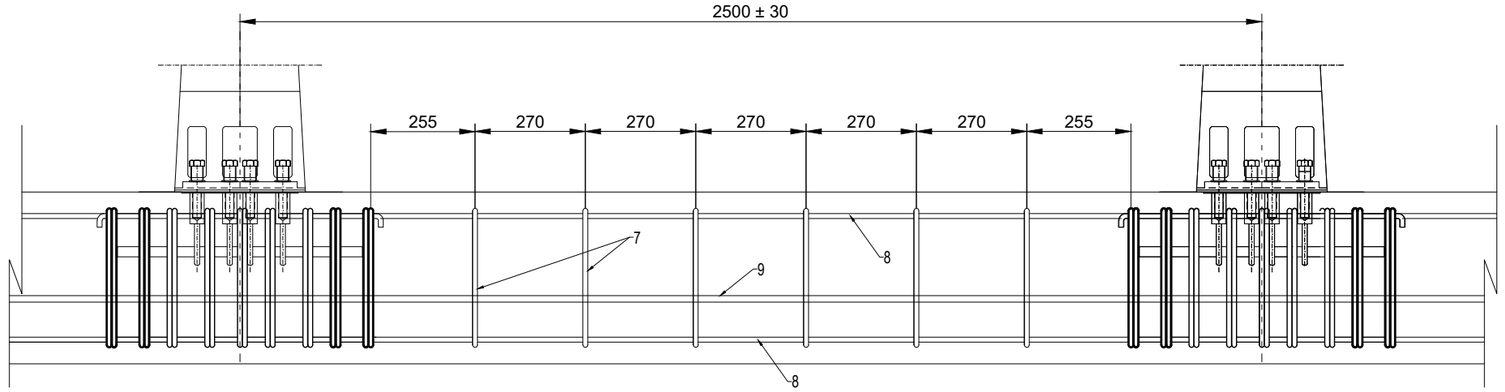
SECCIÓ A–A'



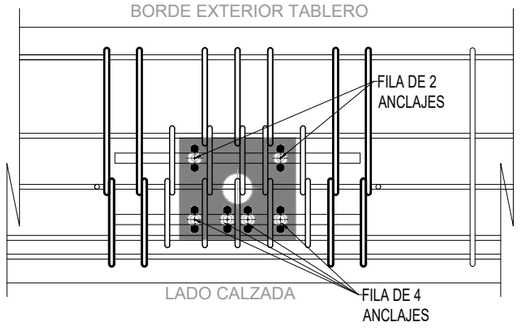
SECCIÓ B–B'



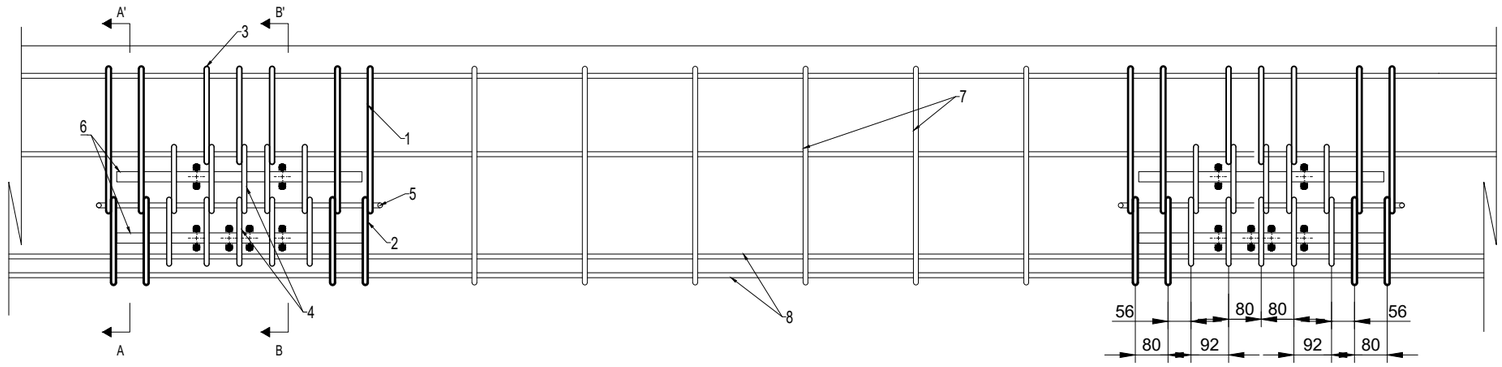
VISTA EN ALÇAT



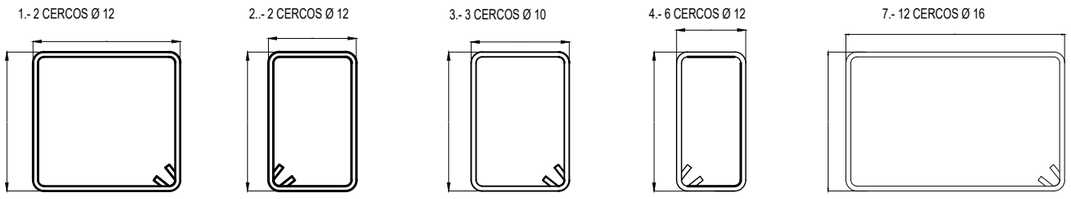
POSICIONAMENT PLACA EMBEGUDA

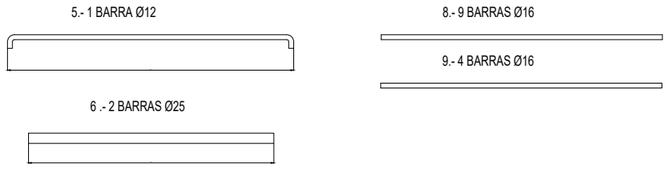


VISTA EN PLANTA



ESPECEJAMENT D'ARMAT





CARCATERÍSTIQUE MATERIALS

ARMADURA: ACERO B 500S
HOMRIGÓN: fck 30MPa

NOTES:

LES ARMADURES DEUEN TENIR CONTINUÏTAT MÈCANICA AMB L'ARMAT DE L'ELEMENT DE FONAMENTACIÓ. LA GEOMETRIA D'ARMAT EXPOSTA EN AQUEST PLÀNOL FA REFERÈNCIA A L'ASSAIG A ESCALA REIAL AMB EL QUAL S'OBTÚ EL MARACAT CE, REPRESENTEN DONCS EN QUALSEVOL CAS LES QUANTIES MÍNIMES A DISPOSAR, S'HA DE D'ADAPTAR EN FUNCIÓ DE L'ELEMENT ACORD AMB L'ARTICLE 6.5. DE L'OC35/2014.

CARACTERISTIQUES DELS MATERIALS
NIVELLS DE CONTROL I COEFICIENTS DE SEGURETAT ADOPTATS

ACERS D'ELEMENTS METÀL.LICS			
ELEMENT	TIPUS	CONTROL	γ_s
PLAQUES, XAPES I PERFILS	S235JR, S355JR, S275JR	SEGONS UNE-NE 10025	1.10
GALVANITZAT	EN CALENT PER IMMERSIÓ	SEGONS UNE-EN ISO 1461	

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS
NIVELLS DE CONTROL I COEFICIENTS DE SEGURETAT ADOPTATS

FORMIGONS			
ELEMENT ESTRUCTURAL	TIPUS	CONTROL	γ
LLOSA TAULER	HA-30/B/20/XC4	ESTADÍSTIC	1.50
CONGRENY	HA-30/B/20/XC4	ESTADÍSTIC	1.50

ACERS			
ACERS	TIPUS	CONTROL	γ
ACER PER ARMAR CORRUGAT	B 500 SD	NORMAL	1.15

EXECUCIÓ DE L'OBRA

ELEMENTS IN SITU I PREFABRICATS CONTROL INTENS.
COEFICIENTS DE MAJORACIÓ DE LES ACCIONS SEGONS EHE.

RECUBRIMENT NOMINAL DE LES ARMADURES EN:
-LLOSA DEL TAULER: 35 mm.
-CONGRENY 35 mm.

APR.	JJO	Diputació de Barcelona | Àrea d'Infraestructures Direcció de Carreteres	Direcció del projecte: Valentín Acena Ramos, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Gestió d'Infraestructures; Maria Josep Palau Pascual, L'Enginyera Tècnica de Obres Públiques	Autor del Projecte: Jordi Pons Gabarron, PEDELTA S.L.	Títol del projecte: Conservació d'elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022
REV.	JJPO				
AB.	SSE				

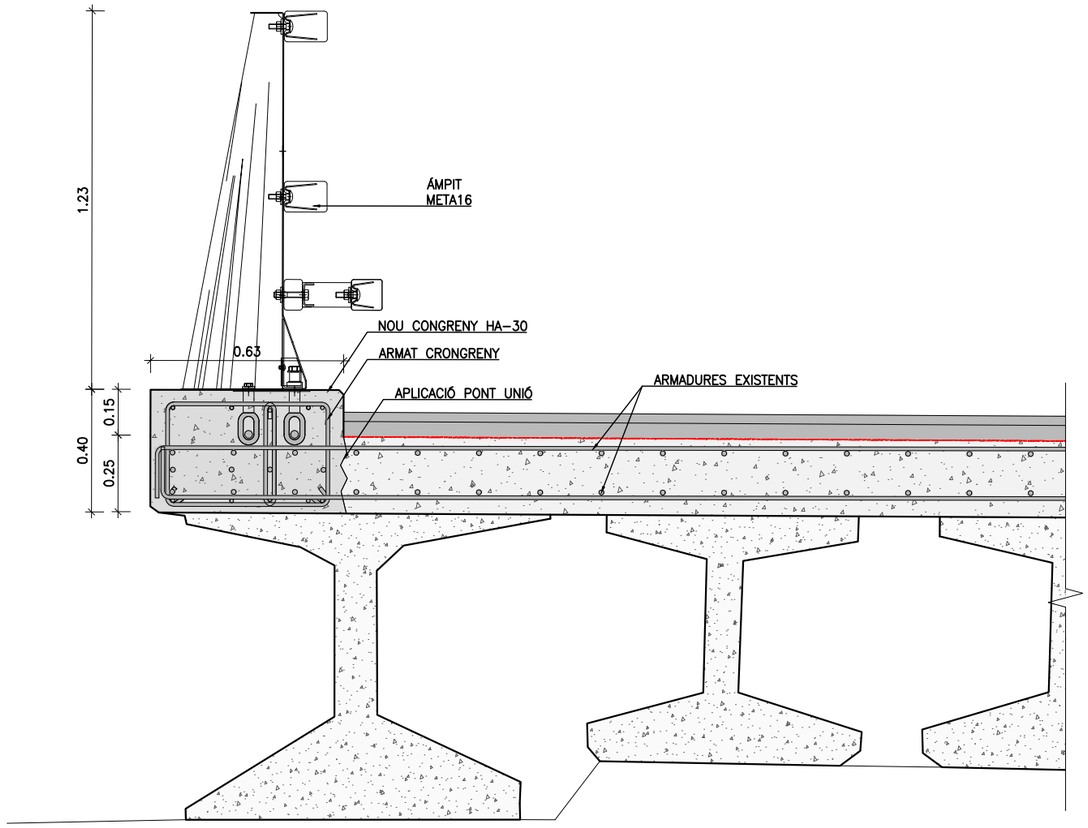
Codi	Títol del plànol	Plànol número
8570PC01	PO03939 BV-4406 PUIG-REIG PROPOSTA D'ACTUACIÓ DETALLS ESTRUCTURALS (I)	07FF01
	Escala: Originals A3 1/15 — Data: Setembre 2023	Full: 1 de 2

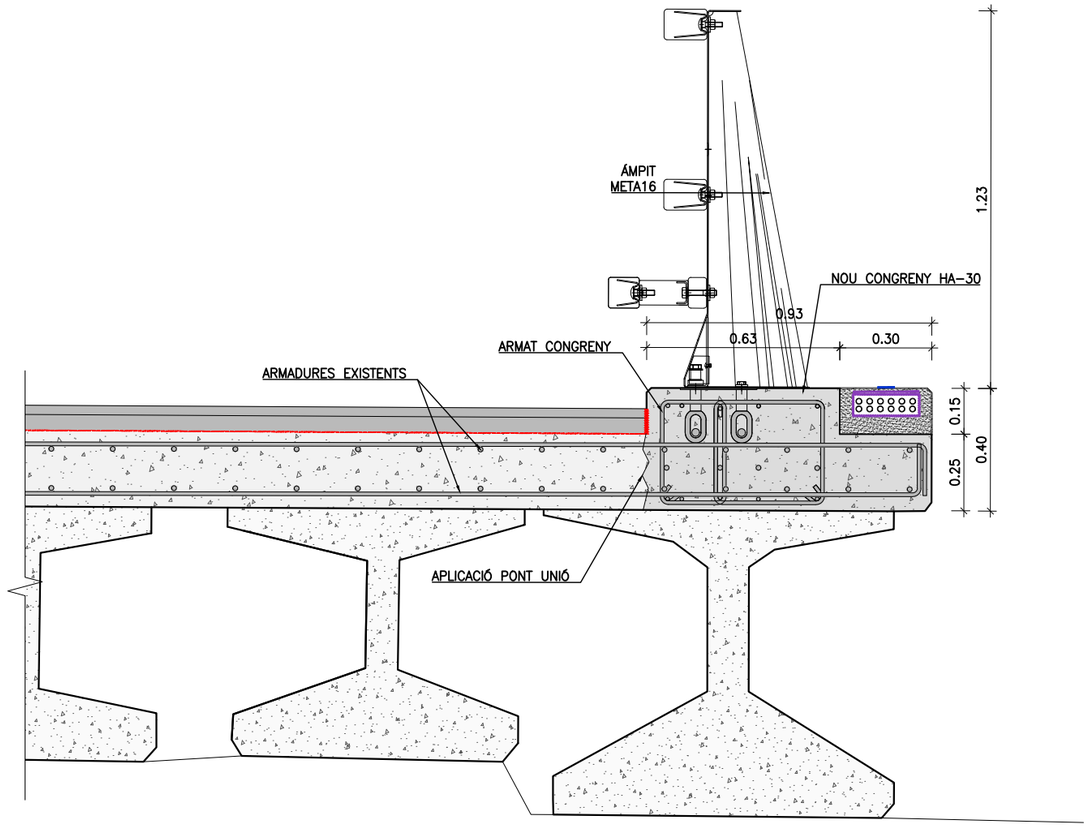
28/09/2023 C:\DROPBOX (PEDELTA SL)\DATA\PRJA\ESP\21B124CONTPONTS-DIBA\07BIM\03PH4\04DRW\PUIG-REIG\PO03939-05FF01.DWG

Document signat electrònicament. Fitmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

SECCIÓ TIPUS
ESCALA 1/20





CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS
NIVELLS DE CONTROL I COEFICIENTS DE SEGURETAT ADOPTATS

FORMIGONS			
ELEMENT ESTRUCTURAL	TIPUS	CONTROL	γ
LLOSA TAULER	HA-30/B/20/XC4	ESTADÍSTIC	1.50
CONGRENY	HA-30/B/20/XC4	ESTADÍSTIC	1.50

ACERS			
ACERS	TIPUS	CONTROL	γ
ACER PER ARMAR CORRUGAT	B 500 SD	NORMAL	1.15

EXECUCIÓ DE L'OBRA

ELEMENTS IN SITU I PREFABRICATS CONTROL INTENS.
COEFICIENTS DE MAJORACIÓ DE LES ACCIONS SEGONS EHE.

RECUBRIMENT NOMINAL DE LES ARMADURES EN:
-LLOSA DEL TAULER: 35 mm.
-CONGRENY 35 mm.

CARACTERISTIQUES DELS MATERIALS
NIVELLS DE CONTROL I COEFICIENTS DE SEGURETAT ADOPTATS

ACERS D'ELEMENTS METÀL.LICS			
ELEMENT	TIPUS	CONTROL	γ_s
PLAQUES, XAPES I PERFILS	S235JR, S355JR, S275JR	SEGONS UNE-NE 10025	1.10
GALVANITZAT	EN CALENT PER IMMERSIÓ	SEGONS UNE-EN ISO 1461	

28/09/2023 C:\DROPBOX (PEDELTA SL)\DATA\PRJA\ESP\21B124CONTPONTS-DIBA\07BIM\03PH4\04DRW\PUIG-REIG\P003939-05FF02.DWG

REV.	APR.
JPO	JJO

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació
Àrea d'Infraestructures Viàries

Maria Josep Palau Pascual
L'Enginyera Tècnica
Àrea d'Infraestructures Viàries

Autor del Projecte
Jordi Pons Gabarron
PEDELTA S.L.

PEDELTA

Títol del projecte
Conservació d'elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022

Codi
8570PC01

Títol del plànol
PO03939 BV-4406 PUIG-REIG
PROPOSTA D'ACTUACIÓ
DETALLS ESTRUCTURALS (II)

Plànol número
05FF02

Escala
Originals A3 1/20

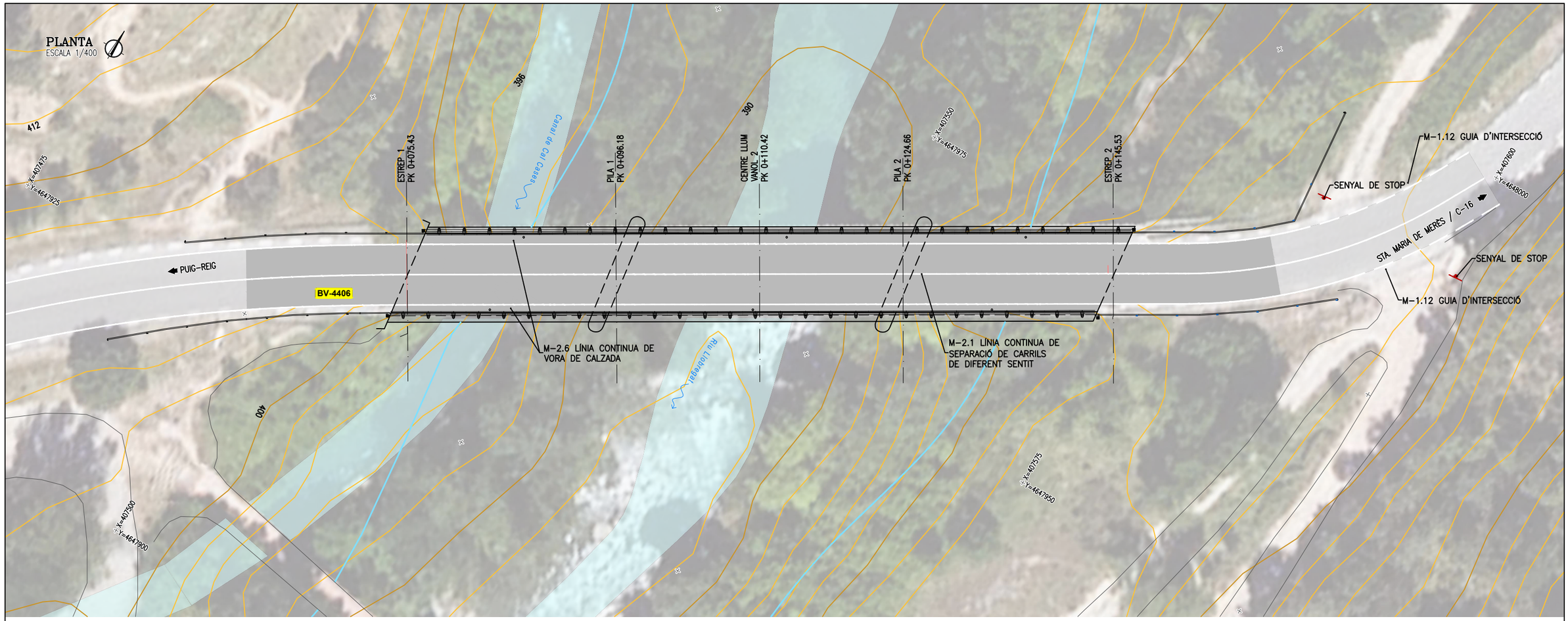
Data
Setembre 2023

Full
2 de 2

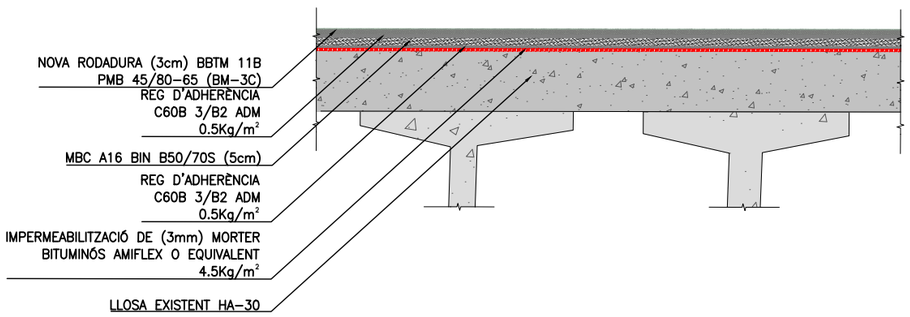
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

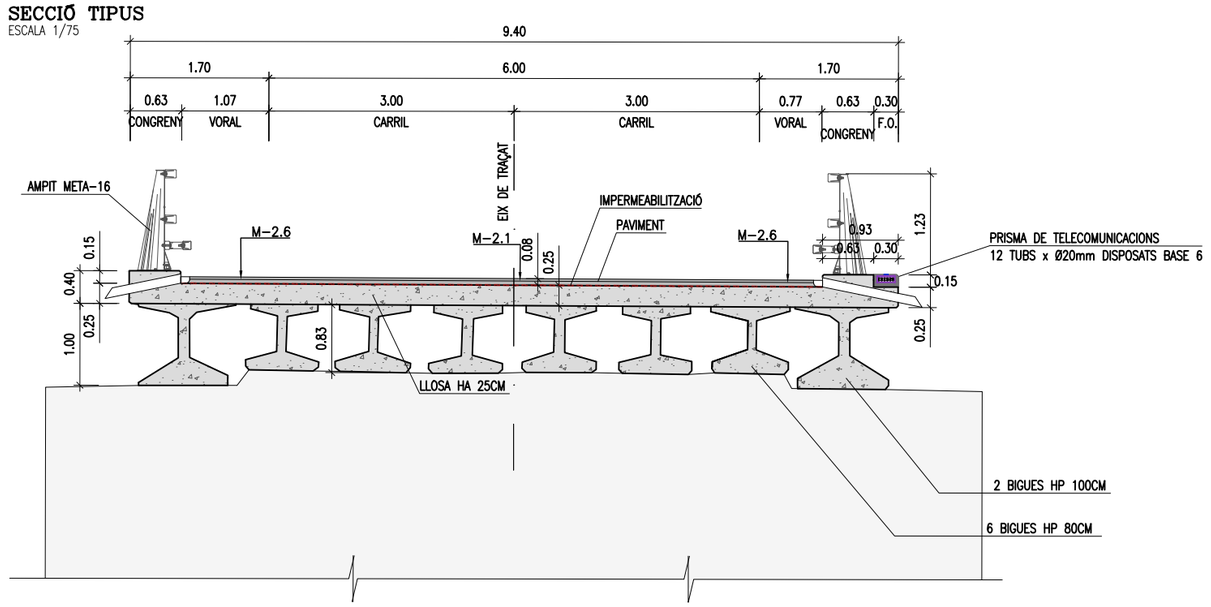
PLANTA
ESCALA 1/400



SECCIÓ DE FERMS
ESCALA 1/50



SECCIÓ TIPUS
ESCALA 1/75



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte Valentín Acena Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació Maria Josep Palau Pascual L'Enginyera Tècnica	Autor del Projecte Jordi Pons Gabarron PEDELTA S.L.	Títol del projecte Conservació d'elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022	Codi 8570PC01	Títol del plànol PO03939 BV-4406 PUIG-REIG FERMS I PAVIMENTS PLANTA I SECCIÓ Escala Originals A3 1/400 · Data Setembre 2023	Plànol número 06AF01 Full 1 de 1

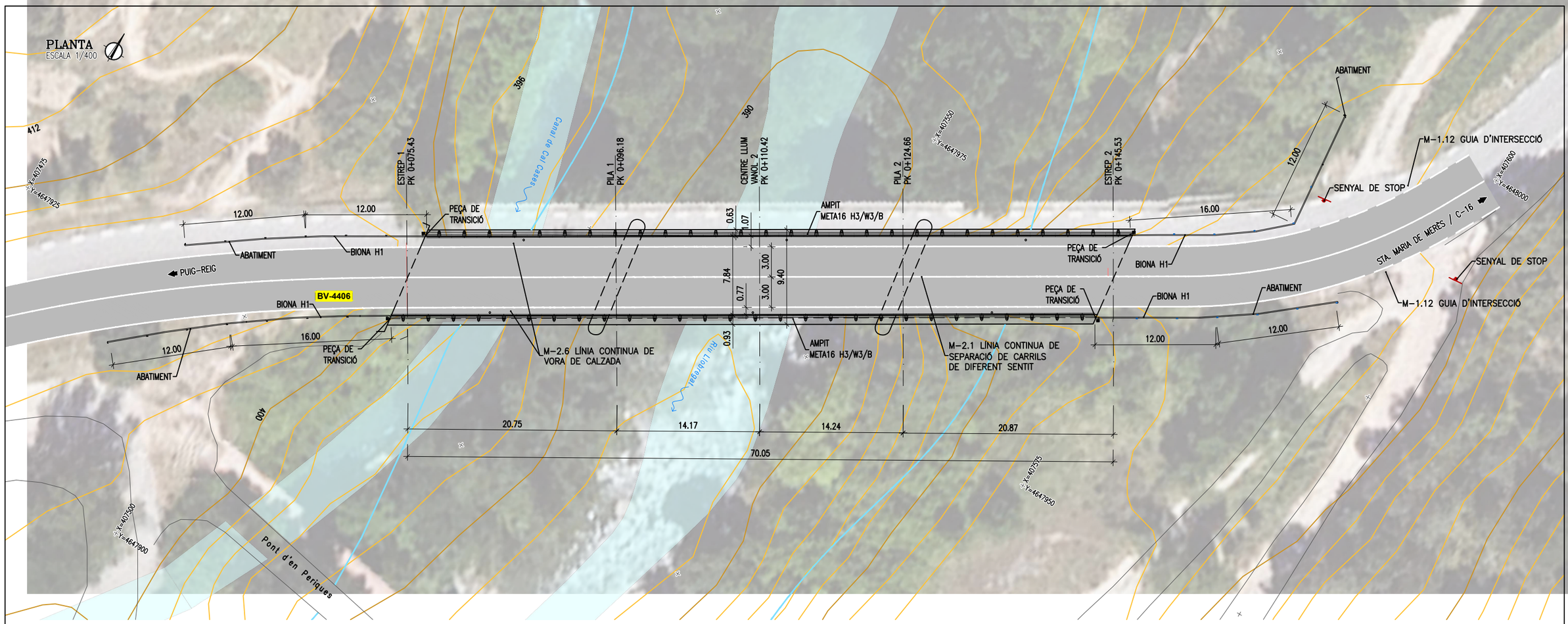
APR. JJO
REV. JPO
AB. SE

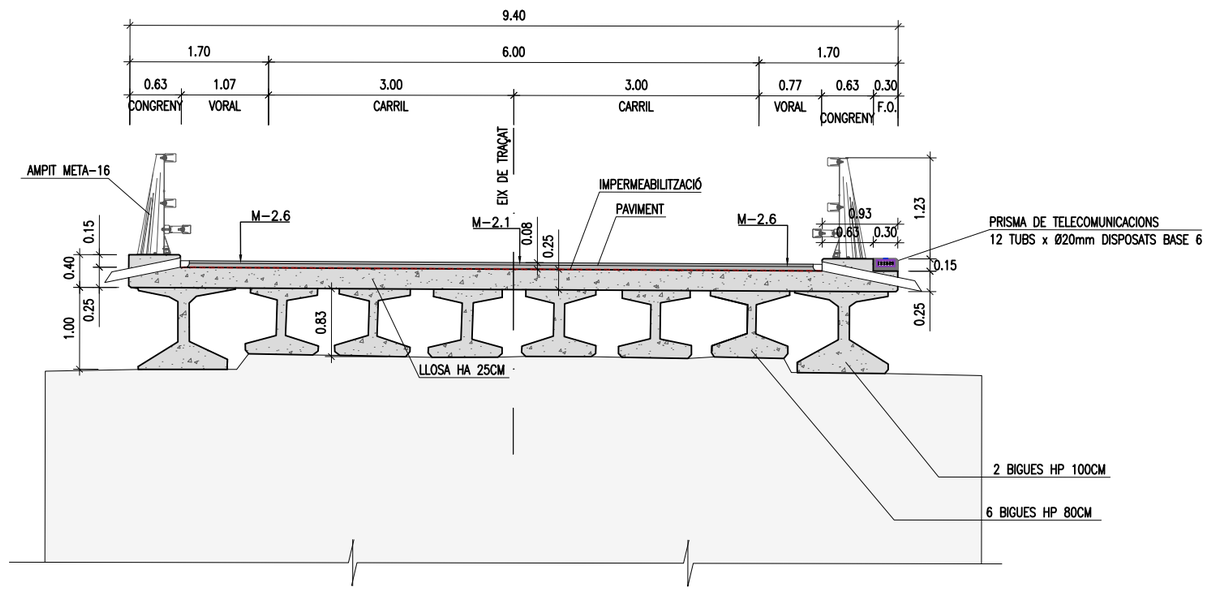
28/09/2023 C:\DROPBOX (PEDELTA SL)\DATA\PRJA\ESP\21B124CONTPONTS-DIBA\07BIM\03PH4\04DRW\PUIG-REIG\PO03939-06AF01.DWG

Document signat electrònicament. Fi mes valides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PLANTA
ESCALA 1/400





28/09/2023 C:\DROPBOX (PEDELTA SL)\DATA\PRJA\ESP\21B124CONTPONTS-DIBA\07BIM\03PH4\04DRW\PUIG-REIG\PO03939-07AF01.DWG

REV.	APR.
JPO	JJO
SE	AB.

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació
Maria Josep Palau Pascual
L'Enginyera Tècnica

Autor del Projecte
Jordi Pons Gabarron
PEDELTA S.L.
PEDELTA

Títol del projecte
Conservació d'elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022

Codi
8570PC01

Títol del plànol
PO03939 BV-4406 PUIG-REIG
SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSES
PLANTA I SECCIÓ

Plànol número
07AF01

Escala
Originals A3 1/400

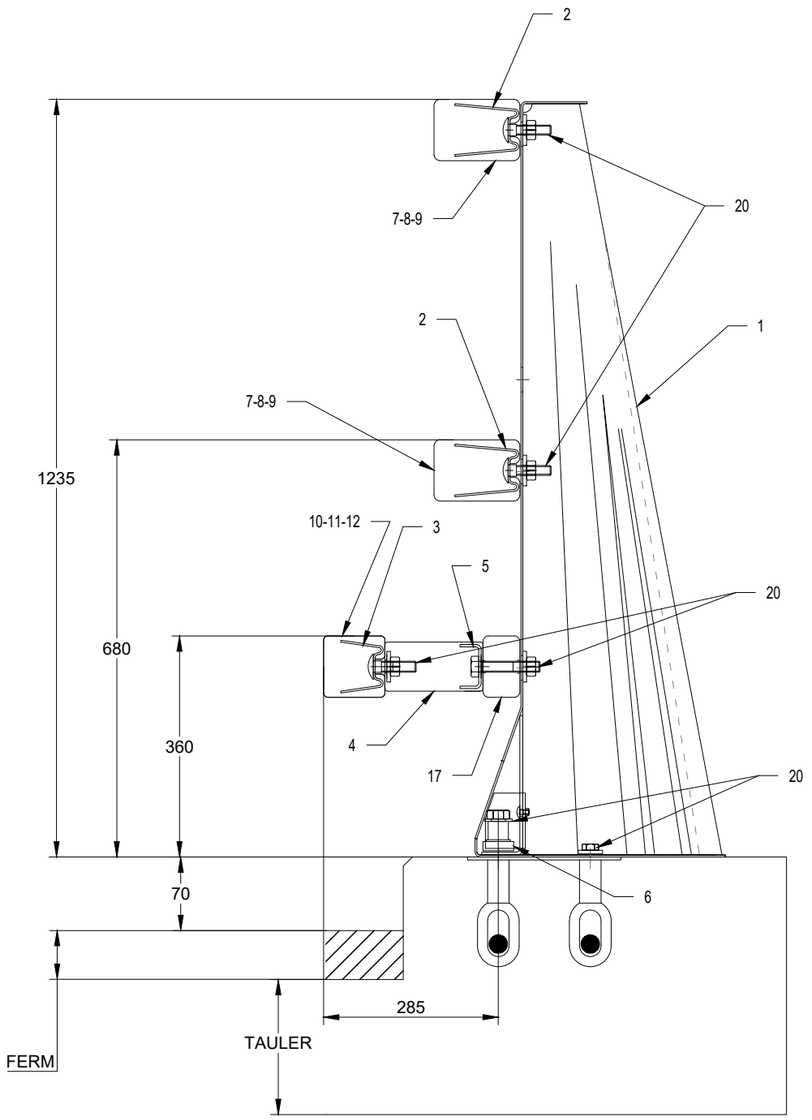
Data
Setembre 2023

Full
1 de 1

Document signat electrònicament. Fitxes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PRETIL. SECCIÓ TIPUS (META16 H3/W3/B)
ESCALA 1/10



PERPECTIVA
ESCALA S/E

ID	Nº PIEZAS/m	DESCRIPCIÓN	CÓDIGO
1	0,4	POSTE META	02291619
2	0,8	ESTRIBO 140	02291443
3	0,4	ESTRIBO 100	02291445
4	0,4	SEPARADOR META	02291617
5	0,4	REFUERZO SEPARADOR META	02291449
6	0,4	REPARTIDOR META	02291364
7	0,24	OMEGA 140 7495mm	02294554
8	0,02	OMEGA 140 4495mm	02294554
9	0,04	OMEGA 140 2495mm	02294554
10	0,12	OMEGA 100 7495mm	02291351
11	0,02	OMEGA 100 4495mm	02291351
12	0	OMEGA 100 2495mm	02291351
13	0,10	CONECTOR META 140	02291707
14	0,23	CONECTOR META 100	02291708
15	-	CONECTOR DILATACIÓN META 140	02291709
16	-	CONECTOR DILATACIÓN META 100	02291710
17		AMORTIGUADOR META 100	02291618
18	-	TERMINAL META16	02292469
19	0,4	PLACA ANCLAJE PRETIL META	02291598

ID	Nº PIEZAS	DESCRIPCIÓN	CÓDIGO
	6/POSTE META	TORNILLOS M16	01269217
	2/POSTE META	TORNILLOS M8	01269217
	2/POSTE META	TORNILLOS M16	01269217
	4/POSTE META	TORNILLOS M22	01269245
	4/POSTE META	TORNILLOS M16	01269245
20	10/POSTE META	ARANDELAS 50X40	02291751
	4/POSTE META	ARANDELA M-22	01269219
	4/POSTE META	ARANDELAS FUSIBLE	02292446
	2/POSTE META	ARANDELAS M16	01269219
	8/POSTE META	TUERCAS M-16	01269218
	2/POSTE META	TUERCAS M8	01269218
	4/CONECTOR 100X100	TORNILLOS CARROCEROS M-16	01269217
	4/CONECTOR 140X100	TORNILLOS CARROCEROS M-20	01269217
21	4/CONECTOR 100X100	ARANDELAS M-16	01269219
	4/CONECTOR 140X100	ARANDELAS M-20	01269218
	4/CONECTOR 100X100	TUERCAS M-16	01269218
	4/CONECTOR 140X100	TUERCAS M-20	01269218
	2/TERMINAL	TORNILLOS CARROCEROS M-16	01269217
	2/TERMINAL	TORNILLOS CARROCEROS M-20	01269217
22	2/TERMINAL	ARANDELAS M-16	01269219
	2/TERMINAL	ARANDELAS M-20	01269218
	2/TERMINAL	TUERCAS M-16	01269218
	4/TERMINAL	TUERCAS M-20	01269218

FORCES TRANSMESES D'IMPACTE	
FORCES/MOMENTS	VALORS
Fx (kN)	334.83
Fy (kN)	-263.71
Fz (kN)	78.21
Mx (kN.m)	-95.21
My (kN.m)	-81.32

CARACTERISTIQUES DELS MATERIALS
NIVELLS DE CONTROL I COEFICIENTS DE SEGURETAT ADOPTATS

ACERS D'ELEMENTS METÀL.LICS			
ELEMENT	TIPUS	CONTROL	γ_s
PLAQUES, XAPES I PERFILS	S235JR, S355JR, S275JR	SEGONS UNE-NE 10025	1.10
GALVANITZAT	EN CALENT PER IMMERSIÓ	SEGONS UNE-EN ISO 1461	

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS
NIVELLS DE CONTROL I COEFICIENTS DE SEGURETAT ADOPTATS

FORMIGONS			
ELEMENT ESTRUCTURAL	TIPUS	CONTROL	γ
LLOSA TAULER	HA-30/B/20/XC4	ESTADÍSTIC	1.50
CONGRENY	HA-30/B/20/XC4	ESTADÍSTIC	1.50

ACERS			
ACERS	TIPUS	CONTROL	γ
ACER PER ARMAR CORRUGAT	B 500 SD	NORMAL	1.15

EXECUCIÓ DE L'OBRA

ELEMENTS IN SITU I PREFABRICATS CONTROL INTENS.
COEFICIENTS DE MAJORACIÓ DE LES ACCIONS SEGONS EHE.

RECUBRIMENT NOMINAL DE LES ARMADURES EN:
-LLOSA DEL TAULER: 35 mm.
-CONGRENY 35 mm.

28/09/2023 C:\DROPBOX (PEDELTA SL)\DATA\PRJA\ESP\21B124CONTPONTS-DIBA\07BIM\03PH4\04DRW\PUIG-REIG\P003939-07BF01.DWG

REV.	APR.
JVO	JVO

Diputació de Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acuña Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuacions Estructurals
Maria Josep Palau Pascual
L'Enginyera Tècnica
Obres Públiques

Autor del Projecte
Jordi Pons Gabarron
PEDELTA S.L.

Títol del projecte
Conservació d'elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022

Codi
8570PC01

Títol del plànol
PO03939 BV-4406 PUIG-REIG
SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSES
DETALLS PRETILS I BARRERES (I)

Plànol número
07BF01

Escala
Originals A3 1/10

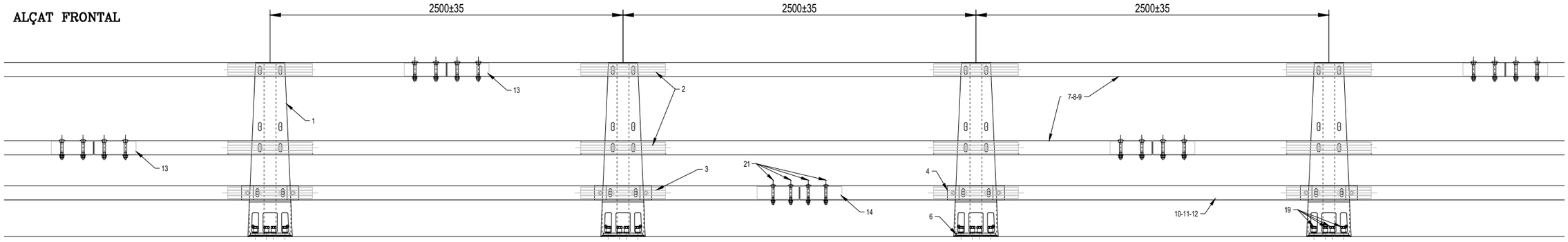
Data
Setembre 2023

Full
1 de 3

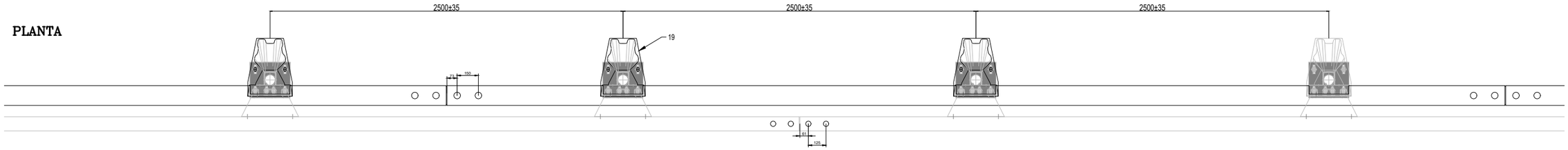
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

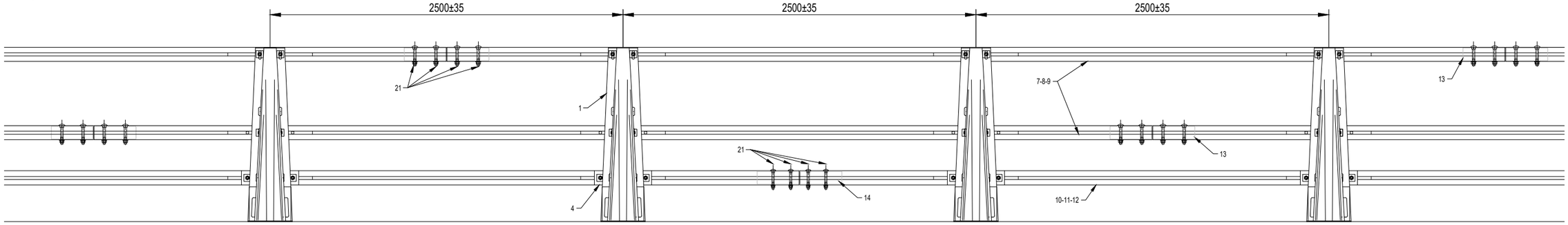
ALÇAT FRONTAL



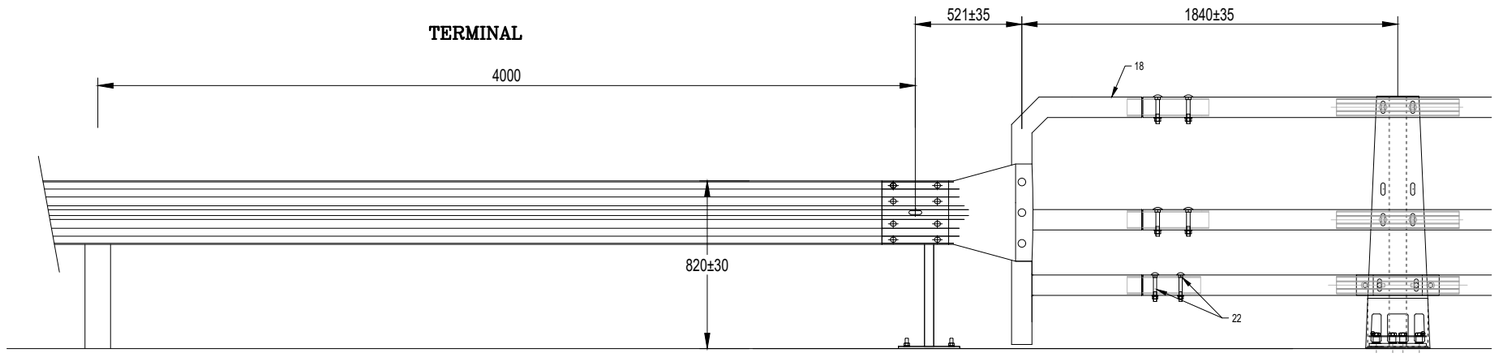
PLANTA



ALÇAT POSTERIOR



TERMINAL



ID	Nº PIEZAS/m	DESCRIPCIÓN	CÓDIGO
1	0,4	POSTE META	02291619
2	0,8	ESTRIBO 140	02291443
3	0,4	ESTRIBO 100	02291445
4	0,4	SEPARADOR META	02291617
5	0,4	REFUERZO SEPARADOR META	02291449
6	0,4	REPARTIDOR META	02291364
7	0,24	OMEGA 140 7495mm	02294554
8	0,02	OMEGA 140 4495mm	02294554
9	0,04	OMEGA 140 2495mm	02294554
10	0,12	OMEGA 100 7495mm	02291351
11	0,02	OMEGA 100 4495mm	02291351
12	0	OMEGA 100 2495mm	02291351
13	0,10	CONECTOR META 140	02291707
14	0,23	CONECTOR META 100	02291708
15	-	CONECTOR DILATACIÓN META 140	02291709
16	-	CONECTOR DILATACIÓN META 100	02291710
17		AMORTIGUADOR META 100	02291618
18	-	TERMINAL META16	02292469
19	0,4	PLACA ANCLAJE PRETIL META	02291598

NOTA: COTES EN MM.

ID	Nº PIEZAS	DESCRIPCIÓN	CÓDIGO
20	6/POSTE META	TORNILLOS M16	01269217
	2/POSTE META	TORNILLOS M8	01269217
	2/POSTE META	TORNILLOS M16	01269217
	4/POSTE META	TORNILLOS M22	01269245
	4/POSTE META	TORNILLOS M16	01269245
	10/POSTE META	ARANDELAS 50X40	02291751
	4/POSTE META	ARANDELA M-22	01269219
	4/POSTE META	ARANDELAS FUSIBLE	02292446
	2/POSTE META	ARANDELAS M16	01269219
	8/POSTE META	TUERCAS M-16	01269218
	2/POSTE META	TUERCAS M8	01269218
21	4/CONECTOR 100X100	TORNILLOS CARROCEROS M-16	01269217
	4/CONECTOR 140X100	TORNILLOS CARROCEROS M-20	01269217
	4/CONECTOR 100X100	ARANDELAS M-16	01269219
	4/CONECTOR 140X100	ARANDELAS M-20	01269218
	4/CONECTOR 100X100	TUERCAS M-16	01269218
	4/CONECTOR 140X100	TUERCAS M-20	01269218
22	2/TERMINAL	TORNILLOS CARROCEROS M-16	01269217
	2/TERMINAL	TORNILLOS CARROCEROS M-20	01269217
	2/TERMINAL	ARANDELAS M-16	01269219
	2/TERMINAL	ARANDELAS M-20	01269218
	2/TERMINAL	TUERCAS M-16	01269218
	4/TERMINAL	TUERCAS M-20	01269218

28/09/2023 C:\DROPBOX (PEDELTA SL)\DATA\PRJA\ESP\21B124CONTPONTS-DIBA\07BIM\03PH4\04DRW\PUIG-REIG\PO03939-07BF02.DWG

APR.	JJO
REV.	JPO
VIS.	JSE

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acsha Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Qualitat en Infraestructures

Maria Josep Palau Pascual
L'Enginyera Tècnica
Col·legiada

Autor del Projecte
Jordi Pons Gabarron
PEDELTA S.L.

Títol del projecte
Conservació d'elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022

Codi
8570PC01

Títol del plànol
PO03939 BV-4406 PUIG-REIG
SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSES
DETALLS PRETILS I BARRERES (II)

Plànol número
07BF02

Escala
Originals A3 1/15

Data
Setembre 2023

Full 2 de 3

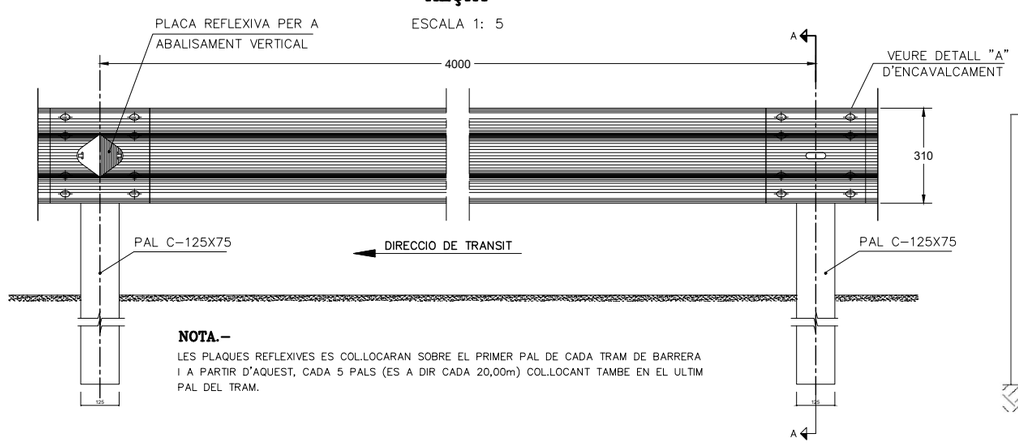
Document signat electrònicament. Fitxes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

BARRERA METÀL.LICA SIMPLE BMSN H1/A/WS

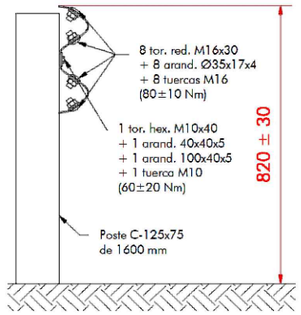
BARRERA DE SEGURETAT I PLAQUES REFLEXIVES
ALÇAT

ESCALA 1: 5

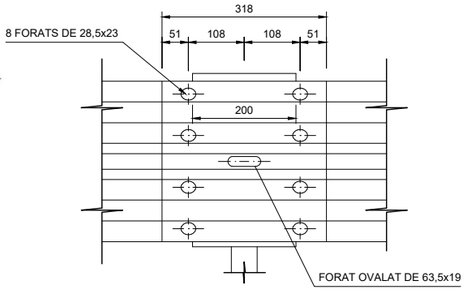


NOTA.-
LES PLAQUES REFLEXIVES ES COL.LOCARAN SOBRE EL PRIMER PAL DE CADA TRAM DE BARRERA I A PARTIR D'AQUEST, CADA 5 PALS (ES A DIR CADA 20,00m) COL.LOCANT TAMBE EN EL ULTIM PAL DEL TRAM.

SECCIO A-A

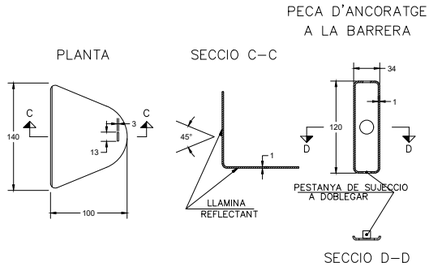


DETALL "A"
D'ENCAVALCAMENT

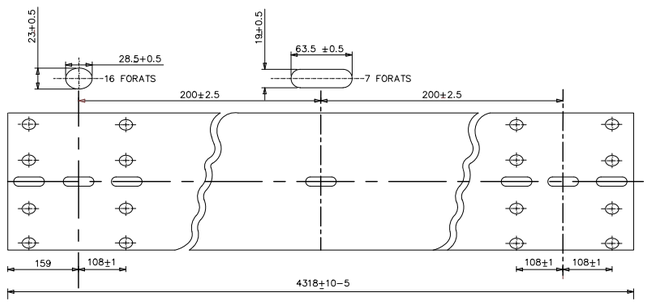


PLACA REFLEXIVA PER
A ABALISSAMENT VERTICAL

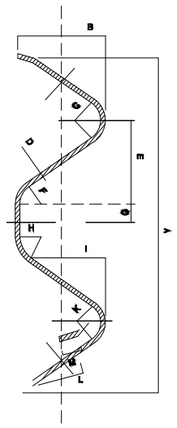
ESCALA 1: 2



TANCA RECTA ESTANDARD

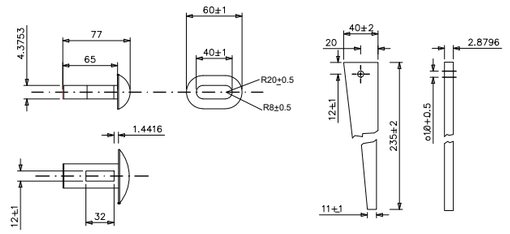


PERFIL BIONA

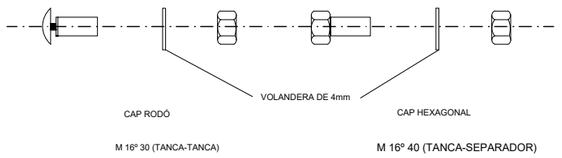


	NOMINAL	TOLER. -	TOLER. +
A	310	0	6
B	80	0	6
C	24	-2	2
D	3	-	-
E	82	-1	2
F	24	-2	2
G	14	-0.5	1
H	24	-2	2
I	39	-2	3
J	81	0	5
K	24	-2	2
L	10a	-3a	3a
M	27	-1	1

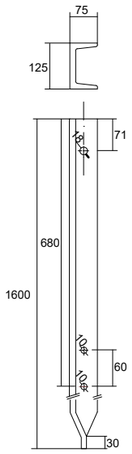
ELEMENTS D'UNIÓ
PASSADOR I CLAVILLA



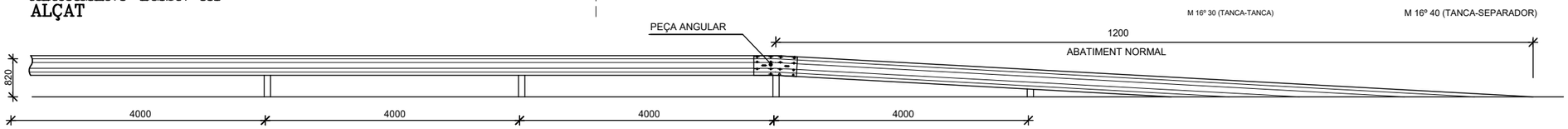
CARGOLERIA



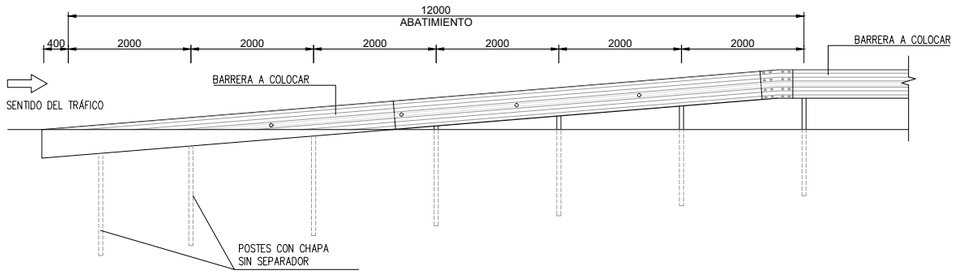
PAL C-125x75



ABATIMENT BMSN H1
ALÇAT



DETALL DE ABATIMENT



	Direcció del projecte	Autor del Projecte	Títol del projecte	Codi	Títol del plànol	Plànol número
Diputació de Barcelona | Àrea d'Infraestructures	Valentín Acena Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Gestió d'Infraestructures	Maria Josep Palau Pascual L'Enginyera Tècnica de Obres Públiques	Jordi Pons Gabarron PEDELTA S.L.	Conservació d'elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022	8570PC01	PO03939 BV-4406 PUIG-REIG SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSES DETALLS PRETILS I BARRERES (III)	07BF03
					Escala Originals A3 1/5	Data Setembre 2023	Full 3 de 3

REV. JPO APR. JJÓ
AB. SE

28/09/2023 C:\DROPBOX (PEDELTA SL)\DATA\PRJA\ESP\21B124CONTPONTS-DIBA\07BIM\03PH4\04DRW\PUIG-REIG\PO03939-07BF03.DWG

Document signat electrònicament. Fimes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

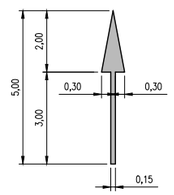
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

FLETXES DE DIRECCIÓ O DE SELECCIÓ DE CARRIL

ESCALA 1/100

TIPUS M-5.2

DE FRONT



S = 1,20 m²

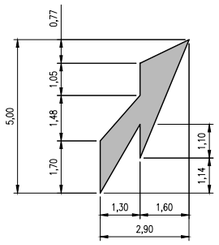
A LA DRETA

S = 1,504 m²

DE FRONT
Ò A LA DRETA

S = 2,175 m²

DE FRONT
Ò A LA DRETA



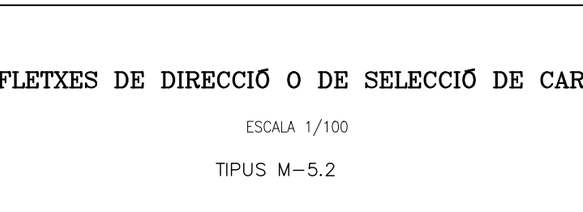
S = 4.185 m²

FLETXES DE DIRECCIÓ O DE SELECCIÓ DE CARRIL

ESCALA 1/200

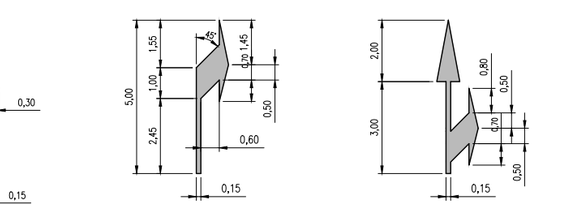
TIPUS M-7.2

A. CIRCULACIÓ EN DOBLE SENTIT

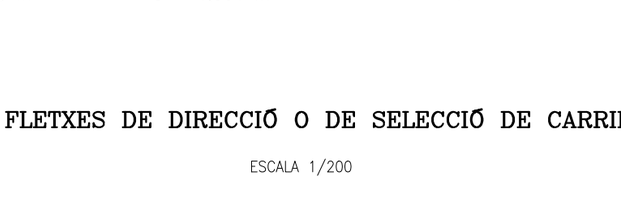


CIRCULACIÓ EN SENTIT ÚNIC

B. DIVERGENT



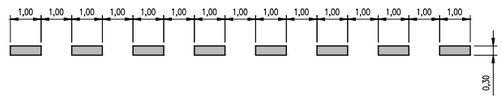
C. CONVERGENT



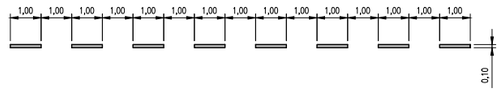
MARQUES VIALS LONGITUDINALS

ESCALA 1/100

LÍNIA DISCONTÍNUES PER SEPARACIÓ DE CARRILS D'ENTRADA Ò SORTIDA M-1.7



GUIA D'INTERSECCIÓ



LÍNIA CONTINUA DE SEPARACIÓ DE CARRILS DE DIFERENT SENTIT M-2.2

LÍNIA CONTINUA DE SEPARACIÓ DE CARRILS DE GIR M-2.4

M-1.3 SEPARACIÓN DE CARRILES CON VMax ≤ 60 Km/h

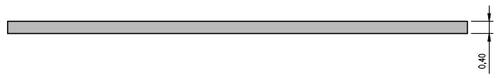
a = 0,1 m.

LÍNIA CONTINUA DE VORA DE CALÇADA M-2.6

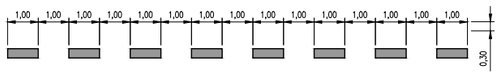
MARQUES VIALS TRANSVERSALS

ESCALA 1/100

LÍNIA DE PARADA M-4.1



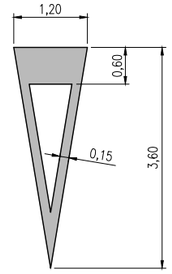
LÍNIA DISCONTÍNUA PER SEPARACIÓ DE CARRILS D'ENTRADA O SORTIDA M-4.2



INSCRIPCIÓ DE "CEDIU EL PAS"

ESCALA 1 : 50

M-6.5

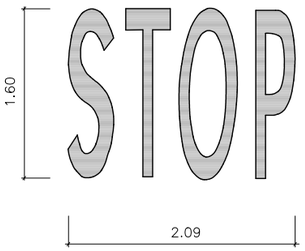


S = 1,43 m²

INSCRIPCIÓ D' "STOP"

SENSE ESCALA

M-6.3



S = 1,23 m²

28/09/2023 C:\DROPBOX (PEDELTA SL)\DATA\PRJA\ESP\21B124CONTPONTS-DIBA\07BIM\03PH4\04DRW\PUIG-REIG\PO03939-07CF01.DWG

REV.	APR.
JPO	JJO
MB.	
SE	

Diputació de Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acuña Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Gestió de Carreteres
Maria Josep Palau Pascual
L'Enginyera Tècnica

Autor del Projecte
Jordi Pons Gabarron
PEDELTA S.L.

Títol del projecte
Conservació d'elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022

Codi
8570PC01

Títol del plànol
PO03939 BV-4406 PUIG-REIG
SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSES
DETALLS SENYALITZACIÓ (I)

Plànol número
07CF01

Escala
Originals A3 1/5

Data
Març 2023

Full
1 de 2

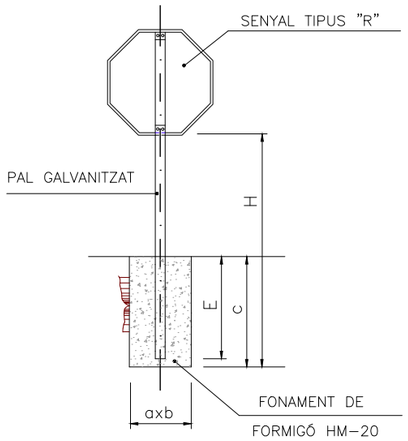
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

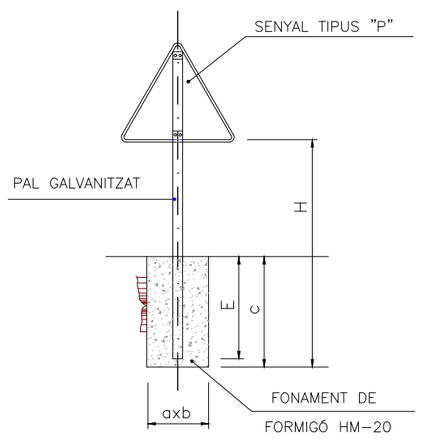
SUPORTS PER A LA SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

SENSE ESCALA

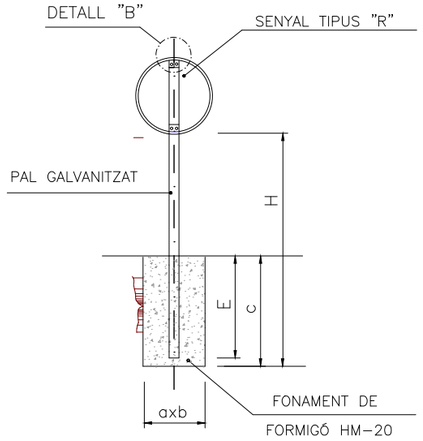
SENYAL DE STOP

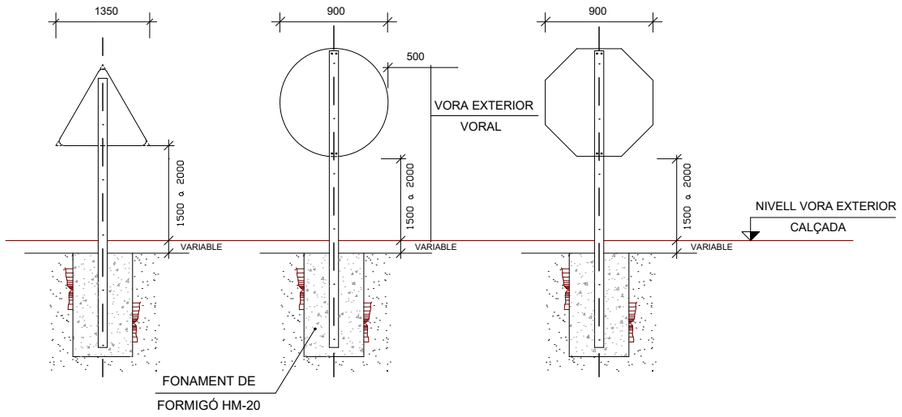


SENYAL TRIANGULAR



SENYAL CIRCULAR





TAULA PER A UNA SENYAL EN UN PAL

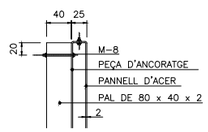
SENYAL TIPUS	DIMENSIONS cm.	SECCIÓ SUPORTS mm.	H cm.		E	CIMENTACIÓ cm.		
			TRONC O RAMAL	INTERSECCIÓ		a	b	c
P	135	80 x 40 x 2	340	340	65	60	40	70
P	90	80 x 40 x 2	285	285	55	45	40	60
R	Ø 60	80 x 40 x 2	285	285	55	45	40	60
S	60 x 60	80 x 40 x 2	285	285	55	45	40	60
S	90 x 60	80 x 40 x 2	285	285	55	45	40	60

TAULA PER A DOS SENYALS EN UN PAL

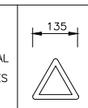
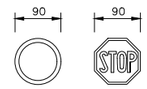
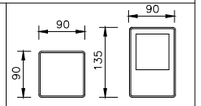
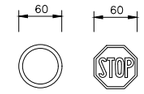
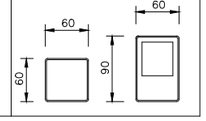
SENYAL TIPUS	DIMENSIONS cm.	SECCIÓ SUPORTS mm.	H cm.		E	CIMENTACIÓ cm.		
			TRONC O RAMAL	INTERSECCIÓ		a	b	c
P	90	130 x 50 x 2	375	375	72	65	50	80
S	ø 60	130 x 50 x 2	375	375	72	65	50	80

DETALL "B"

ESCALA 1:2



TAMANY DE LES SENYALS

TIPUS DE SENYAL		P	R	S
CLASSE DE CARRETERA	CARRETERA CONVENCIONAL AMB VORERES			
	CARRETERA CONVENCIONAL SENSE VORERES			

NOTES

- ELS PALS DE SUJECCIONS DE LES SENYALS SERAN D'ACER GALVANITZAT
- LA LONGITUD DEL PAL DEPENDRÀ DEL TIPUS DE SENYAL I LLOC A COL.LOCAR
- ELS REVERS DE LES SENYALS SERAN DE COLOR NEUTRE
- TOTS ELS ELEMENTS DE SUJECCIÓ, PLAQUES I FONAMENTACIÓ COMPLIRAN L'ESPECIFICAT AL PLEG DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

28/09/2023 C:\DROPBOX (PEDELTA SL)\DATA\PRJA\ESP\21B124CONTPONTS-DIBA\07BIM\03PH4\04DRW\PUIG-REIG\PO03939-07CF02.DWG

REV.	APR.
JPO	JJO
AB.	CSE

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acuña Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuacions Urbanístiques
Maria Josep Palau Pascual
L'Enginyera Tècnica de Obres Públiques

Autor del Projecte
Jordi Pons Gabarron
PEDELTA S.L.

Títol del projecte
Conservació d'elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022

Codi
8570PC01

Títol del plànol
PO03939 BV-4406 PUIG-REIG
SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSES
DETALLS SENYALITZACIÓ (II)

Plànol número
07CF02

Escala
Originals A3 1/5

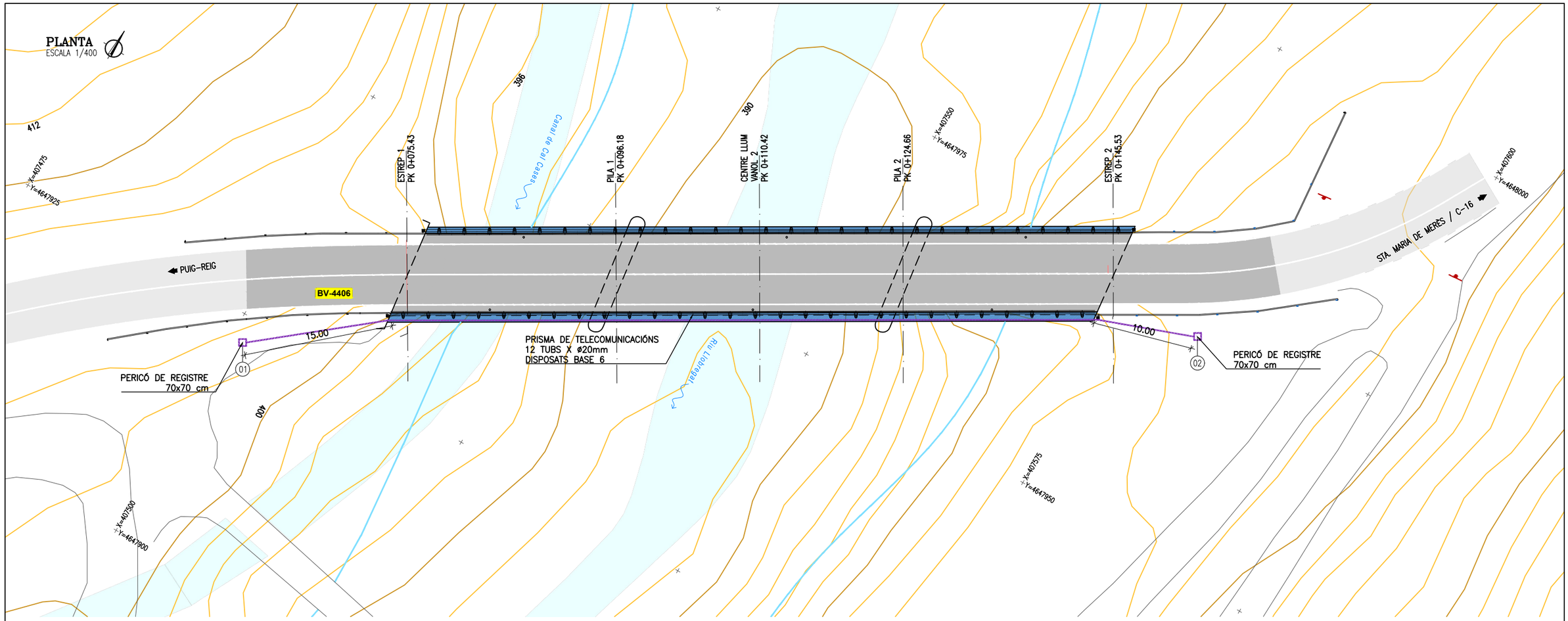
Data
Març 2023

Full 2 de 2

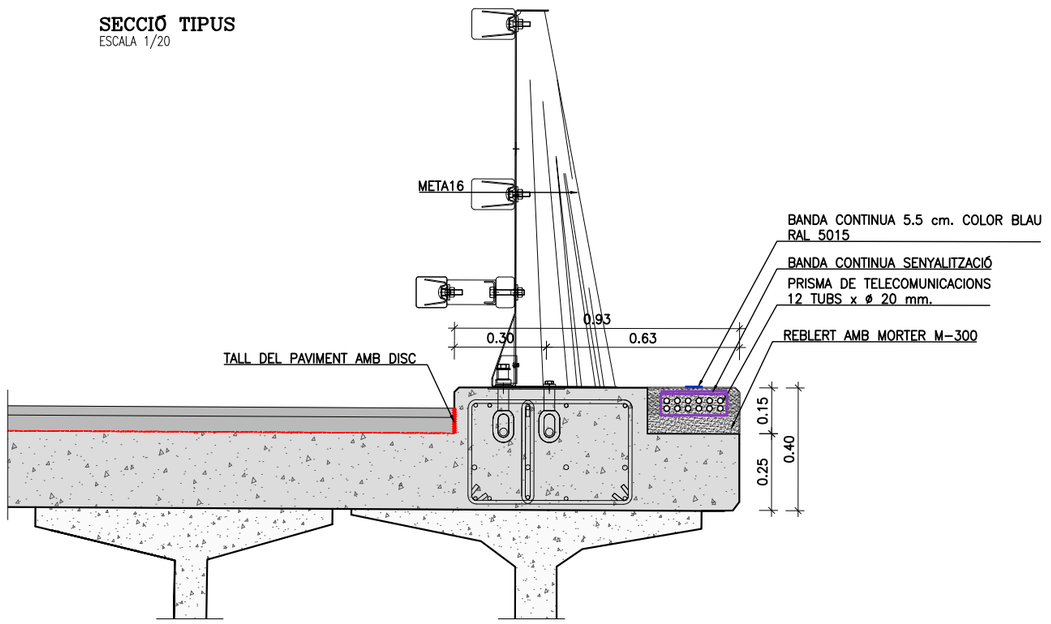
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PLANTA
ESCALA 1/400



SECCIÓ TIPUS
ESCALA 1/20



PUNT	COORDENADES	
	X	Y
1	407.501,299	4.647.922,414
2	407.582,521	4.647.971,308

28/09/2023 C:\DROPBOX (PEDELTA SL)\DATA\PRJA\ESP\21B124CONTPONTS-DIBA\07BIM\03PH4\04DRW\PUIG-REIG\PO03939-08AF01.DWG

REV.	APR.
JPO	JJO
SE	AB.

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació
Maria Josep Palau Pascual
L'Enginyera Tècnica

Autor del Projecte
Jordi Pons Gabarron
PEDELTA S.L.

Títol del projecte
Conservació d'elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022

Codi
8570PC01

Títol del plànol
PO03939 BV-4406 PUIG-REIG
SERVEIS I INSTAL.LACIONS
PLANTA I SECCIO TIPUS. RESERVA FIBRA ÓPTICA

Plànol número
08AF01

Escala
Originals A3 1/400

Data
Setembre 2023

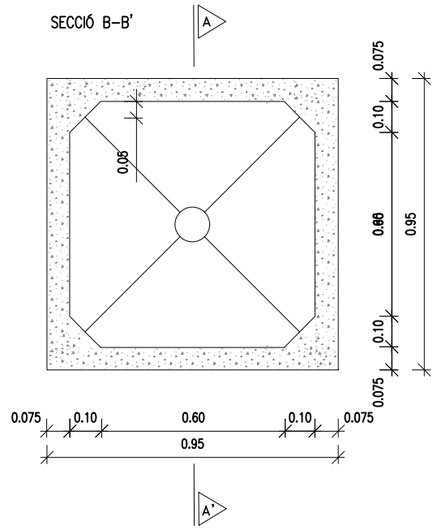
Full
1 de 1

Document signat electrònicament. Fitxes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

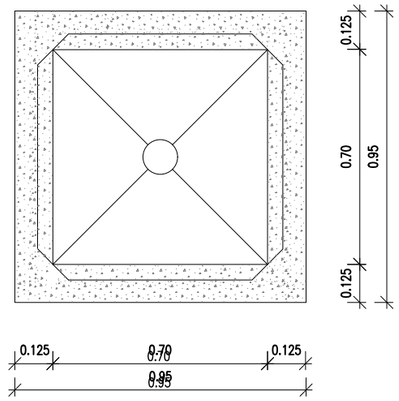
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PERICÓ DE REGISTRE 700 x 700
ESCALA 1/10

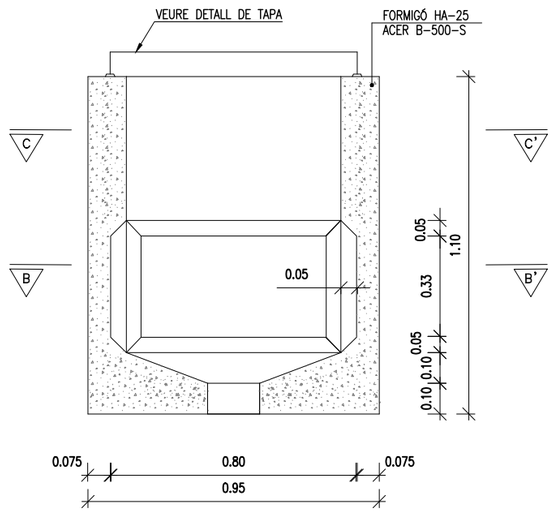
SECCIÓ B–B'



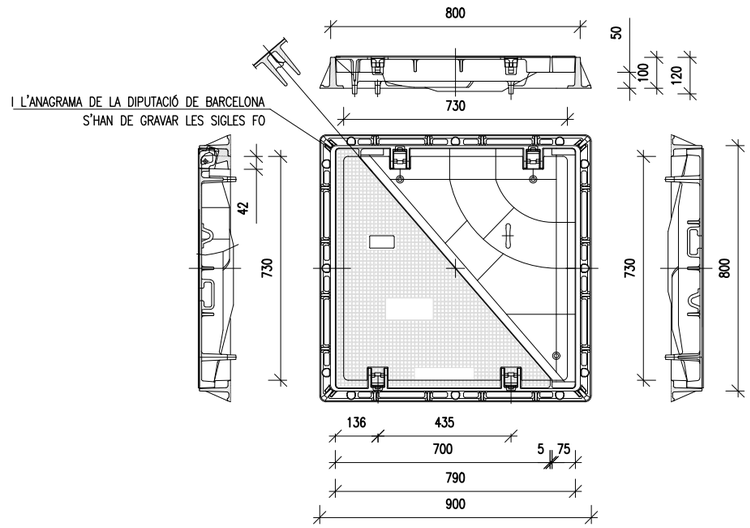
SECCIÓ C–C'



SECCIÓ A–A'



TAPA
ESCALA 1/20 (COTES EN mm.)



28/09/2023 C:\DROPBOX (PEDELTA SL)\DATA\PRJA\ESP\21B124CONTPONTS–DIBA\07BIM\03PH4\04DRW\PUIG–REIG\PO03939–08AF02.DWG

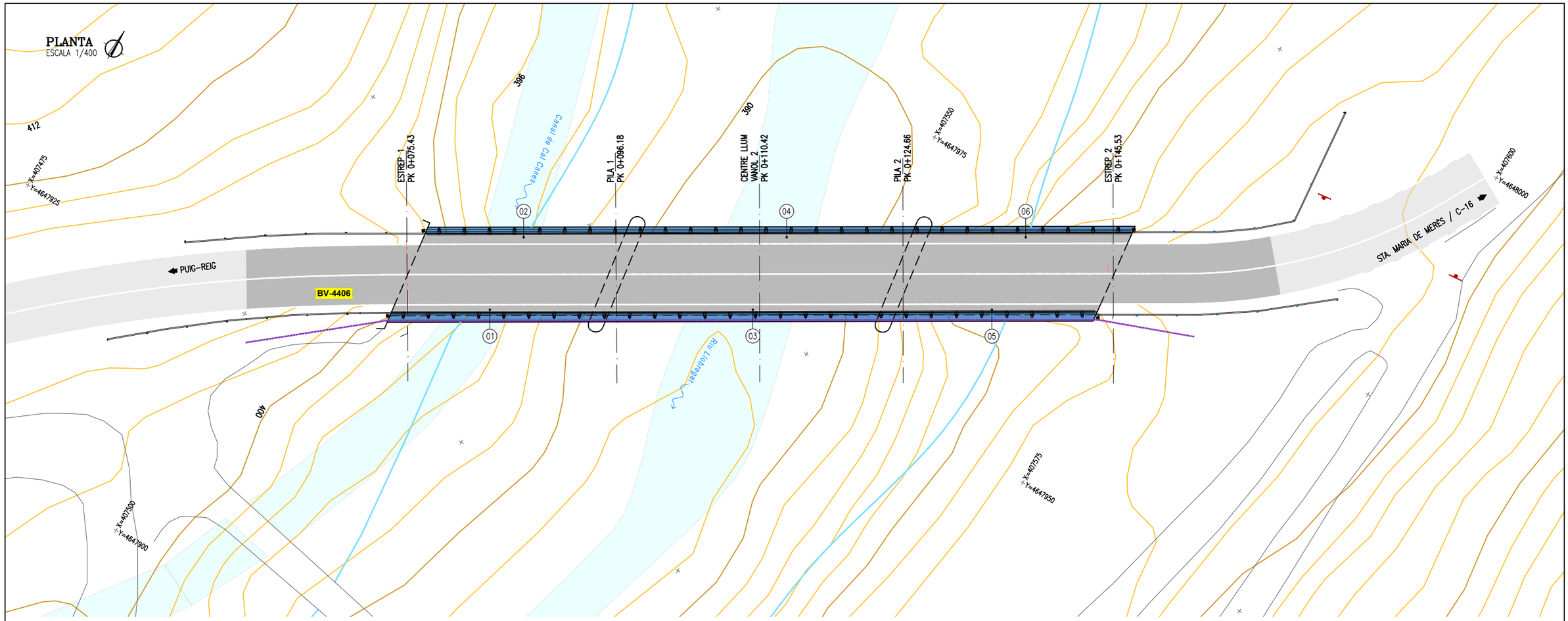
Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte Valentín Acena Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació Maria Josep Palau Pascual L'Enginyera Tècnica	Autor del Projecte Jordi Pons Gabarron PEDELTA S.L.	Títol del projecte Conservació d'elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022	Codi 8570PC01	Títol del plànol PO03939 BV-4406 PUIG-REIG SERVEIS I INSTAL.LACIONS DETALLS FIBRA ÓPTICA Escala Originals A3 S/E Data Setembre 2023	Plànol número 08AF02 Full 2 de 2

REV. APR.
JPO JJO
AB. SE

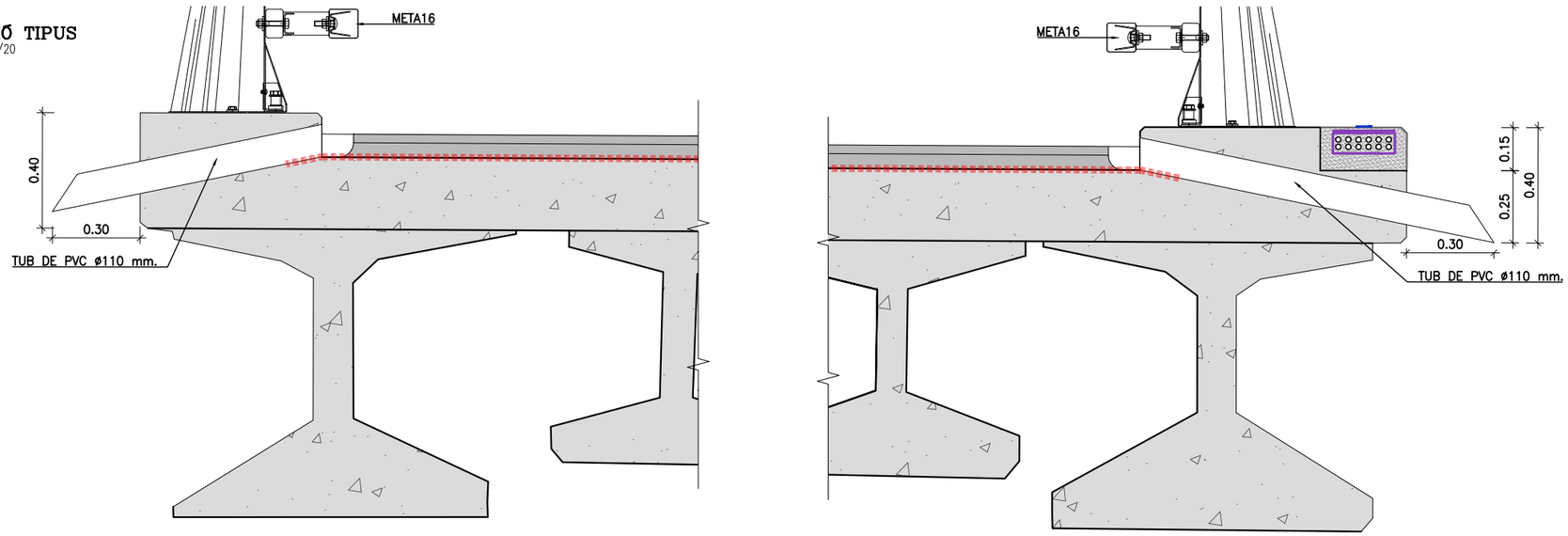
Document signat electrònicament. Fins ens vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PLANTA
ESCALA 1/400



SECCIÓ TIPUS
ESCALA 1/20



PUNT	COORDENADES	
	X	Y
1	407.520,739	4.647.937,756
2	407.519,955	4.647.945,658
3	407.543,186	4.647.951,090
4	407.542,410	4.647.958,979
5	407.563,604	4.647.963,185
6	407.562,821	4.647.971,087

28/09/2023 C:\DROPBOX (PEDELTA SL)\DATA\PRJA\ESP\21B124CONTPONTS-DIBA\07BIM\03PH4\04DRW\PUIG-REIG\PO03939-09AF01.DWG

REV.	APR.
JPO	JJO
SE	AB.

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació
Maria Josep Palau Pascual
L'Enginyera Tècnica

Autor del Projecte
Jordi Pons Gabarron
PEDELTA S.L.

Títol del projecte
Conservació d'elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022

Codi
8570PC01

Títol del plànol
PO03939 BV-4406 PUIG-REIG
DRENATGE
PLANTA I DETALLS

Plànol número
09AF01

Escala
Originals A3 1/400

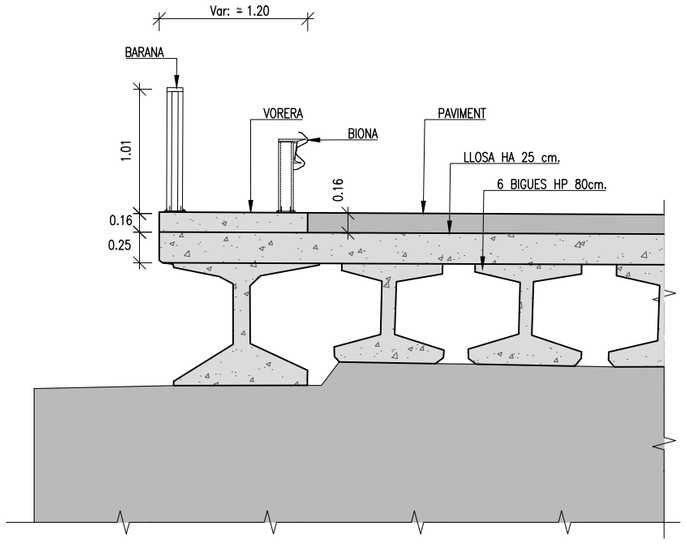
Data
Setembre 2023

Full
1 de 1

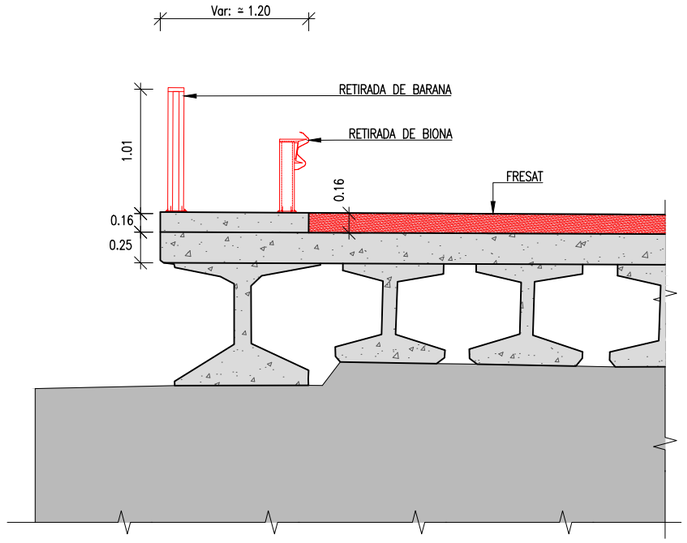
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

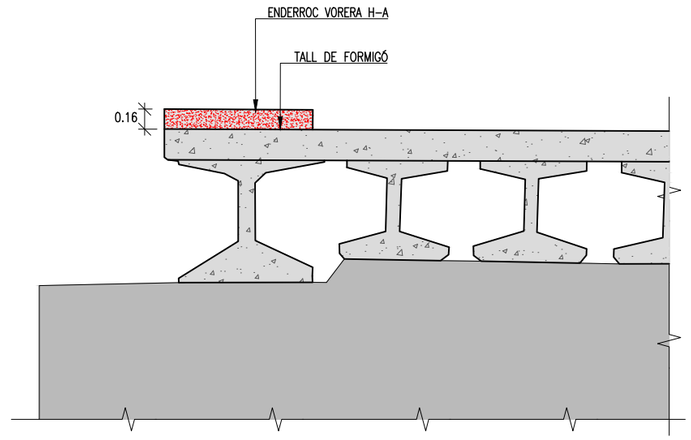
SITUACIÓ ACTUAL
ESCALA 1/50



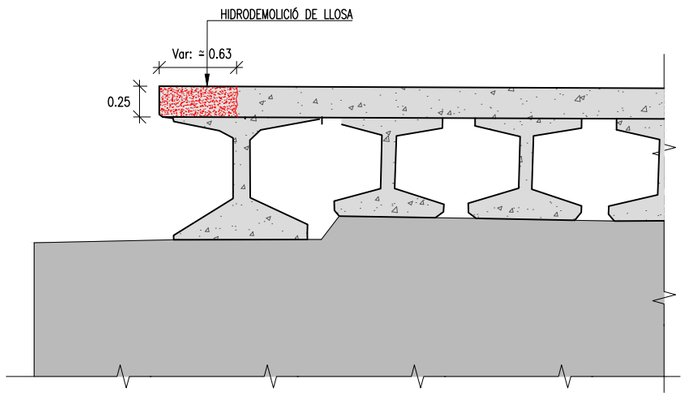
FASE 1
ESCALA 1/50



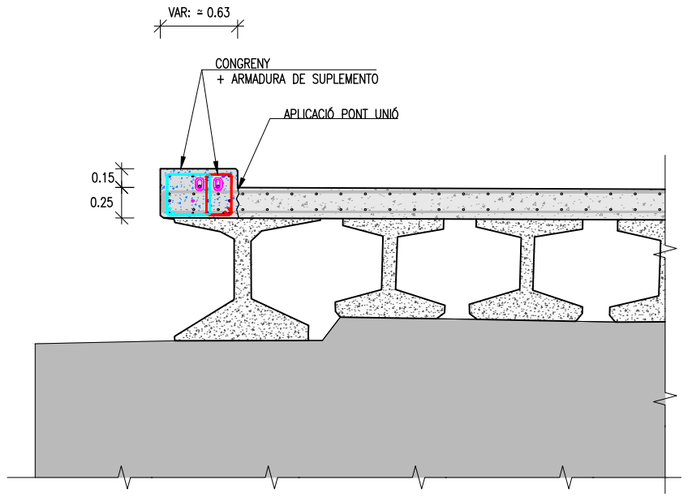
FASE 2
ESCALA 1/50



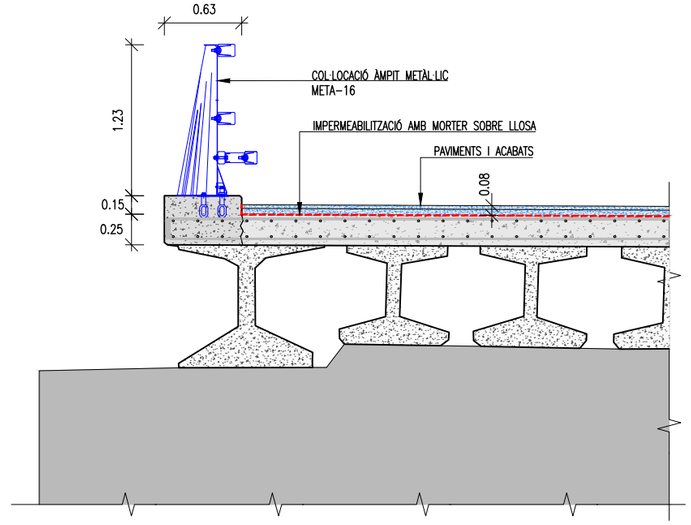
FASE 3
ESCALA 1/50



FASE 4
ESCALA 1/50



FASE 5
ESCALA 1/50



NOTES:

- ELS TREBALL ES REALITZARÁN EN DUES FASES. PRIMER UN SENTIT DE CIRCULACIÓ I DESPRÉS L'ALTRA.
- ELS TREBALL ES REALITZARÁN AMB LES MESURES DE PROTECCIÓ INDIVIDIALS I COLECTIVES IMDICADES ALS PLANOLS DE E.S.S. I ALS PLANOLS DE DESVIAMENTS I SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT EN FASE D'OBRES.

REV.	APR.
JPO	JJO
AB.	V/B

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acuña Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuacions Urbanístiques
Maria Josep Palau Pascual
L'Enginyera Tècnica de Obres Públiques

Autor del Projecte
Jordi Pons Gabarron
PEDELTA S.L.

Títol del projecte
Conservació d'elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022

Codi
8570PC01

Títol del plànol
PO03939 BV-4406 PUIG-REIG
FASES DE CONSTRUCCIÓ
FASES DE CONSTRUCCIÓ

Plànol número
10AF01

Escala
Originals A3 DIVERSES

Data
Setembre 2023

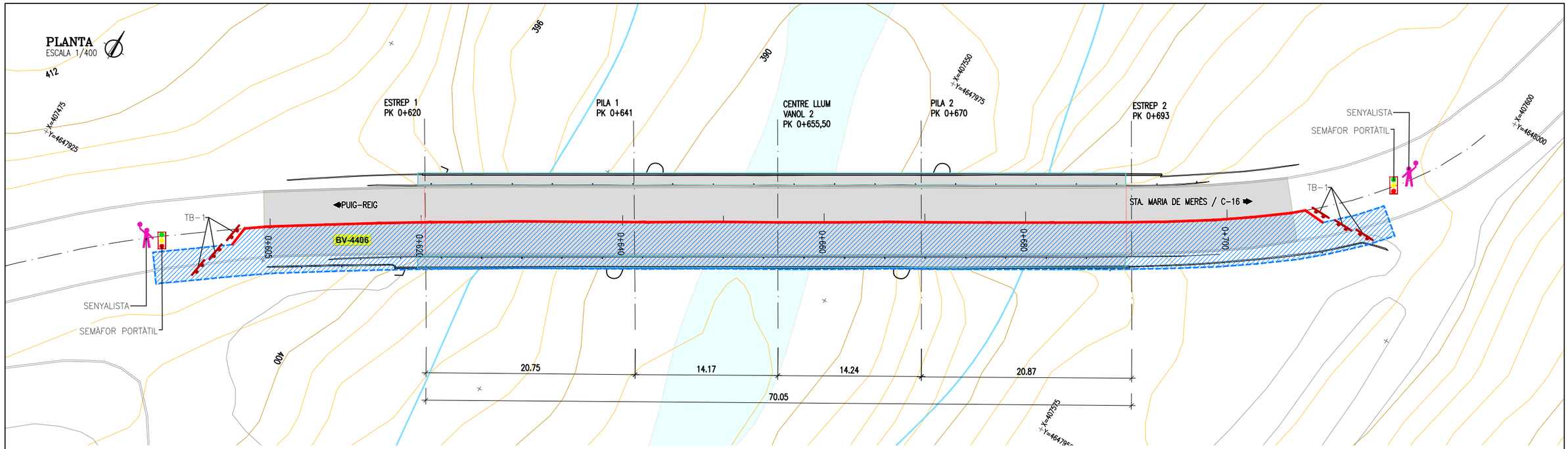
Full
01 de 01

28/09/2023 C:\DROPBOX (PEDELTA SL)\DATA\PRJA\ESP\21B124CONTPONTS-DIBA\07BIM\03PH4\04DRW\PUIG-REIG\PO03939-10AF01.DWG

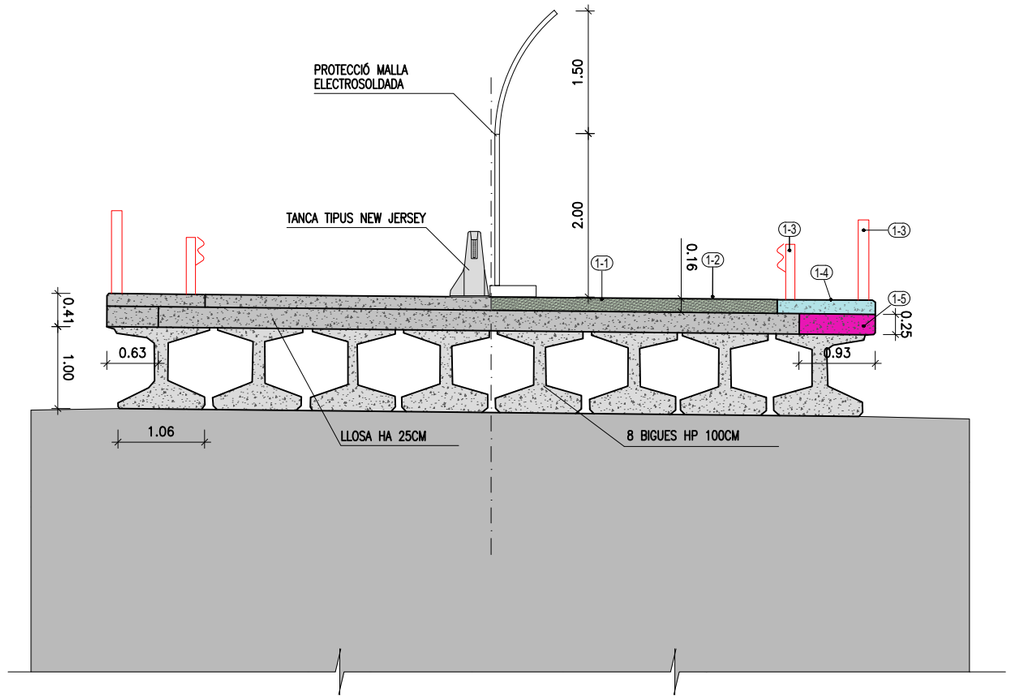
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PLANTA
ESCALA 1/400



SECCIÓ TIPUS FASE 1
ESCALA 1/75



SENYAL TB-1

LLEGENDA
- ZONA D'OBRES
- TANCA TIPUS NEW JERSEY
- SEMÀMOR PORTÀTIL
- SENYALISTA

LLEGENDA

50m.	TP-31 CONGESTIÓ
50m.	ANTENCIÓ PONT EN FASE D'OBRES
50m.	PT-18 +TR-301 (OBRES + PROHIBICIÓ DE VELOCITAT MÀXIMA)
50m.	TP-17A (ESTRETXAMENT DE CALÇADA PER LA DRETA)
50m.	CARTELL D'INFORMACIÓ D'OBRES
50m.	TP-3 (SEMÀFOR)

LLEGENDA

ACTIVITATS PRÈVIES I ENDERROCS
- 1-1 EXECUCIÓ DE CALES
- 1-2 FRESAT DE PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA, TALL PREVI DE LIMITS
- 1-3 RETIRADA DE LA BIONDA I BARANA
- 1-4 TALL DE FORMIGÓ I ENDERROC DE LA VORERA H.A.
- 1-5 HIDRODEMOLICIÓ DE LLOSA 1.00m D'AMPLADA

28/09/2023 C:\DROPBOX (PEDELTA SL)\DATA\PRJA\ESP\21B124CONTPONTS-DIBA\07BIM\03PH4\04DRW\PUIG-REIG\PO03939-11AF01-F02.DWG

REV.	APR.
JPO	JJO
VB	

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acuña Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Gestió de Infraestructures
Maria Josep Palau Pascual
L'Enginyera Tècnica
Col·legiada núm. 19.xxx

Autor del Projecte
Jordi Pons Gabarron
PEDELTA S.L.

Títol del projecte
Conservació d'elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022

Codi
8570PC01

Títol del plànol
PO03939 BV-4406 PUIG-REIG
DESVIAMENTS DE TRÀNSIT. FASE 1
PLANTA I SECCIÓ

Plànol número
11AF01

Escala
Originals A3 1/400

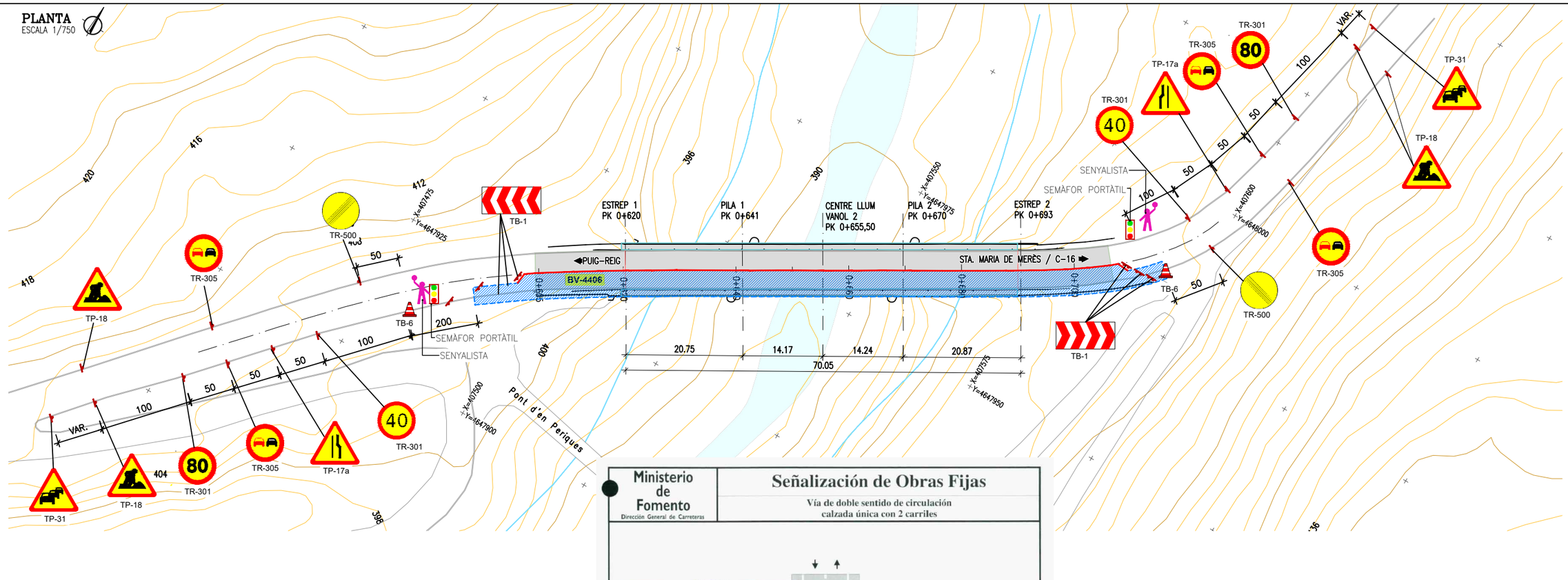
Data
Setembre 2023

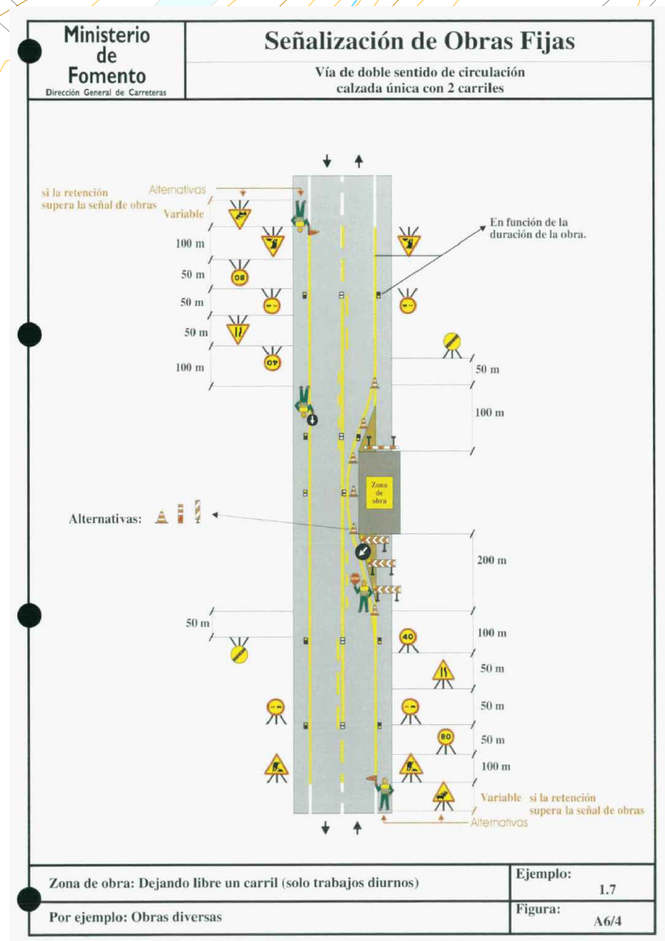
Full
01 de 04

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PLANTA
ESCALA 1/750





28/09/2023 C:\DROPBOX (PEDELTA SL)\DATA\PRJA\ESP\21B124CONTPONTS-DIBA\07BIM\03PH4\04DRW\PUIG-REIG\PO03939-11AF01-F02.DWG

REV.	APR.
AB.	JUO
VB	JPO

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació
Maria Josep Palau Pascual
L'Enginyera Tècnica

Autor del Projecte
Jordi Pons Gabarron
PEDELTA S.L.

Títol del projecte
Conservació d'elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022

Codi
8570PC01

Títol del plànol
PO03939 BV-4406 PUIG-REIG
DESVIAMENTS DE TRÀNSIT. FASE 1
PLANTA

Plànol número
11AF02

Escala
Originals A3 1/750

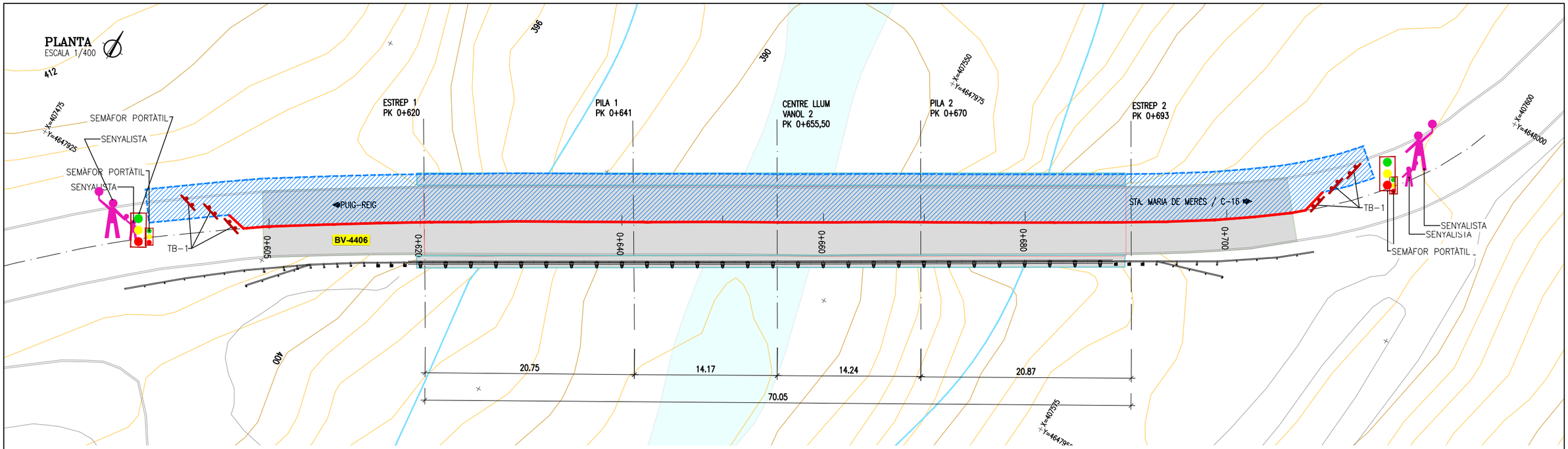
Data
Setembre 2023

Full
02 de 04

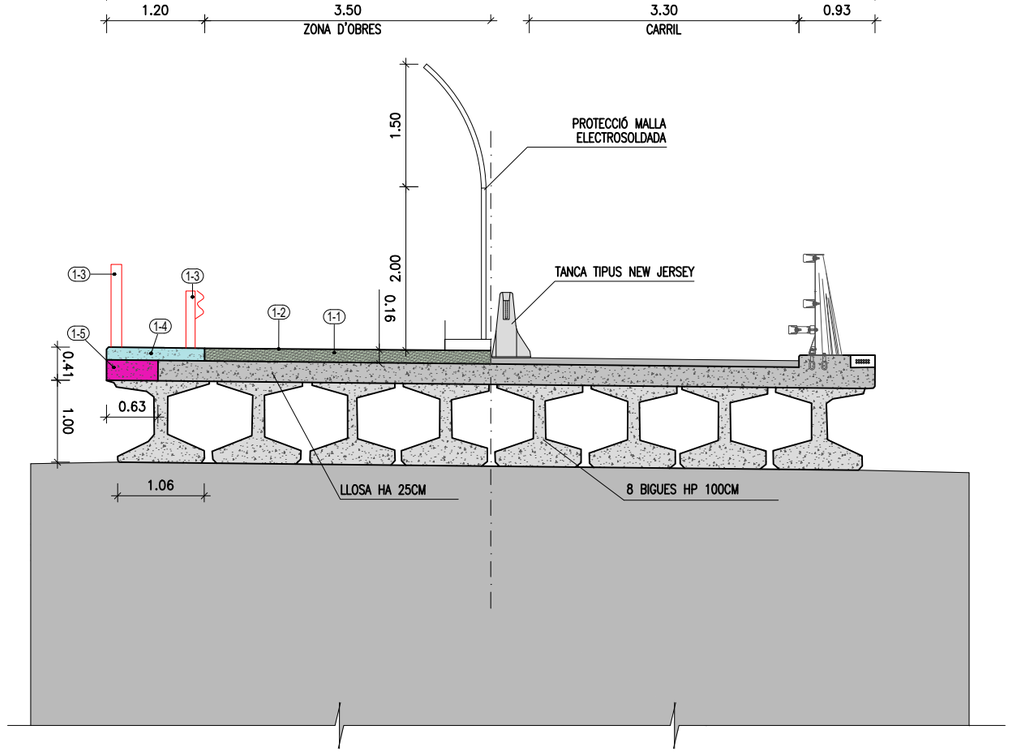
Document signat electrònicament. Fitxes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PLANTA
ESCALA 1/400



SECCIÓ TIPUS FASE 1
ESCALA 1/75



LLEGENDA
- ZONA D'OBRES
- TANCA TIPUS NEW JERSEY
- SEMÀMOR PORTÀTIL
- SENYALISTA

LLEGENDA
- 50m. TP-31 CONGESTIÓ
- 50m. ANTENCIÓ PONT EN FASE D'OBRES
- 50m. PT-18 +TR-301 (OBRES + PROHIBICIÓ DE VELOCITAT MÀXIMA)
- 50m. TP-17A (ESTRETXAMENT DE CALÇADA PER LA DRETA)
- 50m. CARTELL D'INFORMACIÓ D'OBRES
- 50m. TP-3 (SEMÀFOR)

LLEGENDA

ACTIVITATS PRÈVIES I ENDERROCS
- 1-1 EXECUCIÓ DE CALES
- 1-2 FRESAT DE PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA, TALL PREVI DE LIMITS
- 1-3 RETIRADA DE LA BIONDA I BARANA
- 1-4 TALL DE FORMIGÓ I ENDERROC DE LA VORERA H.A.
- 1-5 HIDRODEMOLICIÓ DE LLOSA 1.00m D'AMPLADA

28/09/2023 C:\DROPBOX (PEDELTA SL)\DATA\PRJA\ESP\21B124CONTPONTS-DIBA\07BIM\03PH4\04DRW\PUIG-REIG\PO03939-11AF03-F04.DWG

REV.	APR.
JPO	JJO
AB.	VB

Diputació de Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acuña Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació
Maria Josep Palau Pascual
L'Enginyera Tècnica

Autor del Projecte
Jordi Pons Gabarron
PEDELTA S.L.

Títol del projecte
Conservació d'elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022

Codi
8570PC01

Títol del plànol
PO03939 BV-4406 PUIG-REIG
DESVIAMENTS DE TRÀNSIT. FASE 2
PLANTA I SECCIÓ

Plànol número
11BF03

Escala
Originals A3 1/400

Data
Setembre 2023

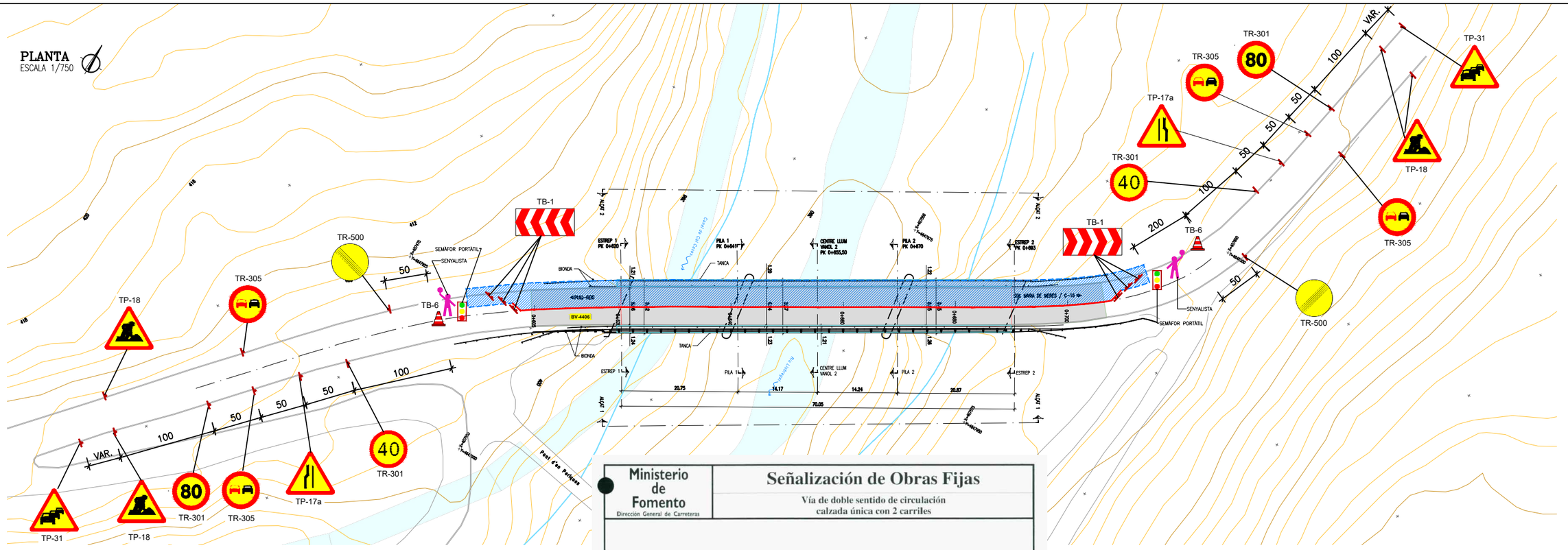
Full
03 de 04

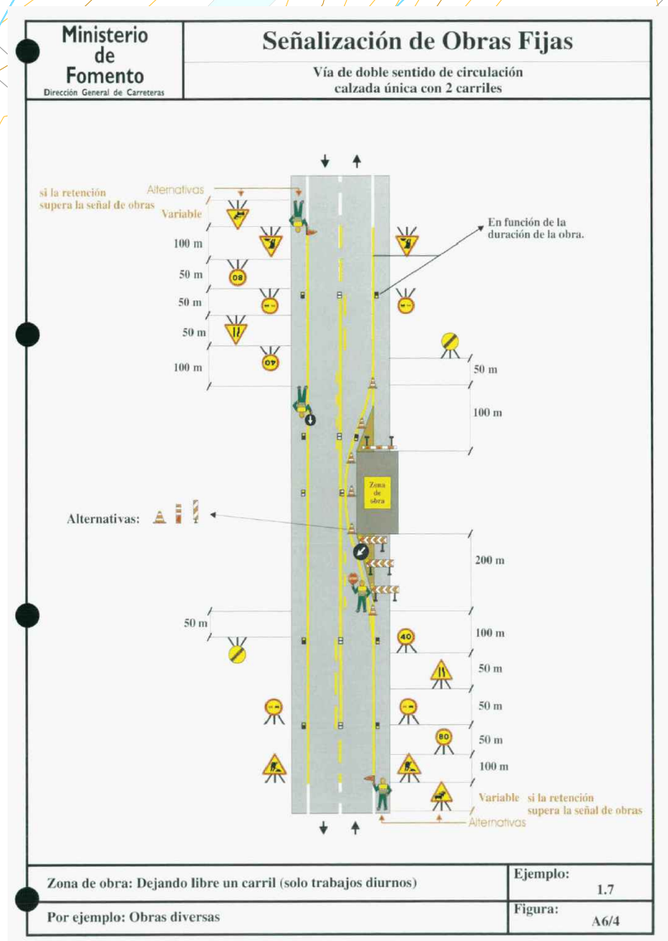
Document signat electrònicament. Fitxes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

28/09/2023 C:\DROPBOX (PEDELTA SL)\DATA\PRJA\ESP\21B124CONTPONTS-DIBA\07BIM\03PH4\04DRW\PUIG-REIG\PO03939-11AF03-F04.DWG

PLANTA
ESCALA 1/750





Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte Valentín Acena Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació Maria Josep Palau Pascual L'Enginyera Tècnica	Autor del Projecte Jordi Pons Gabarron PEDELTA S.L.	Títol del projecte Conservació d'elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022	Codi 8570PC01	Títol del plànol PO03939 BV-4406 PUIG-REIG DESVIAMENTS DE TRÀNSIT. FASE 2 PLANTA Escala Originals A3 1/400 · Data Setembre 2023	Plànol número 11BF04 Full 04 de 04

APR. JJO · REV. JPO · AB. VB

Document signat electrònicament. Fi mes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PLANTA
ESCALA 1/1000

T.M PUIG-REIG

Canal de Cal Casas

Riu Llobregat

OCUPACIÓ TEMPORAL

OCUPACIÓ TEMPORAL

OCUPACIÓ TEMPORAL

04
1 | 37

03
1 | 35

02
2 | 42

LLEGENDA

- 01 / 11 | 70 — Nº FINCA / POLÍGON PARCEL.LA RÚSTICA
- OCUPACIÓ TEMPORAL
- POLÍGON
- LÍMIT PARCEL.LA
- LÍMIT SUBPARCEL.LA

27/10/2023 C:\DROPBOX (PEDELTA SL)\DATA\PRJA\ESP\21B124CONTPONTS-DIBA\07BIM\03PH4\04DRW\PUIG-REIG\PO03939-12AF01.DWG

REV.	JPO
APR.	UJO

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acuña Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Gestió d'Infraestructures

Maria Josep Palau Pascual
L'Enginyera Tècnica

Autor del Projecte
Jordi Pons Gabarron
PEDELTA S.L.

PEDELTA

Títol del projecte
Conservació d'elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022

Codi
8570PC01

Títol del plànol
PO03939 BV-4406 PUIG-REIG
EXPROPIACIONS
PLANTA

Plànol número
12AF01

Escala
Originals A3 1/1000

Data
SETEMBRE 2023

Full
1 de 1

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

DOCUMENT NÚM.3: PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

Conservació d'elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

INDEX DOCUMENT NÚM. 3: PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES GENERALS

PLEC DE PRECRIPCIONS TÈCNIQUS PARTICULARS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b 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. CONDCIONS GENERALS 2

- 2.1. DOCUMENTS DEL PROJECTE 2
- 2.2. DIRECCIÓ D'OBRA 3
- 2.3. ORGANITZACIÓ I REPRESENTACIÓ DEL CONTRACTISTA 3
- 2.4. DOCUMENTS A LLIURAR AL CONTRACTISTA 4
- 2.5.COMPLIMENT D LES ORDENANCES I NORMATIVA VIGENTS 4
- 2.6. OBLIGACIONS I DRETS DEL CONTRACTISTA 5

3. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES 7

- 3.1. DOCUMENTS QUE DEFINEIXIN LES OBRES I OBRES DE PRELACIÓ 7
- 3.2. PLÀNOLS 7
- 3.3. PLÀNOLS COMPLEMENTARIS 7
- 3.4. INTERPREACIÓ DELS PLÀNOLS 7
- 3.5. CONFRONTACIÓ DE PLÀNOLS I MIDES 7
- 3.6. CONTRADICCIONS, OMISSIONS O ERRADES EN LA DOCUMNTACIÓ 7
- 3.7. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES EN EL PLEC DE PRESCRIPCIONS 8

4. DESPESES A CÀRREC DEL CONTRACTISTA 8

5. REPLANTEIG DE LES OBRES 9

6. MATERIALS 9

7. DESVIAMENTS PROVISIONALS 10

8. ABOCADORS 10

9. SERVITUDS I SERVEIS AFECTATS 10

10. PREUS UNITARIS 10

11. PARTIDES ALÇADES 11

12. TERMINI DE GARANTIA 11

13. CONSERVACIÓ DE LES OBRES 11

14. EXISTÈNCIA DE TRÀNSIT DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES 12

15. INTERFERÈNCIA AMB ALTRES CONTRACTISTES 12

16. EXISTÈNCIA DE SERVITUDS I SERVEIS EXISTENTS 12

17. DESVIAMENT DE SERVEIS 13

18. INSPECCIÓ DE LE OBRES I INSTAL·LACIONS 13

19. MESURES D'ORDRE I SEGURETAT 13

20. CONSTRUCCIONS AUXILIARS I PROVISIONALS 13

21. MATERIALS, EQUIPS I PRODUCTES INDUSTRIALS APORTATS PEL CONTRACTISTA 13

22. MAQUINARIA,EINES I ITJANS AUXILIARS 14

23. TREBALLS VARIS 14

24. ABONAMENTS AL CONTRACTISTA 14

25. AMIDAMENT I ABONAMENT 14

26. PREVENCIÓ D'IMPACTE AMBIENTAL DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES 16

27. CONTROL DE QUALITAT DE LES OBRES 17

- 27.1. DEFINICIÓ 17
- 27.2. PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT 17
- 27.3. PLANS DE CONTROL DDE QUALITAT (P.C.Q) I PROGRAMES DE PUNTS D'INSPECCIÓ (P.P.I) 18
- 27.4. ABONAMENT DDELS COSTOS DEL SISTEMA DE GARANTIA DE QUALITAT 18
- 27.5. NIVELL DE CONTROL DE QUALITAT 18
- 27.6. REPONSABLE DEL CONTRACTISTA DEL COTROL DE QUALTAT 19

28. COMENÇAMENT DE L'OBRA RITME D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS 19

- 28.1. ORDRE DELS TREBALLS 19

29. MODIFICACIONS DELS PROJECTE 20

30. CONDICIONS ESPECIALS D'EXECUCIÓ 20

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. OBJECTE DEL PLEC I ÀMBIT D'APLICACIÓ

1.1. OBJECTE DEL PLEC GENERAL DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

El present Plec General de Prescripcions Tècniques té per objecte definir les especificacions, prescripcions, criteris i normes que regiran la construcció del projecte constructiu de conservació d'elements de superestructura en ponts a les carreteres BV-2433 Martorell i BV-4406 Puig -reig a fi d'incentivar la mobilitat, tant obligada com d'oci i lleure, entre els dos municipis i també facilitar l'accés a l'entorn natural més proper a la ciutat.

Es tracta de crear un itinerari, segregat de la via principal, que garanteixi la seguretat dels usuaris del carril.

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. CONDCIONS 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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2.2. DIRECCIÓ D'OBRA

Les atribucions assignades en el present Plec al Director d'Obra i que li assigna la legislació Vigent, podran ésser delegats amb el seu personal col·laborador d'acord amb les prescripcions establertes, i poden exigir al Contractista que dits atributs delegats s'emeten explícitament en ordre que consti en el corresponent "Llibre d'Ordenances" d'Obra.

Qualsevol membre de l'equip col·laborador del Director d'Obra, inclòs explícitament a l'òrgan de la Direcció d'Obra, podrà donar en cas d'emergència, a judici d'ell mateix, les instruccions que estimi pertinents dintre de les atribucions legals, que seran d'obligació compliment pel Contractista.

La inclusió en el present Plec de les expressions Director d'Obra i Direcció d'Obra són pràcticament ambivalents, tenint en compte l'anteriorment anunciat, s'entén així que en indicar Direcció d'Obra, les funcions o tasques a que es refereix dita expressió són presumiblement delegables.

La Direcció, fiscalització i vigilància de les obres serà exercida per DIPUTACIÓ DE BARCELONA o en la persona o entitat designada per l'esmentada entitat.

Les funcions del Director, en ordre a la Direcció, control i vigilància de les obres que fonamentalment afecten a les seves relacions amb el Contractista, són les següents:

- Exigir al Contractista, directament o a través del personal a les seves ordres, el compliment de les condicions contractuals.

- Garantir l'execució de les obres amb estricta subjecció al projecte aprovat, o modificacions degudament autoritzades, i el compliment del 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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

haurà de residir a la zona on es desenvoluparan els treballs i no podrà ésser substituït sense previ coneixement i acceptació per part d'aquella.

Igualment, comunicarà els noms, condicions i organigrames addicionals de les persones que dependran de l'esmentat representant, han de tenir comandament i responsabilitat en sectors de l'obra, sent obligat, al menys, que existeixi amb plena dedicació un titulat de grau superior responsable del control de qualitat. Serà d'aplicació tot allò que s'ha indicat anteriorment i podrà realitzar-se prèvia aprovació de la Direcció d'Obra o per ordre d'aquesta.

El Director d'Obra podrà suspendre els treballs, sense que això generi cap alteració dels termes i terminis del contracte, quan no es realitzin sota la direcció del personal facultatiu designat.

El "Delegat d'Obra" serà formalment proposat pel Contractista a l'Enginyer Director de l'obra, per a la seva acceptació, que podrà ser rellevat pel Director en qualsevol moment del curs de l'obra, si hi hagués motius per a això i en qualsevol cas amb la conformitat de la propietat. No podrà ser substituït sense la conformitat del Director de l'Obra i de la propietat.

Abans d'iniciar-se els treballs, la representació del Contractista i la Direcció d'Obra, acordaran els detalls de les seves relacions establint-se mètodes i procediments per a comunicació escrita entre ambdós, transmissió d'ordres, així com la periodicitat i nivell de reunions per a control de la marxa de les obres.

2.4. DOCUMENTS A LLIURAR AL CONTRACTISTA

Els documents, tant del Projecte com altres complementaris, que la Direcció d'Obra lliuri al Contractista poden tenir un valor contractual o merament informatiu, segons el seu detall a continuació:

2.4.1. DOCUMENTS CONTRACTUAL

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 D 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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2.6. OBLIGACIONS I DRETS DEL CONTRACTISTA

2.6.1. OBLIGACONS GENERALSCORRESPONENT 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.

2.6.2. VERIFICACIÓ DELS DOCUMENTS DEL PROJECTE

Abans d'iniciar les obres, el Constructor consignarà per escrit que la documentació aportada li resulta suficient per la comprensió de la totalitat de l'obra contractada o, en cas contrari, sol·licitar els aclariments pertinents.

2.6.3. PLA DE SEGURETAT I SALUT

El Contractista, a la vista del Projecte d'Execució que contingui el Projecte de Seguretat i Salut presentarà el Pla de Seguretat i Salut dels treballadors de l'obra a l'aprovació de la Direcció facultativa.

2.6.4. OFICINA A L'OBRA

El Contractista habilitarà a l'obra una oficina en la que existirà una taula o tauler adient, en el qual poder estendre i consultar els plànols. En dita oficina tindrà sempre el Contractista a disposició de la Direcció Facultativa:

- El Projecte d' Execució complert, inclosos els complements que, en el seu cas, redacti la Direcció Facultativa.
- La llicència d'Obres.
- El llibre d'Ordenances i Assistències.
- El llibre d'Incidències.
- El Reglament i Ordenances de Seguretat i Salut en el Treball.
- La documentació de les assegurances esmentades als articles corresponents.

Disposarà a més el Constructor una oficina per a la Direcció facultativa, convenientment condicionada per que en ella es pugui treballar amb normalitat a qualsevol hora de la jornada.

2.6.5. Presència del constructor a l'obra

El Cap d'Obra, per si mateix o per mitjà dels seus tècnics o encarregats, estarà present durant la jornada legal de treball i acompanyarà a la Direcció Facultativa, en les visites que hi hagi a les obres, posant-se a la seva disposició per a la pràctica dels reconeixements que es considerin necessaris i subministrarà les dades precises per la comprovació d'amidaments i liquidacions.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2.6.6. TREBALLS NO ESTIPULATS EXPRESSAMENT

És obligatori del contracte executar quant sigui necessari per la bona construcció i aspecte de les obres, encara quant no s'hagi expressament determinat en els documents del Projecte, sempre que, sense separar-se del seu esperit i recta interpretació, ho disposi el Director d'Obra dins dels límits de possibilitats que els pressupostos habilitin, per cada unitat d'obra i tipus d'execució.

2.6.7. INTERPRETACIONS, ACLARIMENTS I MODIFICACIONS DELS DOCUMENTS DEL PROJECTE

Quan es tracta d'aclarir, interpretar o modificar preceptes dels Plecs de Condicions o indicacions dels plànols o croquis, les ordres i instruccions corresponents es comunicaran precisament per escrit al Constructor; per part seva, aquest haurà de tornar els originals o les còpies subscrivint amb la seva signatura l'interessat, que figurarà al peu de totes les ordres, avisos o instruccions que rebi.

Qualsevol reclamació que en contra de les disposicions preses per aquests cregui oportú fer el Constructor, haurà de dirigir-la, dins del termini de tres dies, a qui la hagi dictat, la qual donarà al Constructor el corresponent rebut, si aquest ho sol·licités.

El Constructor podrà requerir de la Direcció d'Obra, segons les seves respectives comeses, les instruccions o aclariments que calguin per a la correcta interpretació i execució del que s'ha projectat.

2.6.8. ORDRES AL CONTRACTISTA

El Delegat i Cap d'Obra serà l'interlocutor del Director de l'Obra, amb obligació de rebre totes les comunicacions verbals i/o escrites per part del Director, directament o a través d'altres persones, havent de cerciorar-se, en aquest últim cas, que estan autoritzades per a això i/o verificar el missatge i confirmar-ho, segons la seva procedència, urgència i importància. Tot això sense perjudici que el Director pugui comunicar-se directament amb la resta del personal subaltern, que haurà d'informar seguidament al seu Cap d'Obra. El Delegat és responsable que aquestes comunicacions arribin fidelment fins a les persones que han d'executar-les i que s'executin. És responsable que totes les comunicacions escrites de la Direcció d'Obra, fins i tot plànols d'obra, assajos i mesuraments, estiguin custodiades, ordenades cronològicament i disponibles en obra per a la seva consulta en qualsevol moment. El Delegat haurà d'acompanyar a l'Enginyer Director en totes les seves visites d'inspecció a l'obra i transmetre immediatament al seu personal les instruccions que rebi del Director. El Delegat tindrà obligació d'estar assabentat de totes les circumstàncies i desenvolupament dels treballs de l'obra i informarà al Director al seu requeriment en tot moment, o sense necessitat de requeriment, si fos necessari o convenient.

S'obrirà el llibre d'Ordres, que serà diligenciat pel Director i romandrà custodiat en obra pel Contractista. El Delegat haurà de portar-ho amb si en acompanyar en cada visita a l'Enginyer Director. Es complirà, respecte al Llibre d'Ordes, el que es disposa en el Plec de Clàusules Administratives Generals per a la contractació d'obres de l'Estat.

S'obrirà el llibre d'Incidències. Constaran en ell totes aquelles circumstàncies i detalls relatius al desenvolupament de les obres que el Director consideri oportuns, entre altres, amb caràcter diari:

- Condicions atmosfèriques generals.
- Relació de treballs efectuats, amb detall de la seva localització dintre de l'obra.
- Relació d'assajos efectuats, amb resum dels resultats o relació dels documents en que aquests es recullen.
- Relació de maquinària a obra, diferenciant l'activa i l'avariada o en reparació.
- Qualsevol altra circumstància que pugui influir en la qualitat o el ritme d'execució de l'obra.

Com a simplificació, l'Enginyer Director podrà disposar que aquestes incidències figurin en parts d'obra diaris, ordenats com a annex al Llibre d'Incidències.

2.6.9. RECLAMACIONS CONTRA LES ORDES 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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

estipulades en els Plecs de Condicions corresponents. Contra disposicions d'ordre tècnic de la Direcció d'Obra, no s'admetrà cap reclamació; el Constructor podrà salvar la seva responsabilitat, si ho considera oportú, mitjançant exposició raonable dirigida a la Direcció d'Obra, el qual podrà limitar la seva resposta a l'acusament de recepció, que en tot cas serà obligatori per aquest tipus de reclamacions.

2.6.10. RECUSACIÓ PEL CONTRACTISTA DEL PERSONAL NOMENAT PER LA DIRECCIÓ D'OBRA

El Contractista no podrà recusar la Direcció Facultativa o personal encarregat per aquest de la vigilància de les obres, ni demanar que per part de la propietat es designin altres facultatius per als reconeixements.

Quant es cregui perjudicat per la tasca d'aquests, procedirà d'acord amb l'estipulat a l'article precedent, però sense que per aquesta causa puguin interrompre ni pertorbar la marxa dels treballs.

2.6.11. Faltes DEL PERSONAL

La Direcció Facultativa, en supòsits de desobediència a les seves instruccions, manifesta incompetent o negligència greu que comprometin o pertorbin la marxa dels treballs, podrà requerir el Contractista per que aparti de l'obra els dependents o operaris causants de la pertorbació.

El Contractista podrà subcontractar capítols o unitats d'obra a altres contractistes i industrials, amb subjecció en el seu cas, a l'estipulat en el Plec de Condicions Particulars i sense perjudici de les seves obligacions com a Contractista general de l'obra.

3. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

3.1. DOCUMENTS QUE DEFINEIXIN LES OBRES I OBRES 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. INTERPREACIÓ 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 DOCUMNTACIÓ

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

exposada en els Plànols i Plecs o que per ús i costums hagin de ser realitzats, no només no eximeix al Contractista de l'obligació d'executar aquests detalls d'obra omesos o erròniament descrits, sinó que, pel contrari, hauran d'ésser executats com si haguessin estat complerts i correctament especificats.

Per a l'execució dels detalls esmentats, el Contractista prepararà uns croquis que proposaran al Director d'Obra per la seva aprovació i posterior execució i abonament.

En tot cas, les contradiccions, omissions o errors que s'adverteixen en aquests documents pel Director, o pel Contractista, hauran de reflectir-se perceptivament a l'Acta de Comprovació del Replanteig.

Si les prescripcions referides a un mateix objecte anessin conceptualment incompatibles o contradictòries, prevaldran les normes d'aquest Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, sobre les del General (P.P.T.G.).

Si en aquest Plec de Prescripcions Tècniques Particulars no figurés referència a determinats articles del Plec General, s'entendrà que es mantenen les prescripcions del P.P.T.G.

Si es produeix alguna discrepància entre els termes d'una prescripció anàloga continguda en les Prescripcions Generals citades anteriorment, serà aplicable la més exigent.

El Contractista està obligat a la plena observació de les instruccions, Plecs o Normes, així com unes altres que tinguin aplicació en els treballs a realitzar, havent estat aquestes publicades en el B.O.E.

3.7. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES EN EL PLEC DE PRESCRIPCIONS

En el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars s'inclourà la descripció de les obres a les que aquest Plec de Prescripcions Tècniques Generals haurà d'aplicar-se, a més de l'establert en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.

En el cas de que el present Plec de Prescripcions Tècniques Generals prevegi diferents opcions per a determinat material, sistema d'execució, unitat d'obra, assaig, etc., el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars fixarà exactament la que sigui d'aplicació.

4. DESPESES A CÀRREC DEL CONTRACTISTA

Aniran a càrrec del Contractista les següents despeses:

Despeses corresponents a instal·lacions i equips de maquinària i escomeses provisionals de Serveis.

Despeses de construcció i retirada de tota classe de construccions auxiliars, instal·lacions, ferramentes.

Despeses de llogaters o adquisició de terrenys per a dipòsit de maquinària i materials.

Despeses de protecció d'aplec i de la pròpia obra contra tot deteriorament.

Despeses de muntatge, conservació i retirada d'instal·lacions per al subministrament d'aigua i energia elèctrica, necessaris per a l'execució de les obres, així com els drets, taxes o impostos de presa, comptadors, etc.

Despeses i indemnitzacions que es produeixin en les ocupacions temporals; despeses d'explotació i utilització de préstecs, pedreres, lleres i abocadors.

Despeses de retirada de materials rebutjats, evacuació de restes, neteja general de l'obra i zones confrontades afectades per les obres, etc.

Despeses de permisos o llicències necessàries per a l'execució excepte dels corresponents a Expropiacions i Serveis afectats.

- Despeses de Senyalització per a desviament de trànsit afectat per l'obra.
- Despeses d'accés i vials provisionals.
- Despeses derivades d'afectacions a les línies de transport públic
- Despeses derivades de mantenir i adaptar a les fases d'obra els itineraris de vianants.
- Qualsevol altre tipus de despesa no especificada es considerarà inclosa en els preus unitaris contractats.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Totes les despeses per accessos a les obres i als seus talls d'obra, tant nous com d'adequació d'existents, les ocupacions temporals, conservacions, restitucions de serveis, restitució del paisatge natural i altres temes que incideixin sobre els serveis públics o comunitaris en els seus aspectes físics i mitjà ambientals, seran per compte del Contractista sense que pugui reclamar abonament algun per això entenent-se que estan inclosos expressa i tàcitament en tots i cadascun dels preus de les unitats d'obra consignades en els Quadres de Preus.

Seran de compte del Contractista els danys que puguin ser produïts durant l'execució de les obres en els serveis i instal·lacions properes a la zona de treballs. El Contractista serà responsable de la seva localització i senyalització, sense dret a reclamació de cobrament addicional per les despeses que això origini o les pèrdues de rendiment que es derivin de la presència d'aquests serveis.

D'acord amb el paràgraf anterior el Contractista haurà de procedir de manera immediata a indemnitzar i reparar de forma acceptable tots els danys i perjudicis, imputables a ell, ocasionats a persones, serveis o propietats públiques o privades.

Seran també de compte del Contractista les despeses que origini el replanteig general de les obres o la seva comprovació i els replantejos parcials de les mateixes; els que originin els pilots de vigilància necessaris per a l'execució de les obres; els de construcció i retirada de tota classe d'instal·lacions i construccions auxiliars; els de lloguer o adquisició de terrenys per a dipòsits de maquinària i materials; els de protecció contra deterioració, dany o incendi, complint els requisits vigents per a l'emmagatzematge d'explosius i carburants; els de neteja i evacuació de rebuig i escombraries; els de remoció de les instal·lacions, eines, materials i neteja general de l'obra o la seva finalització; els de retirada dels materials rebutjats i correcció de les deficiències observades i posades de manifest pels corresponents assajos i proves.

Les despeses que s'originen per atencions i obligacions de caràcter social, qualssevol que siguin, queden incloses expressa i tàcitament en els preus que es consignen en el Quadre de Preus del pressupost. El Contractista no tindrà dret a reclamar el seu abonament d'una altra forma.

Seran a compte del Contractista les despeses d'anuncis, escriptures i altres que origini la subhasta o concurs i la formalització del contracte, els Impostos Fiscals, així com les despeses de replanteig, inspecció, Direcció, vigilància i liquidació fins a l'import màxim que fixi la normativa vigent.

En casos de rescissió de contracte motivat pel Contractista, seran a compte seu les despeses de liquidació, així com els de retirada dels mitjans auxiliars empleats en l'execució de les obres.

5. REPLANTEIG DE LES OBRES

El Contractista realitzarà tots els replantejaments parcials que siguin necessaris per a la correcta execució de les obres, que han de ser aprovats per la Direcció. Haurà també de materialitzar sobre el terreny, tots els punts de detall que la Direcció consideri per l'acabament, en planta i perfil de les diferents unitats. Tots els materials, equips i mà d'obra, necessaris per aquest treballs, aniran a càrrec del Contractista.

6. MATERIALS

Si les procedències de materials fossin fixades en els documents contractuals, el Contractista haurà d'utilitzar obligatòriament les esmentades procedències, llevat l'autorització expressa del Director de l'obra.

Si per no complir les prescripcions del present Plec es rebutgen materials procedents de l'explanació, préstecs i pedreres, que figuren com utilitzables només en els documents informatius, el Contractista tindrà obligació d'aportar altres materials que acompleixin les prescripcions, sense que per això tinguin dret a un nou preu unitari.

El Contractista obtindrà a càrrec seu totes les despeses, cànons, indemnitzacions, etc., que es presentin per l'aportació de material així com la seva retirada a abocadors controlats.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

El Contractista notificarà a la Direcció de l'obra, amb suficient antelació, les procedències dels materials que es proposa utilitzar, aportant les mostres i les dades necessàries, tant pel que es refereix a la quantitat com a la qualitat.

7. DESVIAMENTS PROVISIONALS

El Contractista executarà o condicionarà en el moment oportú, les carreteres, camins o accessos provisionals per al desviament, que imposin les obres en relació amb el trànsit general i amb els accessos dels confrontats, d'acord amb com es defineix en el Projecte o a les instruccions que rebi de la Direcció. Els materials i les unitats d'obra que comporten les esmentades obres provisionals, compliran totes les prescripcions del Present Plec, com si fossin obres definitives.

Aquestes obres seran d'abonament, amb càrrec a les partides alçades que per tal motiu figurin en el pressupost. En cas que no hi siguin, s'entendrà com a despesa general del contractista.

Si aquests desviaments no fossin necessaris per a l'execució normal de les obres, a judici de la Direcció, sent, per tant, conveniència del Contractista per facilitar o accelerar l'execució de les obres, no seran d'abonament.

Tampoc seran d'abonament els camins d'obra com accessos, pujades, passos provisionals i altres obres necessàries per a la circulació interior de l'obra o per transport de materials de l'obra, o per accessos i circulació del personal de la propietat i visites d'obra. Malgrat tot, el Contractista haurà de mantenir els esmentats camins d'obra i els accessos en bones condicions de circulació.

La conservació durant el termini d'utilització d'aquestes obres provisionals serà a càrrec del contractista.

8. ABOCADORS

La localització d'abocadors, així com les despeses que comporti la seva utilització, seran a càrrec del Contractista.

Si en els amidaments i documents informatius del projecte es suposa que el material de l'excavació de l'aplanament, fonaments o rases ha d'utilitzar se per terraplè, replens, etc. i la Direcció d'obra rebutja l'esmentat material per no complir les condicions del Present Plec, el Contractista haurà de transportar l'esmentat material a abocadors sense dret a cap abonament complementari en la corresponent excavació, ni increment del preu del Contracte per haver d'emprar majors quantitats de material procedent de préstecs.

El Contractista resta obligat a portar a Plantes de Reciclatge aquells materials sobrants de l'obra que siguin susceptibles de ser reciclats.

9. SERVITUDS I SERVEIS AFECTATS

Els objectes afectats seran traslladats o retirats per les Companyies i Organismes corresponents.

Malgrat tot, tindrà l'obligació de realitzar els treballs necessaris per la localització, protecció o desviament, en tot cas, dels serveis afectats de poca importància que la Direcció consideri convenient per a la millora del desenvolupament de les obres, si bé aquest treballs seran de pagament al Contractista, ja siguin amb càrrec a les partides alçades existents a l'efecte en el pressupost o per unitats d'obra, amb aplicació dels preus del Quadre núm. 1.

10. PREUS UNITARIS

El preu unitari que apareix en lletra en el Quadre de Preus núm. 1, serà el que s'aplicarà en els amidaments per obtenir l'import d'Execució Material de cada unitat d'obra.

Els preus unitaris que figuren en el Quadre de Preus núm. 1 inclouen sempre, llevat prescripció expressa en contra d'un document contractual, i que no figurin en la descomposició del quadre núm. 2 ni en la justificació de preus, els següents conceptes: subministrament (inclosos drets de patents, cànon d'extracció, etc.), transports, aplec, manipulació i utilització de tots els materials usats en l'execució de la corresponent unitat d'obra; les despeses de mà d'obra, maquinària, mitjans auxiliars, ferramentes,

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

14. EXISTÈNCIA DE TRÀNSIT DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES

L'existència de determinats vials que s'hagin de mantenir en servei durant l'execució de les obres no serà motiu de reclamació econòmica per part del Contractista. El Contractista programarà l'execució de les Obres de manera que les interferències siguin mínimes i, si s'escau, construirà els desviaments provisionals que siguin necessaris, sense que això sigui motiu d'increment del preu del contracte. Les despeses ocasionades pels anteriors conceptes i per la conservació dels vials de servei esmentats es consideren incloses en els preus del contracte i en cap moment podran ser objecte de reclamació. En el cas de que l'anterior impliqui la necessitat d'executar determinades parts de les Obres per fases, aquestes seran definides per la Direcció de les Obres i el possible cost addicional es considerarà com en l'apartat anterior inclòs en els preus unitaris.

En tot cas el Contractista adoptarà les mesures necessàries per a la perfecta regulació del tràfic i, si les circumstàncies ho requereixen, el Director de l'Obra podrà exigir a la Contracta la col·locació de semàfors.

El Contractista establirà el personal de vigilància competent i en la quantitat necessària, perquè impedeixi tota possible negligència i imprudència que pugui entorpir el tràfic o donar lloc a qualsevol accident, sent responsable el Contractista dels quals, per incompliment d'aquesta previsió, poguessin produir-se.

El Contractista adoptarà, així mateix, sota la seva sencera responsabilitat, totes les mesures necessàries per al compliment de les disposicions vigents referents a l'ocupació d'explosius i a la prevenció d'accidents, incendis i danys a tercers, i seguirà les instruccions complementàries que dicti referent a això el Director d'Obra.

El Contractista queda obligat a no alterar amb els seus treballs la seguretat dels transports públics en explotació, així com les instal·lacions de qualsevol empresa al fet que poguessin afectar les obres. Haurà de para això donar previ avís i posar-se d'acord amb les empreses per fixar l'ordre i detall d'execució de quants treballs poguessin afectar-los.

No obstant això i reiterant el ja exposat, quan el Director de l'Obra ho estimi necessari, bé per raons de seguretat, tant del personal, de la circulació o de les obres com per altres motius, podrà prendre al seu càrrec directament l'organització dels treballs, sense que pugui admetre's reclamació alguna fundada en aquest particular.

15. INTERFERÈNCIA AMB ALTRES CONTRACTISTES

El Contractista programarà els treballs de manera que durant el període d'execució de les obres sigui possible executar treballs de jardineria, obres complementàries com poden ser execució de xarxes elèctriques, telefòniques o altres treballs. En aquest cas el Contractista complirà les ordres de la Direcció referents a l'execució de les Obres per fases que marcarà la Direcció de les Obres a fi de delimitar zones amb determinades unitats d'obra totalment acabades a fi d'endegar els treballs complementaris esmentats. Les possibles despeses motivades per 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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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 LE OBRES I INSTAL·LACIONS

El Contractista proporcionarà al Director, o als seus subalterns, tota classe de facilitats per als replantejos, reconeixements, mesuraments i proves o assajos de materials de tots els treballs, a fi de comprovar el compliment de les condicions establertes en aquest Plec de Prescripcions Tècniques, permetent i facilitant l'accés a totes les parts de les obres i instal·lacions, fins i tot a les fàbriques o tallers en què es produeixin materials o es realitzin treballs per a les obres.

La inspecció de les obres es podrà realitzar pel personal tècnic que el Director d'Obra designi o Entitat qualificada en la qual delegui, sent per tant obligació del Contractista el facilitar a dita personal o als seus subalterns totes les facilitats necessàries per efectuar les operacions citades anteriorment.

19. MESURES D'ORDRE I SEGURETAT

El Contractista està obligat a adoptar mesures d'ordre i seguretat necessàries per a la bona i segura marxa dels treballs.

En tot cas, el constructor serà únicament i exclusivament el responsable durant l'execució de les obres de tots els accidents o perjudicis que pugui patir el seu personal o causar los a alguna altra persona o Entitat. En conseqüència el constructor assumirà totes les responsabilitats annexes al compliment de la legislació vigent sobre accidents de treball. Serà obligació del constructor la contractació d'assegurança contra el risc per incapacitat permanent o mort dels seus obrers, segons la normativa vigent.

20. CONSTRUCCIONS AUXILIARS I PROVISIONALS

El Contractista queda obligat a construir pel seu compte, i retirar al final de les obres, totes les edificacions auxiliars per a oficines, magatzems, rafals, camins de servei, etc.

Totes aquestes obres estaran supeditades a l'aprovació prèvia del Director d'Obra, referent a ubicació, cotes, etc..

21. MATERIALS, EQUIPS I PRODUCTES INDUSTRIALS APORTATS PEL CONTRACTISTA

Tots els materials han de ser adequats per al fet que es destinen havent-se tingut en compte a les bases de preus i formació de pressupostos; entenent-se que seran de la millor qualitat en la seva classe d'entre els existents al mercat.

Per això, i encara que per les seves característiques singulars o menor importància relativa no hagin merescut ser objecte de definició més explícita, la seva utilització quedarà condicionada a l'aprovació del Director de l'Obra, que podrà determinar les proves o assajos de recepció que estiguin adequats a aquest efecte.

En tot cas els materials seran d'igual o millor qualitat que la que pogués deduir-se de la seva procedència, valoració o característiques citades en algun document del Projecte, seran subjectes a normes oficials o criteris de bona fabricació del ram, i l'Enginyer Director podrà exigir-ne les garanties que estimi convenients.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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 ITJANS AUXILIARS

Les maquinàries, eines i mitjans auxiliars que empri el Contractista per a l'execució dels treballs no seran mai abonables, doncs ja s'ha tingut en compte en fer la composició dels preus entenent-se que encara que en els Quadres no figurin indicats d'una manera explícita alguna o alguns d'ells, tots ells es consideraran inclosos en el preu corresponent.

Els mitjans auxiliars que garanteixin la seguretat del personal operatiu són d'exclusiva responsabilitat i càrrec del Contractista.

23. TREBALLS VARIS

En l'execució d'altres obres i instal·lacions i treballs compresos en el Projecte i pels quals no existeixin prescripcions consignades explícitament en aquest Plec, el Contractista s'atindrà a les regles seguides per a cada cas pels millors constructors, segons el parer del Director d'Obra, i les instruccions d'aquest.

A més de les obres detallades en el Projecte, el Contractista ve obligat a realitzar tots els treballs complementaris o auxiliars precisos per a la bona terminació de l'Obra, no podent servir d'excusa que no apareguin explícitament ressenyats en aquest Plec.

24. ABONAMENTS AL CONTRACTISTA

Mensualment s'estendran certificacions pel valor de l'obra realitzada, obtinguda del seu mesurament segons els criteris exposats en la Part III d'aquest Plec.

Les certificacions tindran el caràcter d'abonament a compte, sense que la inclusió d'una determinada unitat d'obra en suposi l'acceptació, la qual tindrà lloc solament en la Recepció.

25. AMIDAMENT I ABONAMENT

Normativa general:

Totes les unitats d'obra es mesuraran i abonaran pel seu volum, per la seva superfície, per metre lineal, per quilogram o per unitat, d'acord a com figuren especificades en els mesuraments i pressupostos. Per a les unitats noves que puguin sorgir, i per les quals calgui la redacció d'un preu nou, s'especificarà clarament en acordar-se aquest la manera d'abonament; en un altre cas, s'establirà l'admès en la pràctica habitual o costum en l'execució d'aquest tipus d'instal·lacions.

Si el Contractista construeix o instal·la major volum o nombre d'unitats de qualsevol classe de fàbrica o de qualsevol unitat component de la instal·lació que el corresponent a les formes i mesures que figuren en els plànols o de les seves reformes autoritzades en els mesuraments, ja sigui per efectuar malament les excavacions, per error, o per desviacions del programa d'explotació no autoritzades o elecció de traça per a estesa de cables diferent a l'especificada en els plànols o per qualsevol altre motiu, no li serà d'abonament aquest excés d'obra o instal·lació.

Si, segons el parer del Director de l'Obra, aquest excés resultés perjudicial, el Contractista tindrà l'obligació de demolir o aixecar l'obra o instal·lació a la seva costa i refer-la

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

novament amb les dimensions i mesurament degudes. En el cas que es tracti d'un augment excessiu d'excavació que no pugui esmenar-se amb la demolició de l'obra executada, el Contractista quedarà obligat a corregir el defecte, d'acord amb les normes que dicti el Director de l'Obra, sense dret a exigir indemnització alguna pels treballs que això comporti.

Sempre que no es digui expressament una altra cosa als pressupostos o en el present Plec, es consideraran inclosos en l'import dels preus del pressupost, els esgotaments, sosteniments, reblerts de l'excés d'excavació, transport a abocadors (qualsevol que sigui la distància) dels productes sobrants, neteja de les obres i instal·lacions, transports, càrrega i descàrrega de materials d'equip, mitjans i operacions auxiliars, proves, mesures i ajustos a realitzar en cada unitat d'obra o equips independents constitutius de les mateixes perquè quedi perfectament muntada, connectada i en funcionament individual d'acord amb l'especificat en el projecte funcional i indicacions de l'Enginyer Director de l'Obra.

Per a aquells materials el mesurament dels quals s'hagi de realitzar en pes, el contractista haurà de situar en els punts que indiqui l'Enginyer Director de l'Obra les bàscules o instal·lacions necessàries, l'ocupació de les quals haurà de tenir l'aprovació de l'Enginyer Director de l'Obra.

Quan s'autoritzi la conversió de pes a volum o viceversa, els factors de conversió seran definits per l'Enginyer Director de l'Obra.

És obligació del Contractista la conservació de totes les obres, i per tant, la reparació o reconstrucció d'aquelles parts que hagin sofert danys o que es comprovi que no reuneixen les condicions exigides en aquest Plec. Per a aquestes reparacions s'atendrà estrictament a les instruccions que rebi de l'Enginyer Director de l'Obra. Aquesta obligació de conservar les obres i instal·lacions s'estén igualment als apilaments que s'hagin certificat. Correspon, doncs, al Contractista l'emmagatzematge i guarda dels apilaments i la reposició dels perduts, destruïts o danyats, qualsevol que sigui la causa. Aquesta obligació expira amb el període de garantia.

En cap cas el Contractista tindrà dret a reclamació fundant-se en insuficiències de preus o en la falta d'expressió explícita, en els preus o en el Plec, d'algun material o operació necessaris per a la completa execució d'una unitat d'obra. En cas de dubte d'aplicació dels preus se seguirà el mateix criteri definit en el mesurament i valoració del present Projecte.

Mitjans auxiliars:.

Els preus relacionats amb el pressupost, encara que no es faci figurar d'una manera explícita, comprenen la totalitat dels mitjans auxiliars que empri o hagi d'emprar el Contractista per a la correcta execució dels treballs, fins i tot els consums d'energia elèctrica, aigua, etc., i per tant no s'abonarà per aquests conceptes. Els mitjans auxiliars que garanteixin la seguretat del personal operari són de l'única i exclusiva responsabilitat del Contractista.

Treballs d'aigua i esgotament.

El Contractista no podrà al·legar cap perjudici ni augment de cap classe d'execució d'obres i excavacions en terreny mullat doncs ja s'ha tingut en compte en fer la valoració del pressupost. No podran abonar-se al Contractista partides en concepte d'esgotament de cap classe, excepte les expressament citades.

Documentació tècnica.

La documentació tècnica que està obligat a aportar el Contractista serà del seu compte i càrrec, ja que el seu cost ha estat repercutit en els preus de les unitats d'obra.

Obres no especificades en el present capítol.

Es mesuraran i abonaran d'acord amb els criteris deduïbles de la pròpia definició dels preus que figuren als pressupostos.

Indemnitzacions per danys i perjudicis que s'originen amb motiu de l'execució de les obres.

El Contractista haurà d'adoptar, a cada moment, totes les mesures que s'estimin necessàries per a la deguda seguretat de les obres.

Quan per motiu de l'execució dels treballs o durant el termini de garantia, i malgrat les precaucions adoptades en la construcció, s'originessin avaries o perjudicis en

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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.

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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- 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. PROCEDIMENT, 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 MATERIAS I SERVEIS COMPRATS

El Contractista realitzarà una avaluació i selecció prèvia de proveïdors que haurà de quedar documentada i serà sotmesa a l'aprovació de la Direcció d'Obra.

Així mateix, realitzarà la inspecció de recepció en la que és comprovi que els materials estan d'acord amb els requisits del projecte, i emetrà els corresponents informes d'inspecció degudament avalats amb els resultats i certificats dels assaigs realitzats.

27.2.3. MANEIG, EMMAGATZEMATGE I TRANPORT

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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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 DDE 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 DDELS 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 d'un 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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

27.6. REPONSABLE DEL CONTRACTISTA DEL COTROL DE QUALTAT

El Contractista tindrà al front del Control de Qualitat i al llarg de tota l'Obra un Tècnic Superior amb tot l'equip necessari per l'execució d'aquest control.

28. COMENÇAMENT DE L'OBRA RITME D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS

El Constructor donarà començament a les obres en el termini marcat en el Plec de Condicions Particulars, desenvolupant en la forma necessària perquè dins dels períodes parcials en aquell assenyalats quedin executats els treballs corresponents i, en conseqüència, l'execució total es porti a terme dintre del termini 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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

públics, o l'autorització d'entitats públiques o de particulars i en canvi sigui possible l'execució immediata de trams aïllats.

29. MODIFICACIONS DELS 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:

1. 2% 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 no es disposa de contractista adjudicatari per tal de poder-les executar.

2. 8% d'increment de pressupost per a possibles modificacions en les demolicions, en el disseny dels nous congrenys de fonamentació i els reforços estructurals al tauler existent, degut a la impossibilitat d'auscultar íntegrament l'estat en el que es troba l'estructura i de conèixer les característiques reals de l'estructura en un nombre suficient de punts de l'estructura existent.

3. 8% d'increment de pressupost per a possibles actuacions de reparació i saneig en bigues, piles i estreps, com a conseqüència de que, un cop enderrocada la superestructura dels ponts, es detecti patologies en la infraestructura dels mateixos.

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 del present projecte les indicades a continuació:

- Obligatorietat de mantenir un carril de circulació obert al trànsit en horari diürn mentre durin les obres, llevat de les actuacions puntuals que aprovi la Direcció Facultativa.

En funció de la gravetat de l' incompliment, al contracte es determinaran els límits de les penalitats que se li podran atribuir al Contractista, a proposta de la Direcció d'Obra, que en cap cas podran ser superiors al 10%, en virtut del que determina la llei, i que seran descomptades de les certificacions de les obres.

Per cada dia d'incompliment d'aquesta condició especial d'execució, s'imposarà una penalitat econòmica de 200 euros.

Barcelona, setembre de 2023.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

públics, o l'autorització d'entitats públiques o de particulars i en canvi sigui possible l'execució immediata de trams aïllats.

29. MODIFICACIONS DELS 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:

1. 2% 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 no es disposa de contractista adjudicatari per tal de poder-les executar.

2. 8% d'increment de pressupost per a possibles modificacions en les demolicions, en el disseny dels nous congrenys de fonamentació i els reforços estructurals al tauler existent, degut a la impossibilitat d'auscultar íntegrament l'estat en el que es troba l'estructura i de conèixer les característiques reals de l'estructura en un nombre suficient de punts de l'estructura existent.

3. 8% d'increment de pressupost per a possibles actuacions de reparació i saneig en bigues, piles i estreps, com a conseqüència de que, un cop enderrocada la superestructura dels ponts, es detecti patologies en la infraestructura dels mateixos.

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 del present projecte les indicades a continuació:

- Obligatorietat de mantenir un carril de circulació obert al trànsit en horari diürn mentre durin les obres, llevat de les actuacions puntuals que aprovi la Direcció Facultativa.

En funció de la gravetat de l' incompliment, al contracte es determinaran els límits de les penalitats que se li podran atribuir al Contractista, a proposta de la Direcció d'Obra, que en cap cas podran ser superiors al 10%, en virtut del que determina la llei, i que seran descomptades de les certificacions de les obres.

Per cada dia d'incompliment d'aquesta condició especial d'execució, s'imposarà una penalitat econòmica de 200 euros.

Barcelona, juliol de 2023.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

Conservació d'elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

B MATERIALS 2

- B0 MATERIALS BÀSICS 2
- B7 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS 20
- B9 MATERIALS PER A PAVIMENTS 25
- BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ 29
- BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA 43
- BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL 45

P PARTIDES D'OBRA D'ENGINYERIA CIVIL 51

- P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS 51
- P4 ESTRUCTURES 55
- P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS 62
- P8 REVESTIMENTS 67
- P9 FERMS I PAVIMENTS 67
- PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ 73
- PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA 89
- PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA 90
- PZ-PARTIDES COMPOSTES 92

X PARTIDES ALÇADES 96

- XC DE COBRAMENT INTEGRE 96
- XP A JUSTIFICAR 96

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PLEC DE PRESCRIPCIONS TECNIQUES. CONDICIONS PARTICULARS

B MATERIALS

B0 MATERIALS BÀSICS

B01 LÍQUIDS

B011 NEUTRES

B011- AIGUA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B011-05ME.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aigües utilitzades per algun dels usos següents:
- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica.
Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.
Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui <= 1,3 g/cm3 i la densitat total sigui <=1,1 g/cm3
L'aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat.
Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que acompleix totes aquestes característiques:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): >= 5
- Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): <= 15 g/l (15.000 ppm)
- Sulfats, expressats en SO4- (UNE 83956) - Ciment tipus SR (EHE) o SR,SRC (CODI ESTRUCTURAL): <= 5 g/l (5.000 ppm) - Altres tipus de ciment: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Ió clor, expressat en Cl- (UNE 7178 EHE)(UNE 83958 CODI ESTRUCTURAL) - Aigua per a formigó pretesat: <= 1 g/l (1.000 ppm) - Aigua per a formigó armat: <= 3 g/l (3.000 ppm) (EHE) <= 2 g/l (CODI ESTRUCTURAL) - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: <= 3 g/l (3.000 ppm) (EHE) <= 2 g/l (CODI ESTRUCTURAL)
- Hidrats de carboni (UNE 7132 EHE) (UNE 83959 CODI ESTRUCTURAL) : 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235 EHE) (UNE 83960 CODI ESTRUCTURAL): <= 15 g/l (15.000 ppm)

Álcalis Na2O (CODI ESTRUCTURAL): >= 1,5 g/l
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO4 (UNE 83956)

Contingut en ió clor Cl- (UNE 7178 EHE)(UNE 83958 CODI ESTRUCTURAL)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 7132 EHE)(UNE 83959 CODI ESTRUCTURAL)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235 EHE) (UNE 83960 CODI ESTRUCTURAL)

En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.
En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 27 de l'EHE o l'apartat 17.2.2.1, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 29 del CODI ESTRUCTURAL.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE o el CODI ESTRUCTURAL, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per a l'amasat ni per al curat.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B057- EMULSIÓ BITUMINOSA PER FERMS I PAVIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B057-06IQ,B057-06IN.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Lligants hidrocarbonats segons les definicions del PG 3.
S'han considerat els tipus següents:
- Emulsions bituminoses
- Betum modificat amb polímers
L'emulsió bituminosa és un producte obtingut per la dispersió de petites partícules d'un lligant hidrocarbonat i eventualment un polímer en una solució aquosa, amb un agent emulsionant.
EMULSIONS BITUMINOSES:
Cal que tinguin un aspecte homogeni, sense separació de l'aigua ni coagulació del betum asfàltic emulsionat.
Han de ser adherents sobre superfícies humides o seques.
No han de sedimentar-se durant l'emmagatzematge fins el punt que no recuperin la seva consistència original mitjançant una agitació moderada.
No ha de ser inflamable.
EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA:
Càrrega de partícules: Polaritat positiva
No contindran quitrans, substàncies derivades de la destil·lació de productes carbonosos (hulla o d'altres), o betums oxidats.
La denominació de les emulsions bituminoses s'expressarà d'acord amb l'UNE-EN 13808 segons el següent format: C _% Lligant_B_P_F_C. Trencament_Aplicació
- C: Indicatiu que és una emulsió bituminosa catiònica.
- % Lligant: Contingut de lligant, segons UNE-EN 1428.
- B: Incatiu que el lligant hidrocarbonat és un betum asfàltic.
- P: Només si s'incorporen polímers.
- F: Només si incorpora un contingut de fluidificant superior al 3%.
- C.Trencament: Nombre d'una xifra (2 a 10) indica la classe de comportament al trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Aplicació: Abreviació del tipus d'aplicació de l'emulsió: - ADH: reg d'adherència - TER: reg termoadherent - CUR: reg de curat - IMP: reg d'imprimació - MIC: microaglomerat en fred - REC: reciclat en fred
Les emulsions catiòniques a utilitzar en obres de carreteres, segons UNE-EN 13808:
- En regs d'adherència: C60B3 ADH, C60B2 ADH
- En regs termoadherents: C60B3 TER, C60B2 TER
- En regs d'imprimació: C60BF4 IMP, C50BF4 IMP
- En regs de curat: C60B3 CUR, C60B2 CUR
- En microaglomerats en fred: C60B4 MIC, C60B5 MIC
- En reciclats en fred: C60B5 REC
Les emulsions catiòniques modificades a utilitzar en obres de carreteres, segons UNE-EN 13808:
- En regs d'adherència: C60BP3 ADH, C60BP2 ADH
- En regs termoadherents: C60BP3 TER, C60BP2 TER
- En microaglomerats en fred: C60BP4 MIC, C60BP5 MIC
Característiques de les emulsions bituminoses catiòniques, segons UNE-EN 13808:

Taula 214.3.a. Especificacions de les emulsions bituminoses catiòniques

Denominació UNE-EN 13808			C60B3 ADH	C60B3 TER	C60B3 CUR	C60BF4 IMP	C50BF4 IMP	C60B4 MIC	C60B5 REC
Característiques	UNE-EN	U	Assajos sobre l'emulsió original						
Índix Trencament	13075-1		70-155 Classe3	70-155 Classe3	70-155 Classe3	110-195 Classe4	110-195 Classe4	110-195 Classe4	>170 Classe5
Contingut lligant(aigua)	1428	%	58-62 Classe6	58-62 Classe6	58-62 Classe6	58-62 Classe6	48-52 Classe6	58-62 Classe6	58-62 Classe6
Contin.fluid. destil·lació	1431	%	<=2,0 Classe2	<=2,0 Classe2	<=2,0 Classe2	<=10,0 Classe6	5-15 Classe7	<=2,0 Classe2	<=2,0 Classe2
Temps fluèn- cia(2mm,40°C)	-1		Classe4	Classe4	Classe4	Classe3	Classe3	Classe3	Classe3
Residu tamís (tamís 0,5 mm)	1429	%	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2
Tendència(7d) sedimentació	12847	%	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3
Adhesivitat	13614	%	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3

Taula 214.3.b Especificacions del Betum asfàltic residual

Denominació 13808	UNE-EN		C60B3 ADH	C60B3 TER	C60B3 CUR	C60BF4 IMP	C50BF4 IMP	C60B4 MIC	C60B5 REC
Característiques	UNE-EN	U	Assajos sobre lligant residual						
Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1									
Penetració 25°C	1426	0,1mm	<=330 Classe7	<=50 Classe2	<=330 Classe7	<=330 Classe7	<=330 Classe7	<=100 Classe3	<=330 Classe7
Penetració 15°C	1426	0,1mm	-	-	-	>300 Class10	>300 Class10	-	-
Punt de reblaniment	1427	°C	>=35 Classe8	>=50 Classe4	>=35 Classe8	<=35 Classe8	<=35 Classe8	>=43 Classe6	>=35 Classe8
Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització segons UNE-EN 13074-2									
Penetració 25°C	1426	0,1mm	<=220 Classe5	<=50 Classe2	<=220 Classe5	<=220 Classe5	<=270 Classe6	<=100 Clase3	<=220 Classe6
Punt de reblaniment	1427	°C	>=35 Classe8	>=50 Classe4	>=35 Classe8	<=35 Classe8	<=35 Classe8	>=43 Classe6	>=35 Classe8

Taula 214.4.a Especificacions de les emulsions bituminoses catiòniques modificades

Denominació UNE-EN 13808			C60BP3 ADH	C60BP3 TER	C60BP4 MIC
Característiques	UNE-EN	Unitat	Assajos sobre emulsió original		
Índex de trencament	13075-1		70-155 Classe 3	70-155 Classe 3	110-195 classe 4
Contingut de lligant per contingut d'aigua	1428	%	58-62 Classe 6	58-62 Classe 6	58-62 Classe 6
Contingut fluid. destil·lació	1431	%	<=2,0 Classe 2	<=2,0 Classe 2	<=2,0 Classe 2
Temps de fluència (2 mm, 40°C)	12846 -1	S	40-130 Classe 4	40-130 Classe 4	15-70 Classe 3
Residu tamís (per tamís 0,5 mm)	1429	%	<=0,1 Classe 2	<=0,1 Classe 2	<=0,1 Classe
Tendència a la sedimentació (7D)	12847	%	<=10 Classe 3	<=10 Classe 3	<=10 Classe 3
Adhesivitat	13614	%	>=90	>=90	>=90

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

			Clase 3	Classe 3	Classe 3

Taula 214.4.b Especificacions del lligant residual

Denominació UNE-EN 13808			C60BP3 ADH	C60BP3 TER	C60BP4 MIC
Característiques	UNE-EN	Unitat	Assajos sobre lligant residual		
Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1					
Penetració 25°C	1426	0,1 mm	<=330 Classe 7	<=50 Classe 2	<=100 Classe 3
Punt de reblaniment	1427	°C	>=35 Classe 8	>=55 Classe 3	>=50 Classe 4
Cohesió per assaig pèndul	13588	J/cm2	>=0,5 Classe 6	>=0,5 Classe 6	>=0,5 Classe 6
Recuperació elàstica ,25°C	13398	%	DV Classe 1	>=50 Classe 5	>=50 Classe 5
Residu per evaporació UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització UNE-EN 13074-2					
Penetració 25°C	1426	0,1 mm	<=220 Classe 5	<=50 Classe 2	<=100 Classe 3
Punt de reblaniment	1427	°C	>=43 Classe 6	>=55 Classe 3	>=50 Classe 4
Cohesió per assaig pèndul	13588	J/cm2	>=0,5 Classe 6	>=0,5 Classe 6	>=0,5 Classe 6
Recuperació elàstica ,25°C	13398	%	>=50 Classe 5	DV Classe 1	DV Classe 1

DV: Valor declarat per el fabricant.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge han de tenir l'aprovació de la DF que les comprovarà per tal que no es pugui alterar la qualitat del material. De no obtenir-ne l'aprovació corresponent, es suspendrà la utilització del contingut del tanc fins a la comprovació de les característiques que es cregui oportunes d'entre les indicades a la normativa vigent o al plec.
EMULSIONS BITUMINOSES:
Subministrament en cisternes, si aquestes han contingut altres líquids, hauran d'estar completament netes abans de la càrrega. Les cisternes disposaran d'un element adient que permeti prendre mostres.
Emmagatzematge en un o diversos tancs aïllats entre si i amb boques de ventilació, comptaran amb aparells de mesura i seguretat, i disposaran de vàlvula per a presa de mostres.
Les emulsions bituminoses de trencament lent (I.trencament 4 a 5), per a microaglomerats i reciclats en fred, es transportaran en cisternes completes (>=90%), a temperatura < 50°C.
En emulsions de trencament lent i termoadherents (TER) que s'emmagatzemin més de 7 dies, caldrà assegurar la seva homogeneïtat prèviament a la posada a obra.
Quan els tancs no disposin de mitjans de càrrega propis, les cisternes de transport estaran dotades de mitjans pneumàtics o mecànics per al transvasament ràpid.
Les canonades i bombes utilitzades en el transvasament de l'emulsió cal que estiguin disposades de tal manera que sigui fàcil netejar-les després de cada aplicació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
EMULSIÓ BITUMINOSA:
UNE-EN 13808:2013 Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de las emulsiones bituminosas catiónicas.
UNE-EN 13808:2013/1M:2014 Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de las emulsiones bituminosas catiónicas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF si aquesta ho demana, la següent documentació, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable:
- Betums asfàltics convencionals, betums modificats amb polímers i emulsions bituminoses:
- Productes per a construcció i tractament superficial de carreteres: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Betums asfàltics durs: - Productes per a construcció i manteniment de carreteres:
- Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Betums asfàltics multigrau: - Productes per a construcció i manteniment de carreteres, aeroports i àrees pavimentades: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
Cada cisterna que arribi a l'obra s'acompanyarà d'albarà i informació de l'etiquetat i marcatge CE corresponent.
L'albarà ha d'incloure:
- Nom i direcció de l'empresa subministradora.
- Data de fabricació i subministrament.
- Identificació del vehicle que ho transporta.
- Quantitat subministrada.
- Denominació comercial i tipus d'emulsió bituminosa, betum asfàltic o betum modificat subministrat.
- Nom i direcció del comprador i destí.
- Referència de la comanda.
L'etiquetat i marcat CE ha d'incloure:
- Símbol del marcatge CE.
- Nombre d'identificació de l'organisme de certificació.
- Nombre o marca identificativa i direcció del fabricant.
- Dues últimes xifres de l'any en que es fixa el marcatge.
- Nombre de referència de la declaració de prestacions.
- Referència a la norma europea corresponent: - Emulsions bituminoses: segons EN 13808. - Betum asfàltic convencional: segons EN 12591. - Betum asfàltic dur: segons EN 13924-1. - Betum asfàltic multigrau: segons EN 13924-2.
- Descripció del producte: nombre genèric, tipus i ús previst
Certificat del fabricant que l'emulsió o lligant, no conté en la seva composició quitrans, ni substàncies derivades de la destil·lació de productes carbonosos, ni betums oxidats.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN EMULSIONS BITUMINOSES
L'etiquetatge i marcatge CE incorporarà a més informació de les següents característiques essencials incloses a la norma UNE-EN 13808:
- Viscositat, segons UNE-EN 12846-1.
- Adhesivitat, segons UNE-EN 13614.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Índex de trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Estabilitat mescla amb ciment, segons UNE-EN 12848.
- Característiques del lligant residual per evaporació, segons UNE-EN 13074-1: - Consistència a temperatura de servei intermèdia (penetració a 25°C, segons UNE-EN 1426).
- Consistència a temperatura de servei elevada (punt de reblaniment, segons UNE-EN 1427).
- Cohesió lligant residual en emulsiones bituminoses modificades (pèndol, segons UNE-EN 13588).
- Característiques del lligant residual per evaporació segons UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització segons UNE-EN 13074-2: - Durabilitat consistència temperatura de servei intermèdia (penetració retinguda, segons UNE-EN 1426). - Durabilitat consistència temperatura de servei elevada (increment punt reblaniment, segons UNE-EN 1427). - Durabilitat cohesió en emulsions bituminoses modificades (pèndol, segons UNE-EN 13588).

OPERACIONS DE CONTROL:
Control de recepció:
- Verificació documental del fet que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el Marcatge CE son conforme a les especificacions exigides.

Control addicional:
- Verificació de les característiques especificades a l'apartat 1 d'aquest Plec, quan ho requereixi la DF, amb una freqüència d'1 vegada al mes i almenys 3 vegades durant l'execució de l'obra, per a cada tipus i composició d'emulsió o lligant.

OPERACIONS DE CONTROL EN EMULSIONS BITUMINOSES:
Control de recepció (quan la DF ho consideri oportú):
- Càrrega de les partícules, segons UNE-EN 1430.
- Propietats perceptibles, segons UNE-EN 1425.
- Índex de trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Contingut d'aigua, segons UNE-EN 1428.
- Tamisatge, segons UNE-EN 1429.
- Temps de fluència, segons UNE-EN 12846-1.

Control en el moment d'utilització:
- Càrrega de les partícules, segons UNE-EN 1430.
- Propietats perceptibles, segons UNE-EN 1425.
- Índex de trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Contingut d'aigua, segons UNE-EN 1428.
- Tamisatge, segons UNE-EN 1429.
- Temps de fluència, segons UNE-EN 12846-1.

Control addicional, en cas d'emmagatzematge > 15 dies o > 7 dies per a emulsions de trencament lent o termoadherents:
- Tamisatge, segons UNE-EN 1429.
- Contingut de lligant, segons UNE-EN 1428.

CRITERI DE PRESA DE MOSTRES EN EMULSIONS BITUMINOSES:
Control de recepció:
- 2 mostres > = 2 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada cisterna, en el moment de transvasament al tanc d'emmagatzematge.
- Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra es conservarà durant un mínim de 15 dies per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.

Control en el moment d'utilització:
- Es considera com a lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc: - Quantitat de 30 t.
- Fracció diària, o fracció setmanal en cas d'ocupació en regs d'adherència, imprimació i curat.
- 2 mostres > = 2 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada cisterna, en el moment de transvasament al tanc d'emmagatzematge.
- Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra es conservarà durant un mínim de 15 dies per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.

Control addicional:
- 2 mostres, una de la part superior i l'altra de la part inferior del tanc d'emmagatzematge.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La DF indicarà les mesures a adoptar en cas que els lligants hidrocarbonats no compleixin alguna de les especificacions establertes a les taules de l'article corresponent del PG-3.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS DE COMPRA

B06E- FORMIGÓ ESTRUCTURAL (EHE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06E-10BC.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08 o el CODI ESTRUCTURAL.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat

La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE-08 o l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contindre cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 37.3.2 de la norma EHE-08 o l'article 43.2.1

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

del CODI ESTRUCTURAL.
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 30 de la norma EHE-08 o l'article 32 del CODI ESTRUCTURAL i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 29.2 de l'EHE-08 o 31.2 del CODI ESTRUCTURAL i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència
Si no es disposa més que de resultats a 28 dies d'edat, es podran admetre com a valors de resistència a j dies d'edat els valors resultants de la fórmula següent:
- fcm (t) = ßcc(t)·fcm
- ßcc = exp s [1 (28/t)1/2]
(on Fcm: Resistència mitja a compressió a 28 dies, ßcc: coeficient que depèn de l'edat del formigó, t: edat del formigó en dies, s: coeficient en funció del tipus de ciment (= 0,2 per a ciments d'alta resistència i enduriment ràpid (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 per a ciments normals i d'enduriment ràpid (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 0,38 per a ciments d'enduriment lent (CEM 32,25))).
Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2
Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307)
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1)
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216)
Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM): - 2.300 kg/m3 si fck <=50 N/mm2 segons EHE - 2.400 kg/m3 si fck > 50 N/mm2 segons EHE - 2.250 kg/m3 si fck <=40 N/mm2 segons CODI ESTRUCTURAL - 2.300 kg/m3 si fck > 40 N/mm2 segons CODI ESTRUCTURAL
- Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2500 kg/m3 segons EHE o 2400 kg/m3 segons CODI ESTRUCTURAL
El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a) o la norma del CODI ESTRUCTURAL (taula 43.2.1.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3
La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a) o la norma del CODI ESTRUCTURAL (taula 43.2.1.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm (EHE) 3-4 cm (CODI ESTRUCTURAL)
- Consistència tova: 6 - 9 cm (EHE) 5-9 cm (CODI ESTRUCTURAL
- Consistència fluida: 10-15 cm
- Consistència líquida: 16-20 cm
La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 175 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 185 kg/m3
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: - Consistència seca: Nul - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm - Consistència fluida: ± 2 cm segons EHE - Consistència líquida: ± 2 cm segons EHE - Consistència fluida: ± 1 cm segons CODI ESTRUCTURAL
- Consistència líquida: ± 1 cm segons CODI ESTRUCTURAL
FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"
Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs): - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3 - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3
Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs): - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3 - Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm
El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.
El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
PILOTS I PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a firmes y pavimentos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:
- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data i hora de lliurament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Quantitat de formigó subministrat
- Formigons designats per propietats, indicant com a mínim: - Resistència a la compressió - Tipus de consistència - Grandària màxima del granulat - Tipus d'ambient
- Formigons designats per dosificació d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08 o l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL, indicant com a mínim: - Contingut de ciment per m3 - Relació aigua/ciment - Tipus, classe i marca del ciment - Contingut en addicions - Contingut en additius - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha - Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
- Identificació del ciment, additius i addicions
- Designació específica del lloc de subministrament
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'us del formigó
OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Determinació de la dosificació (si és el cas) mitjançant assaigs previs de laboratori. Per a cada dosificació estudiada es realitzaran 3 series de 4 provetes, procedents de 3 pastades fabricades a la central. 2 provetes s'assajaran a compressió i les altres 2 a l'assaig de penetració d'aigua.
Assaigs característics de comprovació de la dosificació aprovada. Per a cada tipus de formigó es realitzaran 6 sèries de 2 provetes que s'assajaran a compressió a 28 dies, segons UNE EN 12390-3. No seran necessaris aquests assaigs si el formigó procedeix de central certificada, o es disposa de suficient experiència en el seu ús.
Abans del inici de l'obra, i sempre que sigui necessari segons l'article 37.3.3 de la norma EHE-08 o l'article 43.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, es realitzarà l'assaig de la fondària de penetració d'aigua sota pressió, segons UNE EN 12390-8.
Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcte.
Per a totes les amassades es durà a terme el corresponent control de les condicions de subministrament.
Control estadístic de la resistència (EHE-08 o CODI ESTRUCTURAL): Per a formigons sense distintiu de qualitat, es realitzaran lots de control de com a màxim:
- Volum de formigonament: <= 100 m3
- Elements o grups d'elements que treballen a compressió: - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 500 m2; Nombre de plantes <= 2
- Elements o grups d'elements que treballen a flexió: - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 1000 m2; Nombre de plantes <= 2
- Massissos: - Temps de formigonament <= 1 setmana
El número de lots no serà inferior a 3. Totes les pastades d'un lot procediran del mateix subministrador, i tindran la mateixa dosificació.
En cas de disposar d'un distintiu oficialment reconegut, es podran augmentar els valors anteriors multiplicant-los per 2 o per 5, en funció del nivell de garantia per al que s'ha efectuat el reconeixement.
Control 100x100: Serà d'aplicació a qualsevol estructura, sempre que es faci abans del subministrament del formigó. La conformitat de la resistència es comprova determinant la mateixa en totes les pastades sotmeses a control i calculant el valor de la resistència característica real.
Control indirecte de la resistència: Només es podrà aplicar en formigons que disposin d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut i que s'utilitzin en:
- Elements d'edificis de vivendes d'una o dues plantes, amb llums inferiors a 6,00 metres
- Elements d'edificis de vivendes de fins a 4 plantes, que treballin a flexió, amb llums inferiors a 6,00 metres
Haurà de complir, a més, que l'ambient sigui I o II (EHE) o XO, XC (CODI ESTRUCTURAL), i que en el projecte s'hagi adoptat una resistència de càlcul a compressió Fcd no superior a 10 N/mm2 (EHE) 15 N/mm2. (CODI ESTRUCTURAL)
La DF podrà eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.
OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
Determinació de la fórmula de treball. Per a cada dosificació analitzada es realitzarà:
- Confecció de 2 sèries de 2 provetes, segons la norma UNE 83301. Per a cada sèrie es determinarà la consistència (UNE 83313), la resistència a flexotracció a 7 i a 28 dies (UNE 83305) i, si és el cas, el contingut d'aire ocluit (UNE EN 12350-7).
Si la resistència mitja a 7 dies resultés superior al 80% de l'especificada a 28 dies, i no s'haguessin obtingut resultats del contingut d'aire ocluït i de la consistència fora dels límits establerts, es podrà procedir a la realització d'un tram de prova amb aquest formigó. En cas contrari, s'haurà d'esperar als 28 dies i s'introduiran les modificacions

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

necessàries en la dosificació, i es repetiran els assaigs de resistència.
Control de fabricació i recepció.
- Inspecció no sistemàtica a la planta de fabricació del formigó
- Per a cada fracció d'àrid, abans de l'entrada al mesclador, es realitzaran amb la freqüència indicada, els següents assaigs: - Com a mínim 2 cops al dia, 1 pel matí i un altre per la tarda: - Assaig granulomètric (UNE-EN 933-1) - Equivalent de sorra de l'àrid fi (UNE EN 933-8) - Terrossos d'argila (UNE 7133)
- Índex de llenques de l'àrid gros (UNE EN 933-3) - Proporció de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE EN 933-2) - Com a mínim 1 cop al mes, i sempre que es canviï de procedència el subministrament: - Coeficient de Los Ángeles de l'àrid gros (UNE EN 1097-2) - Substàncies perjudicials (EHE o CODI ESTRUCTURAL)
- Sobre una mostra de la mescla d'àrids es realitzarà cada dia un assaig granulomètric (UNE EN 933-1)
- Comprovació de l'exactitud de les bàscules de dosificació un cop cada 15 dies.
- Inspecció visual del formigó en cada element de transport i comprovació de la temperatura.
- Recepció del full de subministrament del formigó, per a cada partida.
- Es controlaran com a mínim 2 cops al dia (matí i tarda): - Contingut d'aire ocluït en el formigó (UNE 83315) - Consistència (UNE 83313) - Fabricació de provetes per a assaig a flexotracció (UNE 83301)
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE o CODI ESTRUCTURAL.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Cada sèrie de provetes es prendrà d'amassades diferents.
Quan s'indica una freqüència temporal de 2 assaigs per dia, es realitzarà un pel mati i l'altre per la tarda.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.
Control estadístic: La conformitat del lot en relació a la resistència es comprovarà a partir dels valors mitjos dels resultats obtinguts sobre 2 provetes agafades de cada una de les N pastades controlades d'acord amb:
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): <= 30 - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts: N >= 1 - Altres casos: N >= 3
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 35 i <= 50 - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts: N >= 1 - Altres casos: N >= 4
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 50 - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts: N >= 2 - Altres casos: N >= 6
La presa de mostres es realitzarà aleatòriament entre les pastades de l'obra sotmesa a control. Un cop efectuats els assaigs, s'ordenaran els valors mitjos, xi, de les determinacions de resistència obtingudes per a cadascuna de les N pastades controlades:
x1 <= x2 <= ... <= xn
En els casos en que el formigó estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, s'acceptarà quan xi >= fck. A més, es considerarà com un control d'identificació, per tant els criteris d'acceptació en aquest cas tenen per objecte comprovar la pertinença del formigó del lot a una producció molt controlada, amb una resistència certificada i estadísticament avaluada amb un nivell de garantia molt exigent.
Si el formigó no disposa de distintiu, s'acceptarà si:
f(x) = x K2rN >= fck
on:
- f(x) Funció d'acceptació
- x Valor mig dels resultats obtinguts en les N pastades assajades
- K2 Coeficient:
Coeficient:
- Número de pastades: - 3 pastades: K2 1,02; K3: 0,85 - 4 pastades: K2 0,82; K3: 0,67 - 5 pastades: K2 0,72; K3: 0,55 - 6 pastades: K2 0,66; K3: 0,43
- rN: Valor del recorregut mostral definit com a: rN = x (N) x (1)
- x(1): Valor mínim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- x(N): Valor màxim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- fck: Valor de la resistència característica especificada en el projecte
Si el formigó no disposa de distintiu, però es fabrica de forma contínua a central d'obra o són subministrats de forma contínua per la mateixa central de formigó preparat, en els que es controlen a l'obra més de 36 pastades del mateix formigó, s'acceptarà si: f(x(1)) = x(1) K3s35* >= fck.
On: s35* Desviació típica mostral, corresponent a les últimes 35 pastades
Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.
Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.
El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.
Control 100x100: Per a elements fabricats amb N pastades, el valor de la fc,real correspon a la resistència de la pastada que, un cop ordenades les N determinacions de menor a major, ocupa el lloc n=0,05 N, arrodonint-se n per excés. Si el número de pastades a controlar és igual o inferior a 20, fc,real serà el valor de la resistència de la pastada més baixa trobada a la sèrie.
S'acceptarà quan: fc,real >= fck
Control indirecte: S'acceptarà el formigó subministrat quan es compleixi a la vegada que:
- Els resultats dels assaigs de consistència compleixen amb els apartats anteriors
- Es manté la vigència del distintiu de qualitat del formigó durant la totalitat del subministrament
- Es manté la vigència del reconeixement oficial del distintiu de qualitat
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
- Interpretació dels assaigs característics:
Si la resistència característica a 7 dies resulta superior al 80 % de l'especificada a 28 dies, i els resultats del contingut d'aire ocluit i de la consistència es troben dins dels límits establerts, es podrà iniciar el tram de prova amb el formigó corresponent. En cas contrari, s'haurà d'esperar als resultats a 28 dies i, en el seu cas, s'introduiran els ajustos necessaris a la dosificació, repetint-se els assaigs característics.
- Interpretació dels assaigs de control de resistència:
- El lot s'accepta si la resistència característica a 28 dies és superior a l'exigida. En altre cas: - Si fos inferior a ella, però no al seu 90%, el Contractista podrà escollir entre acceptar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o sol·licitar la realització d'assaigs d'informació. Aquestes sancions no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia de la qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció. - Si està per sota del 90%, es realitzaran, a càrrec del contractista, els corresponents assaigs d'informació.
- Assaigs d'informació:
Abans dels 54 dies d'acabada l'estesa del lot, s'extrauran 6 testimonis cilíndrics (UNE 83302) que s'assajaran a tracció indirecta (UNE 83306) a edat de 56 dies. La conservació dels testimonis durant les 48 hores anteriors a l'assaig es realitzarà segons la norma UNE 83302.
El valor mig dels resultats dels assaigs d'informació del lot es compararan amb el resultat mig corresponent al tram de prova. El lot s'accepta si la resistència mitjana del lot és superior. En cas d'incompliment, cal distingir tres casos: - Si fos inferior a ell, però no al seu 90%, s'aplicaran al lot les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars. - Si fos inferior al seu 90%, però no al seu 70%, el Director de les Obres podrà aplicar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o bé ordenar la demolició del lot i la seva reconstrucció, a càrrec del Contractista. - Si fos inferior al seu 70% es demolirà el lot i es reconstruirà, a càrrec del Contractista.
Les sancions referides no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia del qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.
La resistència de cada pastada a una determinada edat, es determinarà com a mitjana de les resistències de les provetes fabricades amb un formigó de la pastada en qüestió i assajades a l'edat determinada. A partir de la mínima resistència obtinguda en qualsevol pastada del lot, es podrà estimar la característica multiplicant aquella per un coeficient donat per la taula següent:
Coeficient (En funció del nombre de sèries que formen el lot):
- 2 sèries: 0,88
- 3 sèries: 0,91
- 4 sèries: 0,93
- 5 sèries: 0,95
- 6 sèries: 0,96
Quan l'assentament en el con d'Abrams no s'ajusti als valors especificats a la fórmula de

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

treball, es rebutjarà el camió controlat.

B0 MATERIALS BÀSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B07L- MORTER PER A RAM DE PALETA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07L-1PYA.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.
- Morter de ram de paleta
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
MORTER DE RAM DE PALETA:
Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, granulats, aigua i addicions o additius (en el seu cas), per a fàbriques d'obra ceràmica (façanes, murs, pilars, envans) com a material d'unió i rejuntat.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter d'us corrent (G): sense característiques especials
- Morter per a junts i capes fines (T): Morter dissenyat amb una mida màxima del granulat menor o igual al valor que figura especificat
- Morter de ram de paleta lleuger (L): Morter dissenyat que la seva densitat (endurit i sec), es inferior o igual al valor que figura especificat
La classe del morter es defineix per la lletra M seguida del valor de la resistència a compressió mínima declarada pel fabricant en N/mm2.
En els morters prescrits, el fabricant declararà la proporció de tots els components de la mescla, en volum o en pes.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent:
- Característiques dels morters frescos: - Temps d'us (EN 1015-9) - Contingut en ions clorur (EN-EN 1015-17): <= 0,1% - Contingut en aire (EN 1015-7) o (EN 1015-6) si s'han utilitzat granulats porosos
- Característiques dels morters endurits: - Resistència a compressió (EN 1015-11)
- Resistència d'unió (adhesió) (EN 1052-3) - Absorció d'aigua (EN 1015-18) - Permeabilitat al vapor d'aigua (EN 1745) - Densitat (morter endurit i sec) (EN 1015-10) - Conductivitat tèrmica (EN 1745) - Durabilitat (resistència als cicles de gel/desgel) (comprovat segons les disposicions que li siguin aplicables)
- Característiques addicionals per als morters lleugers: - Densitat (UNE-EN 1015-10): <= 1300 kg/m3
- Característiques addicionals per als morters per a junts i capes fines: - Mida màxima del granulat (EN 1015-1): <= 2 mm - Temps obert o temps de correcció (EN 1015-9)
- Reacció davant del foc: - Material amb contingut de matèria orgànica <= 1,0%: Classe A1 - Material amb contingut de matèria orgànica > 1,0%: Classe segons UNE-EN 13501-1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

MORTER DE RAM DE PALETA:
UNE-EN 998-2:2004 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER DE RAM DE PALETA:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a murs, pilars i particions (morters dissenyats*). * Morter amb una composició i sistema de fabricació escollits pel fabricant per tal d'obtenir les propietats especificades (concepte de prestació): - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a murs, pilars i particions (morters prescrits*). * Morter que es fabrica en unes proporcions predeterminades i que les seves propietats depenen de les proporcions dels components que s'han declarat (concepte de recepta): - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Referència a la norma UNE-EN 998-2
- Nom del fabricant
- Codi o data de fabricació
- Tipus de morter
- Temps d'us
- Contingut en clorurs
- Contingut en aire
- Proporció dels components (morters prescrits)
- Resistència a compressió o classe de resistència a compressió
- Resistència d'unió (adhesió)
- Absorció d'aigua
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Densitat
- Conductivitat tèrmica
- Durabilitat
- Mida màxima del granulat
- Temps obert o temps de correcció
- Reacció davant el foc
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
OPERACIONS DE CONTROL EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, segons les exigències del plec de condicions.
Abans de l'inici de l'obra, i amb freqüència setmanal durant la seva execució, es comprovarà la consistència del morter mitjançant el mètode establert a l'UNE EN 1015-4, i es prepararà una sèrie de 3 provetes prismàtiques de 4x4x16 cm per tal d'obtenir la resistència a compressió (UNE-EN 1015-11)
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i les indicacions de la UNE-EN 1015-11.
INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

fabricant, d'acord a les condicions exigides.
El valor de resistència a compressió obtingut ha de correspondre a les especificacions de projecte:
- Si resulta superior al 90% de la de projecte, s'acceptarà el lot.
- Si resulta inferior al 90% s'encarregarà un càlcul estructural que determini el coeficient de seguretat del element corresponent. S'acceptarà el lot si aquest coeficient no és inferior al 90 % del previst en el projecte.

B0 MATERIALS BÀSICS

B09 ADHESIUS

B091- ADHESIU D'APLICACIÓ UNILATERAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B091-06VM.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Adhesius que només requereixen escampar-se a una de les cares dels elements a unir.
S'han considerat els tipus següents:
- En dispersió aquosa
- Aquós en dispersió vinílica
- En solució alcohòlica
- De poliuretà bicomponent
- De poliuretà (un sol component)
- De PVC
- De resines epoxi
- Bipolímer acrílic en dispersió aquosa per a col·locació de plaques de poliestirè
EN DISPERSIÓ AQUOSA:
Adhesiu de resines sintètiques per a la col·locació de paviments de PVC i revestiments tèxtils.
Ha de ser de fàcil aplicació, tenir una gran força adhesiva inicial i no ser inflamable ni tòxic.
Densitat a 20°C: <= 1,24 g/cm3
Contingut sòlid: Aprox. 70%
Rendiment: 250 - 350 g/m2
AQUÓS EN DISPERSIÓ VINÍLICA:
Adhesiu per a la col·locació de revestiments murals i papers vinílics.
No ha de ser inflamable ni tòxic.
Densitat: 1,01 g/cm3
Rendiment: Aprox. 200 g/m2
Temperatura de treball: >= 5°C
EN SOLUCIÓ ALCOHÒLICA:
Adhesiu de resines sintètiques en solució alcohòlica, per a la col·locació de paviments tèxtils lleugers.
Ha de ser de fàcil aplicació i tenir una gran força adhesiva inicial.
Densitat a 20°C: 1,5 g/cm3
Contingut sòlid: 84 - 86
Rendiment: Aprox. 450 g/m2
DE POLIURETÀ BICOMPONENT:
Adhesiu de poliuretà bicomponent, per a la col·locació de paviments de goma.
Ha de ser de fàcil aplicació, exempt de dissolvents i no inflamable.
DE POLIURETÀ (UN SOL COMPONENT):
Adhesiu format per un aglomerant de resines hidroxilades soles o modificades, que catalitzen en ésser mesclades amb un isocianat.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La mescla preparada, després de tres minuts d'agitació (INTA 163.203) no ha de tenir grumolls, pallofes ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 160.232 A): >= 30°C
- Rendiment per a una capa superior a 150 micres: > 1 m2/kg
- Temperatura d'enduriment: >= 15°C
- Temps d'aplicació a 20°C: > 3 h
Resistència química de la pel·lícula seca:
- Àcid cítric, 10%: 15 dies
- Àcid làctic, 5%: 15 dies
- Àcid acètic, 5%: 15 dies
- Oli de cremar: Cap modificació
- Xilol: Cap modificació
- Clorur sòdic, 10%: 15 dies
- Aigua: 15 dies
PVC:
Adhesiu preparat per a la unió de materials de PVC.
Ha de ser de fàcil aplicació i tenir una gran força adhesiva inicial.
Ha de tenir bona estabilitat dimensional als canvis de temperatura i no ha de produir olors molestes.
Temps de pre-assecatge en condicions normals: <= 1 min
Resistència a la compressió: > 10 N/mm2
Resistència a la tracció: > 18 N/mm2
DE RESINES EPOXI:
Adhesiu de resines epoxi bicomponent, per a la col·locació de paviments de goma i revestiment de PVC.
Ha de ser resistent a la humitat, a la calor, als olis, als dissolvents, als àcids i als àlcalis diluïts.
La mescla dels dos components s'ha de fer amb la mateixa proporció.
Temps d'aplicació a 20°C: 3 - 4 h
BIPOLÍMER ACRÍLIC EN DISPERSIÓ AQUOSA:
Adhesiu de pasta aquosa, format per càrregues minerals i additius i com a lligant principal, un copolímer acrílic en dispersió.
Ha de ser apte per a barrejar-se amb el ciment.
Extracte sec a 105°C: 75 - 78
Contingut de cendres a 450°C: 65 - 68
Toleràncies:
- Densitat: ± 0,1%
- Extracte sec: ± 3%
- Contingut de cendres: ± 3%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En envasos hermèticament tancats.
A cada envàs hi ha de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Data de caducitat
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Limitacions d'ús (temperatura, materials, etc.)
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'assecat
- Rendiment
Per adhesius de dos components:
- Proporció de la mescla
- Temps d'inducció de la mescla
- Vida de la mescla
Per adhesius de PVC, el fabricant ha de facilitar les dades següents:
- Color

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Densitat
- Viscositat
- Contingut sòlid
Emmagatzematge: En el seu envàs, en locals ventilats, sense contacte amb el terreny.
Temperatura d'emmagatzematge:
- Dispersió aquosa, dispersió vinílica: >= 10°C
- Solució alcohólica, poliuretà, PVC, resines epoxi: 5°C - 30°C
Per a adhesiu aquós en dispersió vinílica el temps màxim d'emmagatzematge és 1 any a partir de la data de fabricació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AK- CLAU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AK-07AS.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements metàl·lics per a subjectar coses introduint-los mitjançant cops o impactes.
S'han considerat els elements següents:
- Claus d'acer
- Claus de coure
- Claus d'acer galvanitzat
Claus són tiges metàl·liques, punxagudes d'un extrem i amb una cabota a l'altre.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han de tenir la forma, mides i resistències adequats als elements que han d'unir.
Han de ser rectes, amb la punta afilada i regular.
Els claus d'acer han de complir les determinacions de les normes UNE 17-032, UNE 17-033, UNE 17-034, UNE 17-035 i UNE 17-036.
ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%
Toleràncies dels claus i tatxes:
- Llargària: ± 1 D

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

CLAUS I TATXES:
UNE 17032:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana lisa. Medidas.
UNE 17033:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana rayada. Medidas.
UNE 17034:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana ancha.
UNE 17035:1966 Puntas de cabeza cónica.
UNE 17036:1966 Puntas redondeadas de cabeza perdida.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AM- FILFERRO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AM-078F.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Fil d'acer dolç, flexible i tenaç, obtingut per estiratge en fred o per trefilatge.
S'han considerat els tipus següents:
- Filferro d'acer
- Filferro d'acer galvanitzat
- Filferro d'acer plastificat
- Filferro recuit
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser de secció constant i uniforme.
Ha de complir les especificacions de la norma UNE 36722.
ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriment de zinc ha de ser homogeni, llis, sense discontinuïtats, escames, grans, rugositats o esquerdes, no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
La masa mínima del recobriment de zinc (UNE 37-504)ha de complir les especificacions de les taules I i II de l'UNE 37-506.
Resisténcia a la tracció (UNE 37-504):
- Qualitat G1 o G2: 1770 N/mm2
- Qualitat G3: 1570 N/mm2
Adherència del recobriment (UNE 37-504): Ha de complir
Puresa del zinc (UNE 37-504): >= 98,5%
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 2% diàmetre nominal

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

FILFERRO D'ACER PLASTIFICAT:
Filferro d'acer de baix contingut de carboni, galvanitzat en calent, amb un recobriment orgànic de PVC aplicat per extrusió o sinterització.
El recobriment de PVC ha de complir les especificacions de l'apartat 6.3 de l'UNE 36-732.
La concentricitat i l'adherència del recobriment de PVC ha de complir les especificacions del article 6.5 UNE 36-732.
Característiques del galvanitzat: G-1B (UNE 37-506)
Resistència a la tracció:
- Qualitat recuit: =< 600 N/mm2
- Qualitat dur: > 600 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre: taula 1 UNE 36-732

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles. A l'embalatge o albarà de lliurament hi han de constar les dades següents:
- Identificació del fabricant o nom comercial
- Identificació del producte
- Diàmetre i llargària dels rotlles
Emmagatzematge: En llocs secs i protegits de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

FILFERRO D'ACER:
* UNE 36722:1974 Alambre de acero de bajo contenido en carbono. Medidas y tolerancias.
FILFERRO D'ACER GALVANITZAT:
* UNE 37506:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente para usos generales. Designación de calidades. Caracterisicas generales.
* UNE 37502:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente. Condiciones técnicas de suministro.
FILFERRO PLASTIFICAT:
* UNE 36732:1995 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Recubrimientos orgánicos sobre el alambre. Recubrimientos de poli(cloruro de vinilo).

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AN- TAC D'ACER QUÍMIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AN-07J4.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produida per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.
S'han considerat els tipus següents:
- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.
El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).
Cementació del vis: > 0,1 mm
TAC QUÍMIC:
L'ampolla ha de ser de vidre i estanca.
Ha de contenir un adhesiu de dos components: una resina de reacció i un enduridor d'aplicació en fred.
El cargol ha de ser d'acer zincat. Ha de dur una marca per tal de conèixer la seva profunditat d'ús. El cap de l'extrem lliure ha de ser compatible amb l'adaptador de la perforadora.
Diàmetre de l'ampolla: 14 mm
Temps d'enduriment segons temperatura ambient:
> 20°C: 10 min
10°C - 20°C20 min
0°C - 10°C: 1 h - 5°C - 0°C: 5 h
VOLANDERES:
Diàmetre interior de la volandera:
- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm
- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capses, on han de figurar:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

B0 MATERIALS BÀSICS

B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B7- ACER EN BARRES CORRUGADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B7-106S.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Acer per a armadures passives d'elements de formigó:
S'han considerat els elements següents:
- Barres corrugades
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.
L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.
Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080. - Diàmetres nominals <= 10,00 mm: Variació en intervals de mig mm - Diàmetres nominals > 10,00 mm: Variació en unitats senceres de mm
- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal
- Secció equivalent: >= 95,5% Secció nominal
- Aptitud al doblegat: - Assaig doblegat amb angle >= 180° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):
- Tensió d'adherència: - D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2 - D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2
- Tensió de última d'adherència: - D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2 - D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2
- Composició química (% en massa):

	C %màx.	Ceq %màx.	S %màx.	P %màx.	Cu %màx.	N %màx.
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012
Producte	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014

Ceq = Carboni equivalent
Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
BARRES I ROTLLES D'ACER CORRUGAT SOLDABLE:
El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.1 de la UNE-EN 10080:
- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals
- Classe tècnica
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques geomètriques del corrugat de les barres han de complir les especificacions de l'apartat 7.4.2 de la norma UNE-EN 10080.
- Característiques mecàniques de les barres: - Acer soldable (S) - Allargament total sota càrrega màxima: - Acer subministrat en barres: >= 5,0% - Acer subministrat en rotlles: >= 7,5% - Acer soldable amb característiques especials de ductilitat (SD): - Allargament total sota càrrega màxima: - Acer subministrat en barres: >= 7,5% - Acer subministrat en rotlles: >= 10,0% - Resistència a fatiga: Ha de complir l'especificat la taula 32.2.d de l'EHE-08 o la taula 34.2.d del CODI ESTRUCTURAL
- Deformació alternativa: Ha de complir l'especificat la taula 32.2.e de l'EHE-08 o la taula 34.2.e del CODI ESTRUCTURAL
Segons EHE-08

Designació	Lím.elàstic fy N/mm2	Càrrega unitaria trencament fs(N/mm2)	Allargament al trencament	Relació fs/fy
B 400 S	>= 400	>= 440	>= 14%	>= 1,05
B 500 S	>= 500	>= 550	>= 12%	>= 1,05
B 400 SD	>= 400	>= 480	>= 20%	>= 1,20 <= 1,35
B 500 SD	>= 500	>= 575	>= 16%	>= 1,15 <= 1,35

Segons CODI ESTRUCTURAL

Designació	Lím.elàstic fy N/mm2	Càrrega unitaria trencament fs(N/mm2)	Allargament al trencament	Relació fs/fy
B 400 S	>= 400	>= 440	>= 14%	>= 1,08
B 500 S	>= 500	>= 550	>= 12%	>= 1,08
B 400 SD	>= 400	>= 480	>= 20%	>= 1,20 <= 1,35
B 500 SD	>= 500	>= 575	>= 16%	>= 1,15 <= 1,35

- Diàmetre nominal: S'han d'ajustar a la sèrie següent (mm): 6 8 10 12 14 16 20 25 32 i 40 mm
- S'ha d'evitar utilitzar barres de diàmetre <= 6 mm, en el cas d'armadura muntada o elaborada amb soldadura.
Toleràncies:
- Massa: - Diàmetre nominal > 8,0 mm: ± 4,5% massa nominal - Diàmetre nominal <= 8,0 mm: ± 6% massa nominal
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.
Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.
Abans de la seva utilització i en especial despres de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.
Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han de portar gravades, una marca que identifiqui el país d'origen i la fàbrica i una altra que identifica la classe tècnica (segons l'especificat en l'apartat 10 de la UNE-EN 10080), aquesta marca s'ha de repetir a intervals <= 1,5 m
Cada partida d'acer ha d'anar acompanyada d'una full de subministrament que com a mínim, ha de contenir la informació següent:
- Identificació del subministrador
- Número d'identificació de la certificació d'homologació d'adherència (apartat 32.2 EHE-08 o 34.2 del CODI ESTRUCTURAL)
- Número de sèrie del full de subministrament
- Nom de la fàbrica
- Data d'entrega i nom del peticionari
- Quantitat d'acer subministrat classificat per diàmetres i tipus d'acer
- Diàmetres subministrats
- Designació dels tipus d'acers subministrats segons UNE-EN 10080
- Forma de subministrament: barra o rotlle
- Identificació i lloc de subministrament
- Sistema d'identificació adoptat segons UNE-EN 10080
- Classe tècnica segons l'especificat en l'apartat 10 de la UNE-EN 10080
- Indicació, en el seu cas, de procediments especials de soldadura
El fabricant ha de facilitar un certificat d'assaig que garanteixi el compliment de les característiques anteriors, on s'ha d'incloure la informació següent:
- Data d'emissió del certificat
- Certificat de l'assaig de doblegat-desdoblegat
- Certificat de l'assaig de doblegat simple
- Certificat de l'assaig de fatiga en acers tipus SD
- Certificat de l'assaig de deformació alternativa en acers tipus SD
- Certificat d'homologació d'adherència en el cas en que es garanteixi les característiques d'adherència mitjançant l'assaig de la biga - Marca comercial de l'acer - Forma de subministrament: barra o rotlles
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Per a cada partida de subministrament que arribi a l'obra: - Recepció del certificat de garantia del fabricant, signat per persona física, segons article 32° de la norma EHE-08 o article 34 del CODI ESTRUCTURAL. - Inspecció visual del material i observació de les marques d'identificació.
- Quan l'acer disposi de marcatge CE es comprovarà la seva conformitat mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents del marcatge permetin deduir el compliment de les especificacions contemplades en el projecte i a l'article 32 de l'EHE-08 o l'article 34 del CODI ESTRUCTURAL.
Mentre no estigui vigent el marcatge CE per acers corrugats destinats a l'elaboració d'armadures per a formigó armat, hauran de ser conformes a l'EHE-08 o al CODI ESTRUCTURAL i a l'UNE-EN 10080. La demostració d'aquesta conformitat es podrà efectuar mitjançant:
- La possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, conforme a l'article 81 de l'EHE-08 o l'article 18 del CODI ESTRUCTURAL - La realització d'assaigs de comprovació durant la recepció. Es farà en funció de la quantitat d'acer subministrat:
- Subministrament < 300 t: - Es dividirà el subministrament en lots de com a màxim 40 t que siguin del mateix subministrador, fabricant, designació i sèrie, i es prendran 2 provetes on es realitzaran els següents assaigs: - Comprovació de la secció equivalent - Comprovació de les característiques geomètriques
- Assaig de doblat-desdoblat, o alternativament, el de doblat simple - A més, es comprovarà com a mínim en una proveta de cada diàmetre, el tipus d'acer utilitzat i el seu fabricant, el límit elàstic, la càrrega de ruptura, l'allargament de ruptura, i l'allargament sota càrrega màxima. - Subministrament >= 300 t: - Es prendran 4 provetes per a la comprovació de les característiques mecàniques del cas anterior. - Alternativament, el Subministrador podrà optar per facilitar un certificat de traçabilitat, signat per persona física, on es declarin els fabricants i les colades de cada subministrament. A més, facilitarà una còpia del certificat del control de producció del fabricant, on es recullin els resultats dels assaigs mecànics i químics de cada colada. En aquest cas, s'efectuaran assaigs de contrast de traçabilitat de colada, mitjançant la determinació de les característiques químiques sobre 1 de cada quatre lots, realitzant com a mínim 5 assaigs. - La composició química podrà presentar les variacions següents respecte el certificat de control de producció per a ser acceptada: - %Cassaig = %Ccertificat: ±0,03 - %Ceq assaig = %Ceq certificat: ±0,03 - %Passaig = %Pcertificat: ±0,008
- %Sassaig = %Scertificat: ±0,008 - %Nassaig = %Ncertificat: ±0,002
- Un cop comprovada la traçabilitat de la colada, es farà la divisió en lots de com a mínim 15 barres. Par a cada lot, s'assajaran 2 provetes sobre les que es faran els següents assaigs: - Comprovació de la secció equivalent - Comprovació de les característiques geomètriques - Assaig de doblat-desdoblat, o alternativament, el de doblat simple - Comprovació del límit elàstic, la càrrega de ruptura, la relació entre ells, i l'allargament de ruptura
- En el cas d'estructures sotmeses a fatiga, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat i realitzat en un laboratori acreditat
- En el cas d'estructures situades en zona sísmica, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que compleixin amb l'article 32 de la EHE o l'article 34 del CODI ESTRUCTURAL, i realitzat en un laboratori acreditat.
- Comprovacions experimentals de les armadures elaborades durant el subministrament o la seva fabricació en obra: - El control experimental de les armadures elaborades comprendrà la comprovació de les característiques mecàniques, les d'adherència, i les de les seves dimensions geomètriques, així com les característiques en cas de realitzar soldadura resistent.
- En cas de disposar d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà eximir la realització de les comprovacions experimentals.
- Es definirà com a lot de control experimental quan es compleixi: - Pes del lot <= 30 t - Les armadures fabricades a central aliena a l'obra, hauran de ser subministrades en remeses consecutives des de la mateixa instal·lació de ferralla - Si es fabriquen a obra, les que s'hagin produït en un període d'1 mes - Estar fabricades amb el mateix tipus d'acer i forma de producte
Els assaigs per a realitzar el control, es realitzaran en laboratoris autoritzats.
- Comprovació de la conformitat de les característiques mecàniques: - Armadures fabricades sense processos de soldadura: es realitzarà l'assaig a tracció sobre 2 provetes per a cada mostra corresponent a un diàmetre de cada sèrie. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta. En el cas que no s'hagin utilitzat processos de redreçat, es podrà eximir la realització d'aquest assaigs. - Armadures fabricades amb processos de soldadura: es prendran 4 mostres per lot, corresponents a les combinacions de diàmetres més representatius del procés de soldadura, realitzant-se: assaigs de tracció sobre 2 provetes dels diàmetres més petits de cada mostra, i assaigs de doblat simple, o el de doblat desdoblat, sobre 2 provetes dels diàmetres més grans. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta.
- Comprovació de la conformitat de les característiques d'adherència:
- Es prendrà una mostra de 2 provetes per a cada un dels diàmetres que formin part del lot d'acer redreçat, i es determinaran les característiques geomètriques. En el cas que l'acer disposi d'un certificat de les característiques d'adherència segons l'annex C de l'UNE EN 10080, només caldrà determinar l'altura de la corruga.
- Comprovació de la conformitat de les característiques geomètriques:
Es realitzarà, sobre cada unitat a comprovar, una inspecció per determinar la correspondència dels diàmetres de les armadures i el tipus d'acer entre el indicat en el projecte i la fulla de subministrament. A més es revisarà que l'alineació dels seus

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

elements rectes, les seves dimensions, i els diàmetres de doblat, no presentin desviacions observables a simple vista en els trams rectes, i que els diàmetres de doblat i les desviacions geomètriques respecte a les formes d'especejament del projecte són conformes amb les toleràncies establertes en el mateix, o conformes a l'annex 11 de l'EHE-08.
- Comprovacions addicionals en cas de soldadura resistent:
- Si s'utilitza una soldadura resistent per a l'elaboració de l'armat a fàbrica, la DF haurà de demanar les evidències documentals de que el procés està en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut. Si l'elaboració de l'armat es fa a obra, la DF permetrà la realització de la soldadura resistent només en el cas que es faci un control d'execució intens.
- A més, la DF haurà de disposar la realització d'una sèrie de comprovacions experimentals de la conformitat del procés, en funció del tipus de soldadura, d'acord amb 7.2 de l'UNE 36832.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
La presa de mostra es realitzarà seguint les indicacions de la DF, d'acord a la norma UNE 36-092 i a l'EHE-08 o CODI ESTRUCTURAL. El control plantejat es realitzarà abans de començar el formigonat de les estructures, en el cas de material sense marca de qualitat, o abans de la posta en servei en el cas de que disposi de l'esmentada marca de qualitat de producte.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
S'acceptarà el lot sempre que, en el cas del redreçat, les característiques mecàniques de l'armadura presentin resultats conformes als marges definits a l'EHE-08 (art. 32.2) o el CODI ESTRUECTURAL (art 34.2). En el cas d'altres processos, s'acceptarà el lot quan els assaigs de tracció i doblat compleixin amb les especificacions establertes.
En cas de no complir-se alguna especificació, s'efectuarà una nova presa de mostres del mateix lot. Si es tornés a produir un incompliment d'alguna especificació, es rebutjaria el lot.
En el cas de l'acer subministrat en barra, i respecte a les característiques d'adherència, s'acceptarà el lot si es compleixen les especificacions definides a l'art. 32.2 de l'EHE-08 o l'art. 34.2 del CODI ESTRUCTURAL. En cas contrari, es tornarà a fer una presa de mostres del mateix lot, i si es tornés a donar un incompliment d'alguna especificació, es rebutjarà el lot sencer.
La DF rebutjarà les armadures que presentin un grau d'oxidació excessiu que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. Es considerarà oxidació excessiva quan mitjançant un raspallat amb pues metàl·liques, es determini una pèrdua de pes de la barra proveta superior al 1%. S'haurà de comprovar que un cop eliminat l'òxid, l'altura de la corruga compleix amb els límits establerts a l'art. 32.2 de l'EHE-08 o l'art. 34.2 del CODI ESTRUCTURAL.
En el cas de produir-se un incompliment en les característiques geomètriques, es rebutjarà l'armadura que presenti defectes, i es procedirà al repàs de tota la remesa. Si les comprovacions resulten satisfactòries, s'acceptarà la remesa, prèvia substitució de l'armadura defectuosa. En cas contrari, es rebutjarà tota la remesa.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D2 TAULONS

B0D21- TAULÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D21-07OY.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tauló de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D3 LLATES

B0D31- LLATA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D31-07P4.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Llata de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D6 PUNTALS

B0D62- PUNTAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D62-07PL.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peces cilíndriques estretes i llargues per a apuntalaments.
S'han considerat els tipus següents:
- Puntal rodó de fusta
- Puntal metàl·lic telescòpic
PUNTAL DE FUSTA:
Puntal de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
No ha de tenir d'altres desperfectes que els ocasionats pel nombre màxim d'usos.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 2 mm
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Fletxa: ± 5 mm/m
PUNTAL METÀL·LIC:
Puntal metàl·lic amb mecanisme de regulació i fixació de la seva alçària.
La base i el cap del puntal cal que estiguin fets de platina plana i amb forats per a poder-lo clavar si cal.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
Resistència mínima a la compressió segons l'alçària de muntatge:

Alçària muntatge	Llargària del puntal				
	3 m	3,5 m	4 m	4,5 m	5 m
2 m	1,8 T	1,8 T	2,5 T	-	-
2,5 m	1,4 T	1,4 T	2,0 T	-	-
3 m	1 T	1 T	1,6 T	-	-
3,5 m	-	0,9 T	1,4 T	1,43 T	1,43 T
4,0 m	-	-	1,1 T	1,2 T	1,2 T
4,5 m	-	-	-	0,87 T	0,87 T
5 m	-	-	-	-	0,69 T

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D7 TAULERS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D70-0CER.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Taulers encofrats.
S'han considerat els tipus següents:
- Tauler de fusta
- Tauler aglomerat de fusta
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm
- Gruix: ± 0,3 mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Angles: ± 1°
TAULERS DE FUSTA:
Tauler de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
TAULERS D'AGLOMERAT DE FUSTA:
Tauler de fibres lignocel·lulòsiques aglomerades en sec per mitjà de resines sintètiques i premsat en calent.
Ha d'estar fregat amb paper de vidre per ambdues cares.
No ha de tenir defectes superficials.
Pes específic: >= 6,5 kN/m3
Mòdul d'elasticitat:
- Mínim: 2100 N/mm2
- Mitjà: 2500 N/mm2
Humitat del tauler (UNE 56710): >= 7%, <= 10%
Inflament en:
- Gruix: <= 3%

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Llargària: <= 0,3%
- Absorció d'aigua: <= 6%

Resistència a la tracció perpendicular a les cares: >= 0,6 N/mm2
Resistència a l'arrencada de cargols:
- A la cara: >= 1,40 kN
- Al cantell: >= 1,15 kN

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D7 TAULERS

B0D70- TAULER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D70-0CER.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Taulers encofrats.
S'han considerat els tipus següents:
- Tauler de fusta
- Tauler aglomerat de fusta

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm
- Gruix: ± 0,3 mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Angles: ± 1°

TAULERS DE FUSTA:
Tauler de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2

Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2

Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2

Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
TAULERS D'AGLOMERAT DE FUSTA:
Tauler de fibres lignocel·lulòsiques aglomerades en sec per mitjà de resines sintètiques i premsat en calent.
Ha d'estar fregat amb paper de vidre per ambdues cares.
No ha de tenir defectes superficials.
Pes específic: >= 6,5 kN/m3
Mòdul d'elasticitat:
- Mínim: 2100 N/mm2
- Mitjà: 2500 N/mm2

Humitat del tauler (UNE 56710): >= 7%, <= 10%
Inflament en:
- Gruix: <= 3%
- Llargària: <= 0,3%
- Absorció d'aigua: <= 6%

Resistència a la tracció perpendicular a les cares: >= 0,6 N/mm2
Resistència a l'arrencada de cargols:
- A la cara: >= 1,40 kN
- Al cantell: >= 1,15 kN

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DZ1-0ZLZ.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.
S'han considerat els elements següents:
- Tensors per a encofrats de fusta
- Grapes per a encofrats metàl·lics
- Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics
- Desencofrants
- Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons recuperables
- Bastides metàl·liques
- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics
- Tubs metàl·lics de 2,3" de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.
- Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.
- Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntalament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant.
Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procès de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats.
Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desemmotllat.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
TENSORS, GRAPES I ELEMENTS AUXILIARS PER A PLAFONS METÀL·LICS:
No han de tenir punts d'oxidació ni manca de recobriment a la superfície.
No han de tenir defectes interns o externs que en perjudiquin la utilització correcta.
FLEIX:
Ha de ser de secció constant i uniforme.
Amplària: >= 10 mm
Gruix: >= 0,7 mm
Diàmetre de les perforacions: Aprox. 15 mm
Separació de les perforacions: Aprox. 50 mm
DESENCOFRANT:
Vernís antiadherent format amb silicones o preparat amb olis solubles en aigua o greix diluït.
No s'ha d'utilitzar com a desencofrant el gas-oil, els greixos comuns ni altres productes anàlegs.
Ha d'evitar l'adherència entre el formigó i l'encofrat, sense alterar l'aspecte posterior del formigó ni impedir l'aplicació de revestiments.
No ha d'impedir la construcció de junts de formigonat, en especial quan es tracti d'elements que s'hagin d'unir per a treballar de forma solidària.
No ha d'alterar les propietats del formigó amb què estigui en contacte, ni les armadures o l'encofrat, i no ha de produir efectes perjudicials al mediambient
S'ha de facilitar a la DF un certificat on es reflecteixin les característiques del producte i els seus possibles efectes sobre el formigó, abans de la seva aplicació
CONJUNT DE PERFILS METÀL·LICS:
Conjunt format per elements resistents que conformen l'entramat base d'un encofrat per a sostres.
Els perfils han de ser rectes, amb les dimensions adequades a les càrregues que han de suportar i sense més desperfectes que els deguts als usos adequats.
Els perfils han d'estar protegits amb una capa d'emprimació antioxidant.
El seu disseny ha de fer que el procés de formigonament i vibratge no alteri la seva planor ni la seva posició.
La connexió entre el conjunt de perfils i la superfície encofrant ha de ser suficientment estanca per tal de no permetre la pèrdua apreciable de pasta pels junts.
Toleràncies:
- Rectitud dels perfils: ± 0,25% de la llargària
- Torsió dels perfils: ± 2 mm/m

BASTIDES:
Ha d'estar formada per un conjunt de perfils d'acer buits i de resistència alta.
Ha d'incloure tots els accessoris necessaris per tal d'assegurar-ne l'estabilitat i la indeformabilitat.
Tots els elements que formen la bastida han d'estar protegits amb una capa d'emprimació antioxidant.
Els perfils han de ser resistents a la torsió respecte dels diferents plans de càrrega.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
DESENCOFRANT:
Temps màxim d'emmagatzematge: 1 any

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ1- DESENCOFRANT

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DZ1-0ZLZ.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.
S'han considerat els elements següents:
- Tensors per a encofrats de fusta
- Grapes per a encofrats metàl·lics
- Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics
- Desencofrants
- Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons recuperables
- Bastides metàl·liques
- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics
- Tubs metàl·lics de 2,3" de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.
- Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.
- Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntalament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant.
Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procès de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats.
Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desemmotllat.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
DESENCOFRANT:
Vernís antiadherent format amb silicones o preparat amb olis solubles en aigua o greix diluït.
No s'ha d'utilitzar com a desencofrant el gas-oil, els greixos comuns ni altres productes anàlegs.
Ha d'evitar l'adherència entre el formigó i l'encofrat, sense alterar l'aspecte posterior del formigó ni impedir l'aplicació de revestiments.
No ha d'impedir la construcció de junts de formigonat, en especial quan es tracti d'elements que s'hagin d'unir per a treballar de forma solidària.
No ha d'alterar les propietats del formigó amb què estigui en contacte, ni les armadures o l'encofrat, i no ha de produir efectes perjudicials al mediambient
S'ha de facilitar a la DF un certificat on es reflecteixin les característiques del producte i els seus possibles efectes sobre el formigó, abans de la seva aplicació

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
DESENCOFRANT:
Temps màxim d'emmagatzematge: 1 any

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

B7 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B75 PASTES I MORTERS PER A IMPERMEABILITZACIONS

B753- MORTER IMPERMEABILITZANT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B753-1KOT.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mescla de conglomerants càrregues minerals i additius que donen com a resultat un material adequat per a la impermeabilització del suport sobre el qual s'aplica.
S'ha considerat els tipus següents en funció del sistema d'impermeabilització:
- Membrana rígida
- Membrana elàstica
- Penetració capil·lar
- Obturació
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
L'aspecte ha de ser uniforme i ha de coincidir amb la descripció proporcionada pel fabricant.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
MORTER AMB SISTEMA D'IMPERMEABILITZACIÓ DE MEMBRANA:
Morter que un cop aplicat forma un revestiment protector continu sobre la superfície del suport.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter amb sistema rígid: monocomponent de base ciment que un cop mesclat amb aigua forma un revestiment rígid sobre el suport.
- Morter amb sistema elàstic: subministrat en dos components, el primer format per una mescla en pols de base ciment amb additius, el segon es un component sintètic en forma líquida, la mescla d'ambdós components dóna com a resultat un revestiment impermeable elàstic que ha de ser capaç d'absorbir els moviments del suport sense que apareguin fissures.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Densitat en pols (EN ISO 2811-1 o EN ISO 2811-2): ± 3% del valor declarat pel fabricant
- Identificació dels components: Ha de complir l'especificat a la Taula 2 de l'UNE-EN 1504-2
- Vida útil de la mescla (EN ISO 9514): ± 15% del valor declarat pel fabricant
- Evolució de l'enduriment en 1, 3 i 7 dies (duresa Shore A o D, EN ISO 868): ± 3 u del

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

valor declarat pel fabricant als 7 dies
- Consistència de la mescla fresca (EN 1015-3): 20 mm o ± 15% del valor declarat pel fabricant
- Contingut en aire (EN 1015-7): ± 2% del valor declarat pel fabricant
- Densitat aparent de la mescla fresca (EN 12190 i EN 1015-6): ± 5% del valor declarat pel fabricant
- Traballabilitat (EN 13395-2): ± 15% del valor declarat pel fabricant
- Temps d'enduriment (EN 13294): ± 20% del valor declarat pel fabricant
- Reacció davant del foc: - Material amb contingut de matèria orgànica <= 1,0%: Classe A1 - Material amb contingut de matèria orgànica > 1,0%: Classe segons UNE-EN 13501-1
- Retracció lineal, en sistemes rígids de gruix >= 3 mm (EN 12617-1): <= 0,3%
- Coeficient de dilatació tèrmica, en sistemes rígids de gruix >= 1 mm (EN 1770): <= 30 x 10 E-06 K-1
- Assaig de tall per enreixat en provetes de formigó (EN ISO 2409): Ha de complir l'especificat a la Taula 5 de l'UNE-EN 1504-2
- Permeabilitat al vapor d'aigua (EN ISO 7783-1, EN ISO 7783-2): - Classe I: < 5 m (permeable al vapor d'aigua) - Classe II: < 50 m i <= 5 m - Classe III: > 50 m (impermeable al vapor d'aigua)
- Absorció capil·lar i permeabilitat a l'aigua (EN 1062-3): < 0,1 kg/m2 x vh
- Adhesió després de la compatibilitat tèrmica, en aplicacions exteriors (EN 13687-1,2,3 i EN 1062-11): Ha de complir l'especificat a la Taula 5 de l'UNE-EN 1504-2
- Resistència a la fissuració (EN 1062-7): Ha de complir l'especificat a la Taula 5 de l'UNE-EN 1504-2
- Assaig d'arrancament (EN 1542): Ha de complir l'especificat a la Taula 5 de l'UNE-EN 1504-2
- Resistència al lliscament/derrapatge (EN 13036-4): Ha de complir l'especificat a la Taula 5 de l'UNE-EN 1504-2
- Envelliment artificial, en aplicacions exteriors (EN 1062-11): Ha de complir l'especificat a la Taula 5 de l'UNE-EN 1504-2
- Comportament antiestàtic (EN 1081): Ha de complir l'especificat a la Taula 5 de l'UNE-EN 1504-2
- Adhesió al formigó humit (EN 13578): Ha de complir l'especificat a la Taula 5 de l'UNE-EN 1504-2

PENETRACIÓ CAPIL.LAR:
Producte que s'aplica sobre el formigó fresc, els components dels qual reaccionen amb la humitat i en el procés d'enduriment, forma una xarxa de cristalls insolubles, expansius i permanents que obturen la xarxa capil·lar del material.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Densitat aparent en pols (ISO 2811)
- Resistència cicles gel-desgel (NBN 05203): sense deteriorament superficial
- Fondària de penetració de l'aigua sota pressió (UNE-EN 12390-8)

OBTURACIÓ:
Producte d'enduriment ultraràpid i elevada adherència apte per al taponament de vies d'aigua, on no es pot aplicar un sistema de membrana impermeable.
Ha de ser resistent als cicles de gel-desgel.
Ha de ser compatible amb el formigó armat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del producte
- Número o marca identificativa i adreça registrada del fabricant.
- Quantitat, (massa o volum)
- Data de fabricació i vida mitja
- Referència del lot
- Diàmetre màxim dels àrids
- Instruccions per la mescla i l'aplicació - Proporcions de la mescla - Temps de maduració: interval de temps des del moment de fer la mescla i el moment en que està llest per a ser aplicat - Vida útil: interval de temps màxim en que el material pot ser utilitzat després de fer la mescla - Mètode d'aplicació - Gruix de la capa o dotació, gruix del revestiment - Temps obert - Temps que cal esperar entre l'aplicació de les diferents capes, en el seu cas - Temps que cal esperar des del l'aplicació fins a la posada en servei - Àmbit d'aplicació: tipus de suports admesos, usos, pressions d'aigua admissibles - Apte per a aigua potable, en el seu cas - Resistència a agents químics, en el seu cas
- Condicions d'emmagatzematge
- Especificacions de salubritat i seguretat

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

MORTER AMB SISTEMA D'IMPERMEABILITZACIÓ DE MEMBRANA:
* UNE-EN 1504-2:2005 Productos y sistemas para la protección y reparación de estructuras de hormigón. Definiciones, requisitos, control de calidad y evaluación de la conformidad. Parte 2: Sistemas de protección superficial para el hormigón.
MORTER DE PENETRACIÓ CAPIL.LAR O MORTER D'OBTURACIÓ:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B7 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C2 PLANXES DE POLIESTIRÈ

B7C26- PLANXA DE POLIESTIRÈ EXPANDIT (EPS)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C26-FGST.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Planxa rígida d'escuma de poliestirè amb estructura de cèl·lula tancada amb cantells rectes o amb forma especial per a connectar-se entre sí (encadellat, mitjamossa, etc.) i de superfície llisa o amb tractament (acanalada, relleu, ranurada, etc.)
S'han considerat els tipus següents:
- Poliestirè expandit amb la cara llisa o ranurada
- Poliestirè expandit ondulat o nervat
- Poliestirè extruït: expandit per extrusió en un procés continu
- Poliestirè expandit elastificat
- Poliestirè expandit moldejat per a terra radiant

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir defectes superficials (de paral·lelisme a les seves cares, de balcaments,

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

etc.), defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, d'humitat, etc.) o contingut alt d'impureses que es determina per infraroigs.
Ha de tenir un gruix i una estructura homogènia a tota la superfície.
Les cares han de ser planes i paral·leles, els angles rectes i les arestes vives.
Les plaques preparades per a la unió entre elles, han de tenir els cantells amb la forma adient per encadellar-los o preparats a mitjamossa, segons el cas.
- Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): >= 0.25 m2K/W
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): <= 0.060 W/mK
POLIESTIRÈ EXPANDIT:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Estabilitat dimensional en condicions normals de temperatura i humitat (UNE-EN 1603): La variació relativa en llargària i amplària ha d'estar dins dels límits següents, en funció de la classe declarada pel fabricant: - DS(N) 5: ± 0,5% - DS(N) 2: ± 0,2
- Estabilitat dimensional en condicions específiques de temperatura i humitat (UNE-EN 1604): Variació relativa en llargària i amplària: ± 1%
- Resistència a la flexió (UNE-EN 12089): >= 50 kPa
- Durabilitat: Els productes han de mantenir les característiques de conductivitat tèrmica, comportament front al foc i resistència a compressió invariables en el temps segons l'especificat en la UNE-EN 13163.
- Deformació sota condicions específiques de càrrega a compressió i temperatura (UNE-EN 1605): Els valors de deformació relativa han d'estar dins dels límits especificats a la taula 4 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Tensió de compressió al 10% de deformació (UNE-EN 826): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 5 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Resistència a tracció perpendicular a les cares (UNE-EN 1607): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 6 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Fluència a compressió (UNE-EN 1606): Els valors no poden ser inferiors als declarats pel fabricant, en les condicions establertes a l'apartat 4.3.8 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Absorció d'aigua (UNE-EN 12087): Els valors no poden ser inferiors als especificats a les taules 8 i 9 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Resistència congelació-descongelació (300 cicles) (UNE-EN 12091): - Reducció de la tensió de compressió al 10% de deformació: <= 10%
- Transmissió de vapor d'aigua (UNE-EN 12086): <= valor declarat pel fabricant
- Rigidesa dinàmica (UNE-EN 29052-1): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 10 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Compressibilitat (UNE-EN 12431): Ha de complir l'especificat a l'apartat 4.3.13 de l'UNE-EN 13163
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària (UNE-EN 822): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada: - L1: ± 0,6% o ± 3 mm en planxes i -1% en rotlles - L2: ± 2 mm en planxes i -1% en rotlles
- Amplària (UNE-EN 822): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada: - W1: ± 0,6% o ± 3 mm - W2: ± 2 mm en planxes i ± 0,6% o ± 3 mm en rotlles
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada: - T1: ± 2 mm - T2: ± 1 mm
- Rectangularitat (UNE-EN 824): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada: - S1: ± 5 mm/1000 mm - S2: ± 2 mm/1000 mm
- Planor (UNE-EN 825): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada: - P1: 30 mm - P2: 15 mm - P3: 10 mm - P4: 5 mm
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13163.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades en funda de plàstic.
Emmagatzematge: Apilades horitzontalment sobre superfície plana i neta. S'han de protegir de la insolació directa i de l'acció del vent.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

POLIESTIRÈ EXPANDIT:
UNE-EN 13163:2009 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno expandido (EPS). Especificación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:
- Identificació del producte
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació
- Identificació del torn i del lloc de fabricació
- Classificació segons la reacció al foc
- Resistència tèrmica
- Conductivitat tèrmica
- Gruix nominal
- Codi de designació segons el capítol 6 de l'UNE-EN 13164 per al poliestirè extruït i l'UNE-EN 13163 per al poliestirè expandit
- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
- Llargària i amplària nominals
- Tipus de revestiment, en el seu cas
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar el valor del factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (assajat segons UNE-EN 12086).
Per al poliestirè expandit, el valor declarat pot ser el corresponent de la taula D.2. de la UNE-EN 13163, en funció de tipus.
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic), - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions
El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.
OPERACIONS DE CONTROL:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Inspecció visual del material en cada subministrament.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificació següents: - Densitat - Conductivitat tèrmica - Permeabilitat al vapor d'aigua - Resistència a la compressió - Coeficient de dilatació - Reacció al foc
- Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les característiques geomètriques següents (UNE-EN 13163) - Amplària - Llargària
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les plaques que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

B7 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7J4- IMPRIMACIÓ PRÈVIA PER A SEGELLATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7J4-0GSI.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials amb finalitats diverses per a col·laborar i complementar l'elaboració de juntsi segellats.
S'han considerat els tipus següents:
- Cinta de cautxú cru
- Cinta de paper resistent per a junts de plaques de cartó-guix
- Cinta reforçada amb dues làmines metàl·liques per a cantonera de plaques de cartó-guix
- Emprimació prèvia per a segellats
IMPRIMACIÓ PRÈVIA PER A SEGELLATS:
No ha de produir defectes o alteracions físiques o químiques en el material segellador. Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fluir i anivellar-se correctament i deixar una capa uniforme després de l'assecatge.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

IMPRIMACIÓ PRÈVIA PER A SEGELLATS:
Subministrament: Cada envàs ha de tenir impreses les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Limitacions de temperatura
- Toxicitat i inflamabilitat
Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en un envàs tancat hermèticament, en lloc sec. S'ha de protegir de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B7 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7JE- MASSILLA PER A SEGELLATS, D'APLICACIÓ AMB PISTOLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7JE-0GTM.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials plàstics de diferent composició, sense forma específica que serveixen per a tancar un junt entre materials d'obra per a que en quedi garantida l'estanquitat.
S'han considerat els tipus següents:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Massilla de silicona: Màstic monocomponent de cautxú de silicona, d'elasticitat permanent, amb sistema reactiu acètic (àcid), amínic (bàsic) o neutre
- Massilla de polisulfurs bicomponent: Màstic elastòmer bicomponent de resines epoxi i cautxú de polisulfurs amb additius i càrregues
- Massilla de poliuretà monocomponent o bicomponent: Màstic de poliuretà amb additius i càrregues d'elasticitat permanent
- Massilla acrílica: Màstic monocomponent de consistència plàstica de polímers acrílics en dispersió aquosa, amb additius i càrregues
- Massilla de butils: Màstic monocomponent tixotròpic de cautxú butil d'elasticitat permanent
- Massilla d'oleo-resines: Màstic monocomponent d'òleo-resines amb additius i càrregues de plasticitat permanent
- Massilla de cautxú-asfalt: Massilla d'aplicació en fred, a base de betums asfàltics, resines, fibres minerals i elastómers
- Massilla asfàltica d'aplicació en calent, a base de betums modificats amb elastòmers i càrregues minerals
- Escuma de poliuretà en aerosol: Escuma monocomponent autoexpandible
- Massilla per a junt de plaques de guix laminat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
Excepte la massilla de cautxú-asfalt, l'asfàltica i la utilitzada per a plaques de cartó-guix, la resta de massilles han de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb pistola.
Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat a 20°C (g/cm3)	Temperatura d'aplicació	Deformació màx. a 5°C	Resistència a temperatura
Silicona neutra	1,07-1,15	-10 - +35°C	20-30%	-45 - +200°C
Silicona àcida ó bàsica	1,01-1,07	-10 - +35°C	20-30%	-
Polisulfur bicomponent	>= 1,35	-10 - +35°C	30%	-30 - +70°C
Poliuretà monocomponent	1,2	5 - 35°C	15-25%	-30 - +70°C
Poliuretà bicomponent	1,5-1,7	5 - 35°C	25%	-50 - +80°C
Acrílica	1,5-1,7	5 - 40°C	10-15%	-15 - +80°C
De butils	1,25-1,65	15 - 30°C	10%	-20 - +70°C
D'óleo-resines	1,45-1,55	-10 - +35°C	10%	-15 - +80°C

Característiques mecàniques:

Tipus massilla	Resistència a la tracció (N/mm2)	Mòdul d'elasticitat al 100% d'allargament (N/mm2)	Duresa Shore A
Silicona neutra	>= 0,7	0,2	12° - 20°
Silicona àcida ó bàsica	>= 1,6	0,5	25° - 30°
Polisulfur bicomponent	>= 2,5	-	60°
Poliuretà monocomponent	>= 1,5	0,3	30° - 35°
		0,3 - 0,37 N/mm2 (polimerització ràpida)	
Poliuretà bicomponent	-	1,5	-
Acrílica	-	0,1	-
De butils	-	-	15° - 20°

MASSILLA DE SILICONA:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
Base: Cautxú-silicona
Allargament fins al trencament:
- Neutra: >= 500%
- Àcida o bàsica: >= 400%

MASSILLA DE POLISULFURS BICOMPONENT:
Un cop mesclats ambdós components a temperatura >= 10°C es transforma en un material elastomèric que vulcanitza sense retraccions, i no li afecta la humitat.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base: Polisulfurs + reactiu
Temperatura òptima de la mescla: 10°C - 20°C

MASSILLA DE POLIURETÀ MONOCOMPONENT BICOMPONENT:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base:
- Monocomponent: Poliuretà
- Bicomponent: Poliuretà + reactiu

Temperatura òptima de la mescla: 15°C - 20°C

MASSILLA ACRÍLICA:
El procés de reticulació comença a evaporar l'aigua de la massa, la qual es converteix en una pasta tixotròpica consistent i amb una certa elasticitat.
Base: Polímers acrílics

MASSILLA DE BUTILS:
Vulcanitza en evaporar-se el dissolvent i entrar en contacte amb l'aire, i es converteix en una pasta tixotròpica elàstica.
Base: Cautxú-butil

MASSILLA D'OLEO-RESINES:
En contacte amb l'aire, forma una pel·lícula superficial protectora i resistent i manté l'interior plàstic.
Base: Oleo-resines

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Mesclats els components, sense escalfar els materials a una temperatura >= 38°C, ha de donar un producte homogeni amb la consistència adequada per a la seva aplicació per abocament, pressió o extrussió , com a mínim 1 hora després de la seva preparació.
Base: Cautxú-asfalt
Resistència a la temperatura: 18°C - 100°C

MASSILLA ASFÀLTICA:
Resiliència a 25°C: 78%

ESCUMA DE POLIURETÀ EN AEROSOL:
Temps d'assecatge (23°C i 50% HR): 20-25 min
Densitat (DIN 53420): Aprox. 20 kg/m3
Temperatura d'aplicació: 5°C - 20°C
Resistència a la tracció (DIN 53571)
- a 20°C: 15 N/cm2
- a -20°C: 20 N/cm2

Comportament al foc (DIN 4102): Classe B2
Resistència a la temperatura: -40°C - +90°C

MASSILLA PER A JUNTS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Ha de tenir la consistència adient per a la seva correcta aplicació.
El fabricant ha de subministrar les instruccions necessàries per a la seva aplicació.

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT O ASFÀLTICA:
Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat (g/cm3)	Penetració a 25°C,150g i 5s UNE 104-281(1-4) (mm)	Fluència a 60°C UNE 104-281(6-3) (mm)	Adherència 5 cicles a -18°C UNE 104-281(4-4)
Cautxú asfalt	1,35-1,5 (a 25°C)	<= 23,5	<= 5	Ha de complir
Asfàltica	1,35	<= 9	<= 5	Ha de complir

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE 104-233.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: En envàs hermètic.
MASSILLA DE SILICONA, DE POLISULFURS, DE POLIURETÀ, ACRÍLICA, DE BUTILS, D'OLEO-RESINES O ASFÀLTICA:
Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament, en posició vertical, en lloc sec i a una temperatura entre 5°C i 35°C.
Temps recomanat d'emmagatzematge de sis a dotze mesos.
MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Emmagatzematge: En el seu envàs tancat hermèticament i protegit de la intempèrie. Temps màxim d'emmagatzematge sis mesos.
ESCUMA DE POLIURETÀ:
Emmagatzematge: el producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament i a temperatura ambient al voltant dels 20°C.
Temps màxim d'emmagatzematge nou mesos.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar impreses les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Color (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix o escuma de poliuretà)
- Instruccions d'ús
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix)

B9 MATERIALS PER A PAVIMENTS

B9H MATERIALS PER A PAVIMENTS BITUMINOSOS

B9H1 MESCLES BITUMINOSES CONTÍNUES EN CALENT

B9H1- MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9H1-LJWX.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Combinació d'un lligant hidrocarbonat, granulats (inclòs els pols mineral) amb ganulometria continua i, eventualment, additius, de manera que totes les partícules del granulat quedin recobertes per una pel·lícula homogènia de lligant, prèviament escalfats (excepte, eventualment, el pols mineral d'aportació), la qual posada en obra es realitza a una temperatura molt superior a la d'ambient.
S'han considerat els tipus següents:
- Mescla bituminosa continua: Mescla tipus formigó bituminós, amb granulometria continua i eventualment additius.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La mescla ha de tenir un aspecte homogeni, sense segregacions o escuma. No ha d'estar carbonitzada o sobreescalfada.
Requisits dels materials constitutius:
- Lligant utilitzat pot ser dels tipus següents: - B: Betum de pavimentació segons UNE-EN 12591 - PMB: Betum modificat amb polímers segons UNE-EN 14023 - Betum de grau alt segons UNE-EN 13924 - BC: Betum de pavimentació modificat amb cautxú - PMBC: Betum modificat amb polímers, amb addició de cautxú segons UNE-EN 14023
- Els granulats i el filler afegit utilitzats en la mescla han de complir les especificacions de la UNE-EN 13043, en funció de l'ús previst
- La quantitat de filler afegit ha de ser l'especificada
- En mescles amb asfalt reciclat s'ha d'especificar la mescla origen de l'asfalt.
- La granulometria màxima dels granulats de l'asfalt reciclat no ha de ser més gran que la granulometria màxima de la mescla. Les propietats dels granulats de l'asfalt reciclat han de complir els requisits especificats per als granulats de la mescla.
- Cal declarar la naturalesa i propietats dels additius utilitzats
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques generals de la mescla: - Composició: La granulometria s'ha d'expressar en percentatge en massa del granulat total. Els continguts de lligant i d'additius s'han d'expressar en percentatges en massa de la mescla total. Els percentatges que passen pels tamisos, amb excepció del tamís de 0,063 mm, s'han d'expressar amb una aproximació de l'1%, per al contingut de lligant, el percentatge que passi pel tamís de 0,063 mm i qualsevol contingut d'additius, s'ha d'expressar amb una aproximació del 0,1% - Granulometria: Els requisits per a la granulometria s'han d'expressar en forma dels valors màxim i mínim per selecció dels percentatges que passen pels tamisos 1,4 D, D, 2 mm i 0,063 mm. - El material quan es descarregui del mesclador, ha de tenir un aspecte homogeni amb els granulats totalment recoberts pel lligant i no han de tenir evidències d'aglomeracions dels granulats fins - Reacció al foc: La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1. - Resistència als combustibles, en aeroports (UNE-EN 13108-20): El material ha d'estar classificat en alguna de les categories següents: bona, moderada, pobre o sense requisit
MESCLES CONTINUES:
La designació del formigó asfàltic pot realitzar-se mitjançant dos sistemes:
- Procediment empíric: Especificació de la dosificació i requisits dels materials constitutius
- Procediment fonamental: Especificació de les característiques funcionals
El Codi de designació de la mescla s'ha de formular: AC D surf/base/bin lligant granulometria:
- AC: Formigó asfàltic
- D: Granulometria màxima del granulat
- surf/base/bin: ús previst, capa de rodadura/base/intermitja
- lligant: designació del lligant utilitzat
- granulometria: designació del tipus de granulometria al que correspon la mescla; densa (D), semidensa (S) o grossa (G)
- MAM:si la mescla es de mòdul alt
Requisits dels materials constitutius:
- En les mescles amb especificació empírica, el grau del betum ha de complir amb els valors especificats.
- En mescles amb especificació empírica per a capes de rodadura amb més del 10% en massa sobre el total de la mescla, d'asfalt reciclat provinent de mescles de betum de pavimentació, el lligant ha de complir amb l'especificat en l'apartat 4.2.2.2. de la UNE-EN 13108-1
- En mescles amb especificació empírica per a capes base o intermèdies amb més del 20% en massa sobre el total de la mescla, d'asfalt reciclat provinent de mescles de betum de

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

pavimentació, el lligant ha de complir amb l'especificat en l'apartat 4.2.2.3. de la UNE-EN 13108-1 - Els tamisos de mida D i de mides compreses entre D i 2 mm s'han de seleccionar dels següents: - Sèrie bàsica més la sèrie 1 (UNE-EN 13043): 4 mm, 5,6 mm, 8 mm, 11,2 mm, 16 mm, 22,4 mm, 31,5 mm - Sèrie bàsica més la sèrie 2 (UNE-EN 13043): 4 mm, 6,3 mm, 8 mm, 10 mm, 12,5 mm, 14 mm, 16 mm, 20 mm, 31,5 mm El percentatge que passa pels tamisos D, 2 mm i 0,063 mm de la corba granulomètrica seleccionada, no ha d'excedir dels valors màxim i mínim especificats en la taula 1 o 2 de la UNE-EN 13108-1 - Contingut de forats (UNE-EN 13108-20): Ha d'estar entre els valors màxim i mínim seleccionats de les categories del contingut de forats de les taules 3 i 4 de l'UNE-EN 13108-1. - Sensibilitat a l'aigua (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la categoria de coeficient de resistència a la tracció indirecta ITSR, segons l'especificat a la taula 5 de l'UNE-EN 13108-1. - Resistència a l'abrasió amb pneumàtics clavetejats (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a la taula 6 de l'UNE-EN 13108-1. - Resistència a la deformació permanent (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a les taules 7, 8 i 9 de l'UNE-EN 13108-1. - Resistència als fluids anti-gel, en aeroports (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 10 de l'UNE-EN 13108-1. - Temperatura de la mescla (UNE-EN 12697-13): En betum de grau de pavimentació la temperatura màxima de la mescla declarada pel fabricant, ha de ser menor que el límit superior especificat a la taula 11 de l'UNE-EN 13108-1. El fabricant ha de declarar la temperatura mínima en el moment de distribució de la mescla. En betums modificats, de grau alt de duresa o additius, es pot aplicar temperatures diferents. En aquest cas aquestes temperatures han d'estar declarades pel fabricant.
- Característiques de la mescla amb especificació empírica: - Contingut d'asfalt reciclat procedent de mescles de betum modificat o amb additiu modificador i/o en mescles amb betum modificat o modificador: - Capes de rodadura: <= 10% en massa
- Capes de regularització, intermèdies o base: <= 20% en massa - Granulometria: S'ha de complir l'especificat en l'article 5.3.1.2 de la UNE-EN 13108-1 - Contingut de lligant: El valor declarat pel fabricant ha de ser com a mínim el corresponent a la categoria del producte segons l'especificat a la taula 13 de la UNE-EN 13108-1 - Additius: El fabricant ha d'especificar el tipus i la quantitat de cada additiu constitutiu - Valors Marshall, en aeroports (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir l'especificat a l'article 5.3.2 de l'UNE-EN 13108-1, en funció de la categoria del material. - Percentatge de forats reblerts de betum (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir els límits corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a les taules 18 i 19 de l'UNE-EN 13108-1.
- Percentatge de forats en el granulat mineral (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 20 de l'UNE-EN 13108-1.
- Contingut mínim de forats després de 10 revolucions (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir els límits corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 21 de l'UNE-EN 13108-1.
- Característiques de la mescla amb especificació fonamental: - Contingut de lligant: >=3% - Rigidesa (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir els valors màxim i mínim corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a les taules 22 i 23 de l'UNE-EN 13108-1. - Resistència a la deformació permanent. Assaig de compressió triaxial (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir els valors màxims corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 24 de l'UNE-EN 13108-1.
- Resistència a la fatiga (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir el límit corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 25 de l'UNE-EN 13108-1.
MESCLES BITUMINOSES DE MÒDUL ALT:
El contingut de materials procedents de fresat de mescles bituminoses en calent, no pot superar el 10% de la massa total de la mescla.
Mòdul dinàmic a 20°C (UNE-EN 12697-26): >= 11.000 MPa
Resistència a la fatiga (30Hz a 20°C segons annex D UNE-EN 12697-24): >= 100 micres/m (valor de la deformació per a 1 milió de cicles)
CARACTERÍSTIQUES DE LES MESCLES CONTÍNUES PER A ÚS EN CARRETERES:
S'han considerat les mescles per a ferms de carreteres contemplades en l'article 542 del PG 3:
- Mescla bituminosa: Formigó asfàltic per a ús en ferms com a capa de rodadura, intermèdia, regularització o base
- Mescla bituminosa de mòdul alt: Formigó asfàltic per a ús en ferms com a capa intermèdia o base
El tipus i composició de la mescla ha de complir amb les especificacions de la norma UNE-EN 13108-1 complementades amb les indicacions dels epígrafs 542.3 i 542.5 del PG 3 vigent.
El lligant ha de complir les especificacions del article 542.2.2 del PG 3; el tipus de lligant hidrocarbonat segons la funció de la capa, ha d'estar entre els definits a les taules 542.1a o 542.1b del PG 3 segons correspongui.
Els granulats han de complir les indicacions del epígraf 542.2.3 del PG 3 vigent.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: La mescla s'ha de transportar amb camions de caixa llisa i estanca, neta i tractada per a evitar l'adherència de la mescla.
La forma i alçària de la caixa ha de ser de manera que, en l'abocament en l'estenedora, el camió només la toqui mitjançant els rodets previstos per a aquest fi.
Durant el transport s'ha de protegir la mescla amb lones o altres cobertures, per tal d'evitar el refredament.
La mescla s'ha d'aplicar immediatament.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
Aquest criteri inclou l'abonament del lligant hidrocarbonat i del pols mineral d'aportació utilitzats en la confecció de la mescla bituminosa.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

MESCLES CONTINUES:
UNE-EN 13108-1:2008 Mezclas bituminosas. Especificaciones de materiales. Parte 1: Hormigón bituminoso.
MESCLES PER A ÚS EN CARRETERES:
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A l'albarà d'entrega o en la documentació que acompanya al producte, ha de constar com a mínim, la informació següent:
- Identificació del fabricant i de la planta de mescla
- Codi d'identificació de la mescla
- Com s'ha d'obtenir la totalitat dels detalls per tal de demostrar la conformitat amb l'UNE-EN
- Detalls de tots els additius
- Mescles continues - Designació de la mescla segons l'apartat 7 de la UNE-EN 13108-1
- Detalls de la conformitat amb els apartats 5.2.8 i 5.2.9 de la UNE-EN 13108-1 en mescles per a ús en aeroports
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació - Nom o marca d'identificació i direcció registrada del fabricant - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - El numero del certificat de conformitat CE o del certificat de control

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

de producció en fàbrica - Referència a la norma europea EN - Descripció del producte: nom genèric, material i ús previst - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a carreteres i altres vies de trànsit: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A***, D, E, F o CWFT****, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A***, D, E, F o CWFT****. **** CWFT Classificació sense més assajos (basat en una Decisió de la Comissió publicada): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A, B, C)**. ** Materials el comportament dels quals enfront del foc no té perquè canviar durant el procés de producció: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A, B, C)*. * Materials el comportament dels quals enfront del foc pot ser que canviï durant el procés de producció (en general, aquells de composició química, per exemple, retardants del foc, o aquells en els quals un canvi en la seva composició pot dur a canvis en la seva reacció enfront del foc): - Sistema 1: Declaració de Prestacions
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:
El fabricant ha de lliurar per a la seva aprovació la documentació relativa a la fórmula de treball indicada al epígraf 542.5.1 del PG 3 vigent.
OPERACIONS DE CONTROL EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:
Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció de la documentació del fabricant.
Cal fer una verificació documental de que els valors declarats en els documents que acompanyen el marcatge CE compleixen amb les especificacions definides en aquest plec.
- MESCLES CONTINUES:
- La DF pot disposar de les comprovacions o assaigs addicionals que consideri oportuns, en aquest cas s'han de realitzar segons l'especificat en l'apartat 542.9 del PG 3.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:
Els criteris de presa de mostres, per als assajos de materials i els de la mescla son els indicats als articles 542.9 i 543.9 del PG 3, segons correspongui.
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'han d'utilitzar en les obres mescles sense la documentació exigida.
S'han de rebutjar les mescles que els valors declarats pel fabricant incompleixin amb les especificacions del plec de condicions.

B9 MATERIALS PER A PAVIMENTS

B9H MATERIALS PER A PAVIMENTS BITUMINOSOS

B9H8- MESCLA BITUMINOSA DISCONTÍNUA EN CALENT TIPUS BBTM

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9H8-1KFN.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Combinació d'un lligant hidrocarbonat, granulats (inclòs els pols mineral) amb ganulometria continua i, eventualment, additius, de manera que totes les partícules del granulat quedin recobertes per una pel·lícula homogènia de lligant, prèviament escalfats (excepte, eventualment, el pols mineral d'aportació), la qual posada en obra es realitza a una temperatura molt superior a la d'ambient.
S'han considerat els tipus següents:
- Mescla bituminosa discontinua: Mescla que els seus granulats tenen una discontinuïtat granulomètrica molt accentuada en els tamisos inferiors del granulat gros, per a capes primes amb gruixos compresos entre 20 i 30 mm
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La mescla ha de tenir un aspecte homogeni, sense segregacions o escuma. No ha d'estar carbonitzada o sobreescalfada.
Requisits dels materials constitutius:
- Lligant utilitzat pot ser dels tipus següents: - B: Betum de pavimentació segons UNE-EN 12591 - PMB: Betum modificat amb polímers segons UNE-EN 14023 - BC: Betum de pavimentació modificat amb cautxú - PMBC: Betum modificat amb polímers, amb addició de cautxú segons UNE-EN 14023
- Els granulats i el filler afegit utilitzats en la mescla han de complir les especificacions de la UNE-EN 13043, en funció de l'ús previst
- La quantitat de filler afegit ha de ser l'especificada
- En mescles amb asfalt reciclat s'ha d'especificar la mescla origen de l'asfalt.
- La granulometria màxima dels granulats de l'asfalt reciclat no ha de ser més gran que la granulometria màxima de la mescla. Les propietats dels granulats de l'asfalt reciclat han de complir els requisits especificats per als granulats de la mescla.
- Cal declarar la naturalesa i propietats dels additius utilitzats
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques generals de la mescla: - Composició: La granulometria s'ha d'expressar en percentatge en massa del granulat total. Els continguts de lligant i d'additius s'han d'expressar en percentatges en massa de la mescla total. Els percentatges que passen pels tamisos, amb excepció del tamís de 0,063 mm, s'han d'expressar amb una aproximació de l'1%, per al contingut de lligant, el percentatge que passi pel tamís de 0,063 mm i qualsevol contingut d'additius, s'ha d'expressar amb una aproximació del 0,1% - Granulometria: Els requisits per a la granulometria s'han d'expressar en forma dels valors màxim i mínim per selecció dels percentatges que passen pels tamisos 1,4 D, D, 2 mm i 0,063 mm. - El material quan es descarregui del mesclador, ha de tenir un aspecte homogeni amb els granulats totalment recoberts pel lligant i no han de tenir evidències d'aglomeracions dels granulats fins - Reacció al foc: La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1. - Resistència als combustibles, en aeroports (UNE-EN 13108-20): El material ha d'estar classificat en alguna de les categories següents: bona, moderada, pobre o sense requisit
MESCLES DISCONTÍNUES I MESCLES DRENANTS
Requisits dels materials constitutius:
- El grau de betum de penetració ha d'estar inclòs entre els següents: - Mescles discontinues BBTM: 35/50 i 160/220 - Mescles drenants: 35/50 i 250/330 - Mescles discontinues SMA: 30/45 i 330/430
- El grau de betum modificat ha de complir amb els valors especificats
- En mescles amb lligant de betum de penetració, amb més del 10% en massa sobre el total de la mescla, d'asfalt reciclat procedent de mescles de betum de penetració, el lligant ha de complir amb l'especificat a l'apartat 4.2.3. de l'UNE-EN 13108-2 en mescles discontinues, de l'UNE-EN 13108-5 en mescles tipus SMA i de l'UNE-EN 13108-7 en mescles drenants.
Els tamisos considerats son els de la sèrie bàsica més la sèrie 1, o la sèrie bàsica més la sèrie 2 segons la norma UNE-EN 13043.
Els requisits de l'envoltant de granulometria poden incloure els percentatges que passen per un o dos tamisos opcionals compresos entre D i 2 mm, i un tamís opcional de granulats fins compres entre 2 i 0,063 mm. No es permet una combinació de mides de tamisos de la sèrie 1 i de la sèrie 2.
Els tamisos de mida D i els opcionals de mides incloses entre D i 2 mm s'han de seleccionar dels següents:
- Mescles discontinues: - Sèrie bàsica més la sèrie 1 (UNE-EN 13043): 4 mm, 5,6 mm, 8 mm, 11,2 mm - Sèrie bàsica més la sèrie 2 (UNE-EN 13043): 4 mm, 6,3 mm, 8

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

mm, 10 mm, 12,5 mm - El tamís opcional de granulats fins s'ha de seleccionar dins dels tamisos següents: 1 mm, 0,5 mm, 0,25 mm i 0,125 mm. - La composició de referència de la mescla ha d'estar dins de l'envoltant de granulometria, els límits globals de la qual s'especifiquen a les taules 1 i 2 de la UNE-EN 13108-2 en mescles discontinues, de l'UNE-EN 13108-5 en mescles tipus SMA i de l'UNE-EN 13108-7 en mescles drenants.
- Contingut de lligant: El valor declarat pel fabricant ha de ser com a mínim el corresponent a la categoria del producte segons l'especificat a la taula 3 de la UNE-EN 13108-2 en mescles discontinues, de la taula 4 de l'UNE EN 13108-5 en mescles tipus SMA i de l'UNE-EN 13108-7 en mescles drenants. - Additius: El fabricant ha d'especificar el tipus i la quantitat de cada additiu constitutiu - Contingut de forats (UNE-EN 13108-20): Ha d'estar entre els valors màxim i mínim seleccionats de les categories del contingut de forats de les taules 4 i 5 de l'UNE-EN 13108-2 en mescles discontinues, de les taules 5 i 6 de l'UNE-EN 13108-5 en mescles tipus SMA i de l'UNE-EN 13108-7 en mescles drenants. - Sensibilitat a l'aigua (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la categoria de coeficient de resistència a la tracció indirecta ITSR, segons l'especificat a la taula 6 de l'UNE-EN 13108-2 en mescles discontinues, a la taula 10 de l'UNE-EN 13108-5 en mescles tipus SMA i a la taula 8 de l'UNE-EN 13108-7 en mescles drenants - Resistència als fluids anti-gel, en aeroports (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 9 de l'UNE-EN 13108-2 en mescles discontinues, a la taula 15 de l'UNE-EN 13108-5 en mescles tipus SMA i de la taula 11 de l'UNE-EN 13108-7 en mescles drenants.
MESCLES DISCONTINUES BBTM:
El codi de designació de la mescla s'ha de realitzar segons la fórmula: BBTM D Classe lligant
- BBTM: Mescla bituminosa per a capes primes
- D: Granulometria màxima del granulat contingut en la mescla (mm)
- Classe: A, B, C o D
- lligant: Desingació del lligant utilitzat
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència a l'abrasió amb pneumàtics clavetejats (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a la taula 7 de l'UNE-EN 13108-2.
- Estabilitat mecànica (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a la taula 8 de l'UNE-EN 13108-2.
- Temperatura de la mescla en betum de penetració (UNE-EN 12697-13): Les temperatures de la mescla han d'estar incloses entre els límits següents. La temperatura màxima s'aplica en qualsevol lloc de la planta de producció, la temperatura mínima s'aplica a l'entrega:
- Grau 35/50, 40/60: 150 a 190°C - Grau 50/70, 70/100: 140 a 180°C - Grau 100/150, 160/220: 130 a 170°C
- En betums modificats o additius, es pot aplicar temperatures diferents. En aquest cas, aquestes temperatures han d'estar declarades pel fabricant.
MESCLES DISCONTINUES I MESCLES DRENANTS PER A ÚS EN CARRETERES:
S'han considerat les mescles per a ferms de carreteres contemplades en l'article 543 del PG 3:
- Mescles discontinues: BBTM 8A, BBTM 11A, BBTM 8B, BBTM 11B
- Mescles drenants: PA 11, PA 16
El tipus i la composició de les mescles han de complir les especificacions de les normes UNE-EN 13108-2 per a les mescles discontinues i UNE-EN 13108-7 per a les mescles drenants; també hauran de complir les especificacions dels epígrafs 543.3 i 543.5 del PG 3 vigent.
El tipus de lligant hidrocarbonat ha d'estar entre els definits en la taula 543.1 del PG 3/75.
Els granulats han de complir les especificacions dels epígrafs 543.2.3 i 543.5.3 del PG 3 vigent.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: La mescla s'ha de transportar amb camions de caixa llisa i estanca, neta i tractada per a evitar l'adherència de la mescla.
La forma i alçària de la caixa ha de ser de manera que, en l'abocament en l'estenedora, el camió només la toqui mitjançant els rodets previstos per a aquest fi.
Durant el transport s'ha de protegir la mescla amb lones o altres cobertures, per tal d'evitar el refredament.
La mescla s'ha d'aplicar immediatament.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
Aquest criteri inclou l'abonament del lligant hidrocarbonat i del pols mineral d'aportació utilitzats en la confecció de la mescla bituminosa.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

MESCLES DISCONTINUES BBTM:
UNE-EN 13108-2:2007 Mezclas bituminosas. Especificaciones de materiales: Parte 2: Mezclas bituminosas para capas delgadas.
MESCLES PER A ÚS EN CARRETERES:
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A l'albarà d'entrega o en la documentació que acompanya al producte, ha de constar com a mínim, la informació següent:
- Identificació del fabricant i de la planta de mescla
- Codi d'identificació de la mescla
- Com s'ha d'obtenir la totalitat dels detalls per tal de demostrar la conformitat amb l'UNE-EN
- Detalls de tots els additius
- Mescles discontínues: - Designació de la mescla segons l'apartat 7 de la UNE-EN 13108-2 - Detalls de la conformitat amb l'apartat 5.7 de la UNE-EN 13108-2 quan les especificacions d'estabilitat mecànica ho requereixin - Detalls de la conformitat amb els apartats 5.8 i 5.9 de la UNE-EN 13108-2 en mescles per a ús en aeroports
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació - Nom o marca d'identificació i direcció registrada del fabricant - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - El numero del certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica - Referència a la norma europea EN - Descripció del producte: nom genèric, material i ús previst - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a carreteres i altres vies de trànsit: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A***, D, E, F o CWFT****, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A***, D, E, F o CWFT****. **** CWFT Classificació sense més assajos (basat en una Decisió de la Comissió publicada): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A, B, C)**. ** Materials el comportament dels quals enfront del foc no té perquè canviar durant el procés de producció: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A, B, C)*. * Materials el comportament dels quals

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

enfront del foc pot ser que canviï durant el procés de producció (en general, aquells de composició química, per exemple, retardants del foc, o aquells en els quals un canvi en la seva composició pot dur a canvis en la seva reacció enfront del foc): - Sistema 1: Declaració de Prestacions
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:
El fabricant ha de lliurar per a la seva aprovació la documentació relativa a la fórmula de treball indicada al epígraf 543.5.1 del PG 3 vigent.
OPERACIONS DE CONTROL EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:
Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció de la documentació del fabricant.
Cal fer una verificació documental de que els valors declarats en els documents que acompanyen el marcatge CE compleixen amb les especificacions definides en aquest plec.
- MESCLES DISCONTINUES I MESCLES DRENANTS:
- La DF pot disposar de les comprovacions o assaigs addicionals que consideri oportuns, en aquest cas s'han de realitzar segons l'especificat en l'apartat 543.9 del PG 3.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:
Els criteris de presa de mostres, per als assajos de materials i els de la mescla son els indicats als articles 542.9 i 543.9 del PG 3, segons correspongui.
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'han d'utilitzar en les obres mescles sense la documentació exigida.
S'han de rebutjar les mescles que els valors declarats pel fabricant incompleixin amb les especificacions del plec de condicions.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBA MATERIALS PER A SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

BBA0- MICROESFERES DE VIDRE PER A SENYALITZACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBA0-0SD6,BBA0-0SD5.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials per a aplicació directa sobre la calçada d'una marca o sistema de senyalització vial horitzontal.
S'han considerat els materials següents:
- Materials base: - Pintures acríliques, acríliques en base aigua i alcídiques - Termoplàstics - Plàstics en fred
- Materials de post-barrejat: - Microesferes de vidre
MICROESFERES DE VIDRE:
Partícules de vidre transparents i esfèriques que, mitjançant la retrorreflexió dels feixos de llum incidents dels llums d'un vehicle cap al seu conductor proporciona visibilitat nocturna a les marques vials.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
- Índex de refracció, segons UNE-EN 1423: expressat com a classe - Classe A: >= 1,5 - Classe B: >= 1,7 - Classe C: >= 1,9
- Percentatge ponderat màxim de microesferes de vidre defectuoses, segons UNE-EN 1423: expressat com passa/no passa. - Microesferes de vidre defectuoses: <= 20% - Grans i partícules estranyes: <= 3% - Avaluant per separat les microesferes de diàmetre <1 mm i les de diàmetre igual >= 1 mm.
- Granulometria, segons UNE-EN 1423: expressada com a descripció tamís a tamís. Es determina mitjançant l'ús de tamisos seleccionats, d'acord amb les següents regles.

Tamís (ISO 565 R 40/3)	Massa retinguda acumulada (% en pes)
Superior de seguretat	0 a 2
Superior nominal	0 a 10
Intermedis	N1 a N2 (*)
Inferior nominal	95 a 100

* N2-N1 <= 40
- Substàncies perilloses, segons UNE-EN 1423: expressada com a classe per a cadascuna de les substàncies perilloses (Arsènic, Plom i Antimoni). - Classe 0: valor no requerit
- Classe 1: <= 200 ppm (mg/kg)
- Resistència als agents químics; aigua, àcid clorhídric, clorur càlcic i sulfur sòdic, segons UNE-EN 1423: expressada com passa/no passa. Les microesferes de vidre no han de presentar cap alteració superficial (superfície blanquinosa i sense brillantor) quan entren en contacte amb l'aigua o els agents químics citats anteriorment.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

MICROESFERES DE VIDRE:
Subministrament: En envàs tancat.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen, sense que s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
MICROESFERES DE VIDRE:
UNE-EN 1423:2013 Materiales para señalización vial horizontal. Materiales de postmezclado. Microesferas de vidrio, áridos antideslizantes y mezclas de ambos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'albarà lliurat per l'administrador ha de contenir la següent informació:
- Nom i direcció de l'empresa subministradora.
- Identificació del fabricant.
- Designació de la marca comercial.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Quantitat de materials que es subministra.
- Identificació dels lots (referència) de cadascun dels materials subministrats.
- Data de fabricació.

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DE LES MICROESFERES DE VIDRE:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a zones aptes per a la circulació: - Sistema 1: Declaració de Prestacions
Cada envàs ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995 de 28 de juliol, que a més haurà de tenir la següent informació:
- Nom o marca d'identificació del fabricant i direcció registrada
- Les dues últimes xifres de l'any de fabricació del producte
- Número del certificat de conformitat CE
- El número i any d'aquesta norma Europea (UNE-EN 1423)
- Descripció del producte
- El número de lot i massa neta
- La presència eventual de tractaments superficials i la seva finalitat
- Indicacions que permetin identificar les característiques harmonitzades del producte:
- Índex de refracció - Granulometria - Resistència a la fragmentació (per a granulats antilliscants) - En cas de mescla de microesferes de vidre i granulats antilliscants, les proporcions d'ambdós.

Declaració de prestacions d'acord amb el que estableix l'annex ZA de la norma UNE-EN 1423.
Declaració del fabricant amb les característiques d'identificació que figuren a la norma UNE-EN 12802.
OPERACIONS DE CONTROL DE LES MICROESFERES DE VIDRE:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de la documentació.
- Inspecció visual del subministrament.
- Determinació de les següents característiques, segons UNE-EN 1423: - Granulometria
- Índex de refracció - Percentatge de microesferes defectuoses - Tractament superficial
- La DF podrà determinar la realització dels assajos d'identificació descrits a la norma UNE-EN 12802.

CRITÈRI DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran els criteris de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades a cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es rebutjaran els aplecs amb documentació, acreditacions o característiques declarades que no compleixin amb els requisits especificats per a ells, i aquells sobre els s'hagin efectuat assajos d'identificació i no compleixin amb els requisits i toleràncies que estableix la norma UNE-EN 12802.
Els aplecs rebutjats podran presentar-se a una nova inspecció, amb els seus corresponents assajos de control de qualitat, sempre que s'acrediti que s'han eliminat les partides defectuoses o s'han corregit els seus defectes.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBA MATERIALS PER A SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

BBA1- PINTURA PER A MARQUES VIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBA1-2XWS.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials per a aplicació directa sobre la calçada d'una marca o sistema de senyalització vial horitzontal.
S'han considerat els materials següents:
- Materials base: - Pintures acríliques, acríliques en base aigua i alcídiques - Termoplàstics - Plàstics en fred
- Materials de post-barrejat: - Microesferes de vidre

PINTURES, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:
Pintura: producte líquid que conté lligants, pigments, estenedors, dissolvents i additius. Es subministra en forma mono o multicomponent. Quan s'aplica, es forma una pel·lícula cohesionada a través d'un procés d'evaporació del dissolvent i/o un procés químic.
Termoplàstics: producte de marcatge, lliure de dissolvents, que es subministra en forma de bloc, gransa o pols. S'escalfa fins a fondre's i, en aquest moment, s'aplica. La pel·lícula cohesionada es forma mitjançant refredament.
Plàstics en fred: Producte viscós que es subministra en dos components o en forma multicomponent (almenys un component principal i un enduridor) i lliure de dissolvents. La pel·lícula cohesionada es forma mitjançant reacció química després de barrejar els components.
El fabricant ha de declarar, per a cada material base especificat, les següents característiques d'identificació definides a les normes UNE-EN 12802 i UNE-EN 1871, assajades segons la norma corresponent:
- Densitat, segons UNE-EN ISO 2811-1: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Color, segons UNE-EN 1871: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Factor de luminància, segons UNE-EN 1871: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Poder de cobertura, segons UNE-EN ISO 2814: pintures
- Contingut en sòlids, segons UNE-EN 12802: pintures
- Contingut en lligant, segons UNE-EN 12802: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Contingut en dissolvents, segons UNE-EN 12802: pintures
- Viscositat, segons UNE-EN 12802: pintures
- Contingut en cendres, segons UNE-EN 12802: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Contingut en microesferes de vidre, segons UNE-EN 12802: termoplàstics i plàstics en fred

Les pintures, termoplàstics i plàstics en fred de color blanc per a ús en marques vials de carreteres, han de complir els requisits per a les característiques físiques, assajats segons la norma corresponent:
- Color, segons UNE-EN 1871: complirà els valors de la taula 700.2.a del PG 3 vigent
- Factor de luminància, segons UNE-EN 1871: - Pintures: classe LF7 - Termoplàstics i plàstics en fred: classe LF6
- Estabilitat a l'emmagatzematge, segons UNE-EN 1871: - Pintures: >= 4
- Envelliment artificial accelerat, segons UNE-EN 1871: - Color: complirà els valors de la taula 700.2.a del PG 3 vigent - Factor de luminància: classe UV1
- Resistència al sagnat, segons UNE-EN 1871: - Pintures: classe BR2 (exigible en aplicacions directes sobre paviment bituminós)
- Resistència als àlcalis, segons UNE-EN 1871: passa (exigible en aplicacions directes sobre paviments de formigó)
- Punt de reblaniment, segons UNE-EN 1871: - Termoplàstics: classe >= SP3
- Estabilitat a la calor (UNE-EN 1871): - Termoplàstics: color com a la taula 700.2.a del PG 3 vigent i classe UV2 per al factor de luminància.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PINTURA, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:
Subministrament: En envàs hermètic que conservi les propietats de la pintura.
Emmagatzematge: L'envàs s'ha de col·locar en posició invertida, en llocs ventilats i no exposats al sol. No s'han d'emmagatzemar envasos que hagin estat oberts més de 18 h.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
PINTURA, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:
* UNE-EN 1871:2000 Materiales para señalización vial horizontal. Propiedades físicas.
* UNE-EN 12802:2012 Materiales para señalización vial horizontal. Métodos de laboratorio para la identificación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'albarà lliurat per l'administrador ha de contenir la següent informació:
- Nom i direcció de l'empresa subministradora.
- Identificació del fabricant.
- Designació de la marca comercial.
- Quantitat de materials que es subministra.
- Identificació dels lots (referència) de cadascun dels materials subministrats.
- Data de fabricació.
CONTROL DE LA DOCUMENTACIO DE LES PINTURES, TERMOPLASTICS I PLASTICS EN FRED:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF la següent documentació que acredita el compliment de les prestacions exigides:
Pintures, termoplàstics i plàstics en fred de color blanc:
- Declaració de prestacions referit al sistema de senyalització vial del qual formi part, incloent la composició i identificació del sistema: material base, materials de pre-mesclat i/o post-mesclat, dosificacions i instruccions d'aplicació, d'acord amb un dels següents procediments: - Document d'Idoneïtat Técnica Europeu (DITE) - Avaluació Tècnica Europea (ETE)
- Declaració del fabricant amb les característiques físiques definides per a cada material base a la taula 700.3 del PG 3 vigent.
- Declaració del fabricant amb les característiques d'identificació definides per a cada material base a la taula 700.5 del PG 3 vigent.
Pintures, termoplàstics i plàstics en fred de color vermell i negre:
- Declaració de prestacions en base a l'assaig de durabilitat, segons UNE-EN 13197 realitzat per un laboratori acreditat, que inclourà la identificació del sistema.
- Declaració del fabricant amb les característiques d'identificació que figuren a la taula 700.5 del PG 3 vigent per als colors negre i vermell.
OPERACIONS DE CONTROL PER A PINTURA:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de la documentació.
- Inspecció visual del subministrament.
- La DF podrà determinar la realització d'assajos d'algunes o totes les característiques especificades a la taula 700.5 del PG 3 vigent.
CRITÈRI DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran els criteris de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades a cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es rebutjaran els aplecs amb documentació, acreditacions o característiques declarades que no compleixin amb els requisits especificats per a ells, i aquells sobre els s'hagin efectuat assajos d'identificació i no compleixin amb els requisits i toleràncies que estableix la norma UNE-EN 12802.
Els aplecs rebutjats podran presentar-se a una nova inspecció, amb els seus corresponents assajos de control de qualitat, sempre que s'acrediti que s'han eliminat les partides defectuoses o s'han corregit els seus defectes.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBC ABALISAMENT

BBCK- CAPTALLUMS PER A BARRERA DE SEGURETAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBCK-0SJD.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements de diferent forma, color i mida, instal·lats amb caràcter permanent sobre la calçada o fora de la plataforma, per tal de reforçar la capacitat de guia òptica que proporcionen els elements de senyalització tradicional.
S'han considerat els tipus següents:
- Panell direccional per a abalisament de corbes
- Fita d'aresta
- Fita de vèrtex
- Balisa cilíndrica
- Captallums verticals
- Captallums per a senyalització horitzontal
- Fita quilomètrica o hectomètrica
- Fita miriamètrica:
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
L'element ha de ser resistent i estable enfront de la intempèrie i a les radiacions ultraviolades.
Ha de tenir un color uniforme a tota la superfície.
No ha de tenir rebaves, fissures, grans ni d'altres defectes superficials.
Tots els elements que constitueixen l'element han de ser compatibles entre sí.
Han de ser capaços de reflectir la major part de la llum incident, en la mateixa direcció però en sentit contrari.
FITA D'ARESTA, FITA DE VÈRTEX, BALISA CILÍNDRICA I CAPTALLUMS VERTICAL:
El substrat (zona no retrorreflectant) complirà les característiques de visibilitat (coordenades cromàtiques i factor de luminància) indicades a l'epígraf 6.3.1 de la norma UNE-EN 12899-3.
Les característiques físiques i resistents del substrat seran les especificades a l'epígraf 6.4.1 de la norma UNE-EN 12899-3.
Els dispositius retrorreflectants han de complir les característiques sobre coordenades cromàtiques (visibilitat diürna i visibilitat nocturna), factor de luminància, coeficient de retrorreflexió i característiques de visibilitat indicades a l'epígraf 6.3.2 de la norma UNE-EN 12899-3.
Les característiques físiques i resistents dels dispositius retrorreflectants seran les especificades a l'epígraf 6.4.2 de la norma UNE-EN 12899-3.
Les característiques essencials establertes a la norma UNE-EN 12899-3 (taula ZA.3) compliran amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat en el seu cas.
CAPTALLUMS VERTICAL:
Format per un cos i un dispositiu retrorreflectant.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

El cos del captallums vertical podrà estar fabricat amb qualsevol material i ha de complir els requisits de la norma UNE 135366.
Segons la norma UNE-EN 12899-3, es classifiquen en tipus D4.
Els dispositius retrorreflectants utilitzats seran qualsevol dels indicats a la norma UNE-EN 12899-3, tot i que es recomana utilitzar dispositius de tipus R1 classe RA2 com a mínim.
Les seves dimensions seran tals que permetin la seva adequada instal·lació.
El pes del captallums, sense considerar elements d'ancoratge que no formen part del cos, no serà superior a 0,5 kg.
Ha de ser capaç de reflectir la major part del llum incident.
No presentarà bonys, punts d'oxidació, ratllades a la làmina reflectant ni desperfectes en la seva superfície.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
CAPTALLUMS VERTICAL:
UNE-EN 12899-3:2010 Señales verticales fijas de circulación. Parte 3: Delineadores y dispositivos retrorreflectantes.
* UNE 135366:2011 Señalización vertical. Captafaros verticales. Características y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Les fites d'aresta, fites de vèrtex, balises cilíndriques i captallums verticals han de disposar del marcatge CE, segons l'Annex ZA de la norma UNE-EN 12899-3.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF si aquesta ho sol licita, la següent documentació, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable:
- Fites d'aresta, fites de vèrtex, balises cilíndriques i captallums verticals: - Informació, guia, avís i canalització d'usuaris de carreteres: - Sistema 1+: Declaració de prestacions
Sobre l'element d'abalisament o a l'albarà de lliurament han de constar les següents dades:
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa la Directiva 93/68/CEE. El símbol normalitzat del Marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Número d'identificació del organisme de certificació - Nom, marca comercial i adreça registrada del fabricant - Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcatge CE - Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció a fàbrica si procedeix - Referència a la norma EN 12899-1, EN 12899-3 o EN 1463-1, en el seu cas - Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions,...i ús previst - Identificació de les característiques del producte, en el cas dels captallums per a senyalització horitzontal (tipus de captallums, tipus de retrorreflector, retrorreflectància,...) - Informació de les característiques essencials de la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 12899-1, UNE 12899-3 o UNE 1463-1, segons el cas
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció del material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert a la DT.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Abans de la instal·lació dels elements d'abalisament, la DO podrà comprovar la seva qualitat mitjançant la realització dels següents assaigs de comprovació:
- Fites d'aresta, fites de vèrtex, balises cilíndriques i captallums verticals: assaigs de característiques visuals, segons apartat 6.3 de la norma UNE-EN 12899-3.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir els següents criteris:
- Fites d'aresta, fites de vèrtex, balises cilíndriques i captallums verticals: els que estableix l'apartat 703.7.2.2 de l'article 703 del PG3.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si efectuats els assaigs corresponents sobre la mostra representativa, no es compleixen els requisits exigits, es rebutjaran tots els materials d'un mateix tipus apilats.
Els aplecs rebutjats podran presentar-se a una nova inspecció, sempre que el subministrador acrediti que s'han eliminat totes les partides defectuoses o s'han corregit els seus defectes.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBM MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

BBM7- SENYAL CIRCULAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBM7-0RYG.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements per a col·locar verticalment, destinats a informar i ordenar la circulació en vies utilitzades per vehicles i/o vianants.
S'han considerat els elements següents: - Senyals de contingut fix, aquelles que tenen un contingut preestablert pel "Catálogo de señales verticales de circulación" publicat per la Dirección General de Carreteras; únicament varien la mida i els números que inclouen en alguns casos.
S'han considerat els materials següents: - Alumini anoditzat. - Acer galvanitzat
S'han considerat els acabats següents: - Amb pintura no reflectora - Amb làmina retrorreflectant.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La placa senyal ha d'estar formada per l'estampació d'una planxa, d'alumini anoditzat o d'acer galvanitzat, amb els elements de reforç i ancoratge necessaris per als seu ancoratge i recoberta amb l'acabat que li sigui propi, pintura no reflectora, o làmina

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

retrorreflectant.
La utilització de materials d'una altra naturalesa haurà de ser aprovada per la DF.
La superfície metàl·lica ha de ser neta, llisa, sense porus, sense corrosió i resistent a la intempèrie.
No ha de tenir ratllades, bonys ni d'altres defectes superficials.
El substrat de les senyals i cartells verticals de circulació compliran amb les indicacions de la norma UNE-EN 12899-1.
No s'admetran les següents classes (d'acord amb la UNE-EN 12899-1): - P1 per a la perforació de la cara de la senyal (cara de la senyal amb perforacions a la seva superfície a una distancia no inferior a cent cinquanta mil·límetres (150 mm)). - E1 per a les vores de la placa de la senyal (les vores de la senyal no estan protegides, el substrat es una placa plana). - SP0 per a la protecció de la superfície de la placa de la senyal (sense cap protecció de la superfície de la senyal front a la corrosió).
Tindran les dimensions, colors i composició indicades a la DT, d'acord amb el Capítol VI/Secció 4ª, del "Reglamento General de Circulación", així com la vigent Norma 8.1-IC "Señalización vertical" de la Instrucción de Carreteras.
Les estructures i elements d'acer han de ser conformes a la Norma EN 1993-1-1.
Les estructures i elements d'alumini han de ser conformes a la Norma EN 1999-1-1.
Les característiques de les senyals i cartells han de ser les especificades a la Taula /01.1 del PG 3/75 MOD 11-OM.
No s'admetrà la utilització de les classes següents: - Pressió de vent: Classe WL2 - Pressió deguda a la neu: Classe DSL0 - Carregues puntuals: Classe PL0 - Deformació temporal màxima a flexió: Classe TDB4 - Deformació temporal màxima a torsió: Classe TDT0
Només s'admetran les senyals i cartells verticals de circul·lació per als que els coeficients parcials de seguretat per a les càrregues utilitzades siguin de la classe PAF2.
ACABAT AMB LÀMINA RETRORREFLECTANT:
Els materials retrorreflectants constituïts per microesferes de classe RA1 i classe RA2, han de ser conformes amb les característiques visuals (coordenades cromàtiques, factor de luminància, coeficient de retrorreflexió, durabilitat) i de resistència a la caiguda d'una massa, de la norma UNE-EN 12899-1.
Els materials microprismàtics de classe RA1, RA2 y RA3 compliran les característiques de les normes UNE-EN 12899-1 i UNE 135340.
ACABAT AMB PINTURA NO RETRORREFLECTANT:
Ha de estar exempta de corrosió, i no tenir defectes que impedeixin la seva visibilitat o identificació correctes, com ara bonys, etc.
La pel·lícula seca de pintura ha de tenir un aspecte uniforme, brillant, sense grans o qualsevol altra imperfecció superficial
Els colors han d'estar dins dels límits cromàtics i de factor de luminància especificats a la norma UNE 135331
Brillantor especular a 60°C: > 50%
Adherència (assaig 4.4): <= 1, No han d'aparèixer dents de serra
Resistència a l'impacte (assaig 4.5): Sense trencament
Resistència a la immersió en aigua (assaig 4.6): - Immediatament després de l'assaig : Sense ampolles, arrugues ni reblaniments - A les 24 hores: Brillantor especular >= 90% brillantor abans d'assaig
Resistència a la boira salina: Ha de complir especificacions art.3.7
Resistència a la calor i al fred (assaig 4.8 i 4.9): - No hi ha d'haver ampolles, pèrdua d'adherència o defectes apreciables
Envelliment artificial: Ha de complir les condicions art. 3.9.
Envelliment natural: Ha de complir les condicions de l'article 3.10
Tots aquests valors s'han de comprovar d'acord amb l'UNE 135331.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades individualment o agrupades en embalatge rígid de fusta o metàl·lic. A l'exterior ha de figurar el símbol de les plaques i el nombre d'unitats.
Emmagatzematge: Assentades en horitzontal en llocs secs, ventilats i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.
* UNE-EN 12899-1:2009 Señales verticales fijas de circulación. Parte 1: Señales fijas.
* UNE 135331:2011 Señalización vertical. Señales metálicas permanentes. Zona no retrorreflectante. Pinturas. Características y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El fabricant ha de facilitar la informació del producte. Quan la mateixa no es pugui marcar sobre el producte, ha d'estar a la documentació que l'acompanyi. En aquest cas el producte ha de tenir un codi d'identificació.
Tots els productes y components de les senyals verticals fixes de circulació estaran marcats al se revers de forma clara i duradora amb la següent informació:
- Símbol del marcatge CE
- Número de identificació del organisme de certificació
- Nom o marca distintiva de identificació i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígits del any en que es va fixar el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció a fàbrica si procedeix
- Referència a la norma europea: EN 12899-1:2007
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i us previst
- Informació sobre aquelles característiques essencials que procedeixin recollides a les taules ZA.1 a ZA.6 de la norma EN 12899-1:2007, indicades segons l'apartat ZA.3 de la mateixa norma.
-
El fabricant o subministrador ha de facilitar la informació següent:
- Instruccions de muntatge i instal·lació de la senyal
- Dades sobre qualsevol limitació de la ubicació de la senyal
- Instruccions d'us i manteniment i neteja de la senyal, incloses les instruccions per al canvi de làmpades si fos el cas
El fabricant facilitarà a la DO, amb cada subministrament, un albarà amb documentació annexa que contingui, entre altres, les següents dades:
- Nom i adreça de la empresa subministradora
- Data de subministrament
- Identificació de la fàbrica que ha produït el material
- Identificació del vehicle que el transporta
- Quantitat subministrada i designació de la marca comercial
OPERACIONS DE CONTROL:
La DO podrà comprovar sobre una mostra representativa dels materials subministrats, que la marca, referència i caracteristiques dels mateixos es corresponent amb la declarada a la documentació que els acompanya, en especial les dimensions de les senyals i cartells verticals, així como la retrorreflexió del material.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
La presa de mostres, es realitzarà d'acord a les indicacions de l'Orden FOM/2523/2014.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'utilitzaran materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les especificacions del plec.
Els assaigs d'identificació han de resultar conformes a les especificacions. En cas d'incompliment, es repetirà l'assaig corresponent sobre les mostres reservades, acceptant-ne el subministrament si els dos resultats són satisfactoris.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Es considera unitat defectuosa aquella que presenta algun incompliment en les operacions de control definides.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBM MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

BBMB- SENYAL OCTOGONAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBMB-0RZ9.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements per a col·locar verticalment, destinats a informar i ordenar la circulació en vies utilitzades per vehicles i/o vianants.
S'han considerat els elements següents: - Senyals de contingut fix, aquelles que tenen un contingut preestablert pel "Catálogo de señales verticales de circulación" publicat per la Dirección General de Carreteras; únicament varien la mida i els números que inclouen en alguns casos.
S'han considerat els materials següents: - Alumini anoditzat. - Acer galvanitzat
S'han considerat els acabats següents: - Amb pintura no reflectora - Amb làmina retrorreflectant.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La placa senyal ha d'estar formada per l'estampació d'una planxa, d'alumini anoditzat o d'acer galvanitzat, amb els elements de reforç i ancoratge necessaris per als seu ancoratge i recoberta amb l'acabat que li sigui propi, pintura no reflectora, o làmina retrorreflectant.
La utilització de materials d'una altra naturalesa haurà de ser aprovada per la DF.
La superfície metàl·lica ha de ser neta, llisa, sense porus, sense corrosió i resistent a la intempèrie.
No ha de tenir ratllades, bonys ni d'altres defectes superficials.
El substrat de les senyals i cartells verticals de circulació compliran amb les indicacions de la norma UNE-EN 12899-1.
No s'admetran les següents classes (d'acord amb la UNE-EN 12899-1): - P1 per a la perforació de la cara de la senyal (cara de la senyal amb perforacions a la seva superfície a una distancia no inferior a cent cinquanta mil·límetres (150 mm)). - E1 per a les vores de la placa de la senyal (les vores de la senyal no estan protegides, el substrat es una placa plana). - SP0 per a la protecció de la superfície de la placa de la senyal (sense cap protecció de la superfície de la senyal front a la corrosió).
Tindran les dimensions, colors i composició indicades a la DT, d'acord amb el Capítol VI/Secció 4ª, del "Reglamento General de Circulación", així com la vigent Norma 8.1-IC "Señalización vertical" de la Instrucción de Carreteras.
Les estructures i elements d'acer han de ser conformes a la Norma EN 1993-1-1.
Les estructures i elements d'alumini han de ser conformes a la Norma EN 1999-1-1.
Les característiques de les senyals i cartells han de ser les especificades a la Taula /01.1 del PG 3/75 MOD 11-OM.
No s'admetrà la utilització de les classes següents: - Pressió de vent: Classe WL2 - Pressió deguda a la neu: Classe DSL0 - Carregues puntuals: Classe PL0 - Deformació temporal màxima a flexió: Classe TDB4 - Deformació temporal màxima a torsió: Classe TDT0
Només s'admetran les senyals i cartells verticals de circul·lació per als que els coeficients parcials de seguretat per a les càrregues utilitzades siguin de la classe PAF2.
ACABAT AMB LÀMINA RETRORREFLECTANT:
Els materials retrorreflectants constituïts per microesferes de classe RA1 i classe RA2, han de ser conformes amb les característiques visuals (coordenades cromàtiques, factor de luminància, coeficient de retrorreflexió, durabilitat) i de resistència a la caiguda d'una massa, de la norma UNE-EN 12899-1.
Els materials microprismàtics de classe RA1, RA2 y RA3 compliran les característiques de les normes UNE-EN 12899-1 i UNE 135340.
ACABAT AMB PINTURA NO RETRORREFLECTANT:
Ha de estar exempta de corrosió, i no tenir defectes que impedeixin la seva visibilitat o identificació correctes, com ara bonys, etc.
La pel·lícula seca de pintura ha de tenir un aspecte uniforme, brillant, sense grans o qualsevol altra imperfecció superficial
Els colors han d'estar dins dels límits cromàtics i de factor de luminància especificats a la norma UNE 135331
Brillantor especular a 60°C: > 50%
Adherència (assaig 4.4): <= 1, No han d'aparèixer dents de serra
Resistència a l'impacte (assaig 4.5): Sense trencament
Resistència a la immersió en aigua (assaig 4.6): - Immediatament després de l'assaig : Sense ampolles, arrugues ni reblaniments - A les 24 hores: Brillantor especular >= 90% brillantor abans d'assaig
Resistència a la boira salina: Ha de complir especificacions art.3.7
Resistència a la calor i al fred (assaig 4.8 i 4.9): - No hi ha d'haver ampolles, pèrdua d'adherència o defectes apreciables
Envelliment artificial: Ha de complir les condicions art. 3.9.
Envelliment natural: Ha de complir les condicions de l'article 3.10
Tots aquests valors s'han de comprovar d'acord amb l'UNE 135331.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades individualment o agrupades en embalatge rígid de fusta o metàl·lic. A l'exterior ha de figurar el símbol de les plaques i el nombre d'unitats.
Emmagatzematge: Assentades en horitzontal en llocs secs, ventilats i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.
* UNE-EN 12899-1:2009 Señales verticales fijas de circulación. Parte 1: Señales fijas.
* UNE 135331:2011 Señalización vertical. Señales metálicas permanentes. Zona no retrorreflectante. Pinturas. Características y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El fabricant ha de facilitar la informació del producte. Quan la mateixa no es pugui marcar sobre el producte, ha d'estar a la documentació que l'acompanyi. En aquest cas el producte ha de tenir un codi d'identificació.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Tots els productes y components de les senyals verticals fixes de circulació estaran marcats al se revers de forma clara i duradora amb la següent informació:
- Símbol del marcatge CE
- Número de identificació del organisme de certificació
- Nom o marca distintiva de identificació i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígits del any en que es va fixar el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció a fàbrica si procedeix
- Referència a la norma europea: EN 12899-1:2007
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i us previst
- Informació sobre aquelles característiques essencials que procedeixin recollides a les taules ZA.1 a ZA.6 de la norma EN 12899-1:2007, indicades segons l'apartat ZA.3 de la mateixa norma.
-

El fabricant o subministrador ha de facilitar la informació següent:
- Instruccions de muntatge i instal·lació de la senyal
- Dades sobre qualsevol limitació de la ubicació de la senyal
- Instruccions d'us i manteniment i neteja de la senyal, incloses les instruccions per al canvi de làmpades si fos el cas

El fabricant facilitarà a la DO, amb cada subministrament, un albarà amb documentació annexa que contingui, entre altres, les següents dades:
- Nom i adreça de la empresa subministradora
- Data de subministrament
- Identificació de la fàbrica que ha produït el material
- Identificació del vehicle que el transporta
- Quantitat subministrada i designació de la marca comercial

OPERACIONS DE CONTROL:
La DO podrà comprovar sobre una mostra representativa dels materials subministrats, que la marca, referència i característiques dels mateixos es corresponent amb la declarada a la documentació que els acompanya, en especial les dimensions de les senyals i cartells verticals, així como la retrorreflexió del material.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
La presa de mostres, es realitzarà d'acord a les indicacions de l'Orden FOM/2523/2014.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'utilitzaran materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les especificacions del plec.
Els assaigs d'identificació han de resultar conformes a les especificacions. En cas d'incompliment, es repetirà l'assaig corresponent sobre les mostres reservades, acceptant-ne el subministrament si els dos resultats són satisfactoris.
Es considera unitat defectuosa aquella que presenta algun incompliment en les operacions de control definides.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBM MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

BBME- SENYAL TRIANGULAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBME-0RVU.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements per a col·locar verticalment, destinats a informar i ordenar la circulació en vies utilitzades per vehicles i/o vianants.
S'han considerat els elements següents: - Senyals de contingut fix, aquelles que tenen un contingut preestablert pel "Catálogo de señales verticales de circulación" publicat per la Dirección General de Carreteras; únicament varien la mida i els números que inclouen en alguns casos.
S'han considerat els materials següents: - Alumini anoditzat. - Acer galvanitzat
S'han considerat els acabats següents: - Amb pintura no reflectora - Amb làmina retrorreflectant.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La placa senyal ha d'estar formada per l'estampació d'una planxa, d'alumini anoditzat o d'acer galvanitzat, amb els elements de reforç i ancoratge necessaris per als seu ancoratge i recoberta amb l'acabat que li sigui propi, pintura no reflectora, o làmina retrorreflectant.
La utilització de materials d'una altra naturalesa haurà de ser aprovada per la DF.
La superfície metàl·lica ha de ser neta, llisa, sense porus, sense corrosió i resistent a la intempèrie.
No ha de tenir ratllades, bonys ni d'altres defectes superficials.
El substrat de les senyals i cartells verticals de circulació compliran amb les indicacions de la norma UNE-EN 12899-1.
No s'admetran les següents classes (d'acord amb la UNE-EN 12899-1): - P1 per a la perforació de la cara de la senyal (cara de la senyal amb perforacions a la seva superfície a una distancia no inferior a cent cinquanta mil·límetres (150 mm)). - E1 per a les vores de la placa de la senyal (les vores de la senyal no estan protegides, el substrat es una placa plana). - SP0 per a la protecció de la superfície de la placa de la senyal (sense cap protecció de la superfície de la senyal front a la corrosió).
Tindran les dimensions, colors i composició indicades a la DT, d'acord amb el Capítol VI/Secció 4ª, del "Reglamento General de Circulación", així com la vigent Norma 8.1-IC "Señalización vertical" de la Instrucción de Carreteras.
Les estructures i elements d'acer han de ser conformes a la Norma EN 1993-1-1.
Les estructures i elements d'alumini han de ser conformes a la Norma EN 1999-1-1.
Les característiques de les senyals i cartells han de ser les especificades a la Taula /01.1 del PG 3/75 MOD 11-OM.
No s'admetrà la utilització de les classes següents: - Pressió de vent: Classe WL2 - Pressió deguda a la neu: Classe DSL0 - Carregues puntuals: Classe PL0 - Deformació temporal màxima a flexió: Classe TDB4 - Deformació temporal màxima a torsió: Classe TDT0
Només s'admetran les senyals i cartells verticals de circul·lació per als que els coeficients parcials de seguretat per a les càrregues utilitzades siguin de la classe PAF2.
ACABAT AMB LÀMINA RETRORREFLECTANT:
Els materials retrorreflectants constituïts per microesferes de classe RA1 i classe RA2, han de ser conformes amb les característiques visuals (coordenades cromàtiques, factor de luminància, coeficient de retrorreflexió, durabilitat) i de resistència a la caiguda d'una massa, de la norma UNE-EN 12899-1.
Els materials microprismàtics de classe RA1, RA2 y RA3 compliran les característiques de les normes UNE-EN 12899-1 i UNE 135340.
ACABAT AMB PINTURA NO RETRORREFLECTANT:
Ha de estar exempta de corrosió, i no tenir defectes que impedeixin la seva visibilitat o identificació correctes, com ara bonys, etc.
La pel·lícula seca de pintura ha de tenir un aspecte uniforme, brillant, sense grans o qualsevol altra imperfecció superficial
Els colors han d'estar dins dels límits cromàtics i de factor de luminància especificats a la norma UNE 135331
Brillantor especular a 60°C: > 50%
Adherència (assaig 4.4): <= 1, No han d'aparèixer dents de serra
Resistència a l'impacte (assaig 4.5): Sense trencament
Resistència a la immersió en aigua (assaig 4.6): - Immediatament després de l'assaig : Sense ampolles, arrugues ni reblaniments - A les 24 hores: Brillantor especular >= 90% brillantor abans d'assaig
Resistència a la boira salina: Ha de complir especificacions art.3.7
Resistència a la calor i al fred (assaig 4.8 i 4.9): - No hi ha d'haver ampolles, pèrdua d'adherència o defectes apreciables
Envelliment artificial: Ha de complir les condicions art. 3.9.
Envelliment natural: Ha de complir les condicions de l'article 3.10

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Tots aquests valors s'han de comprovar d'acord amb l'UNE 135331.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades individualment o agrupades en embalatge rígid de fusta o metàl·lic. A l'exterior ha de figurar el símbol de les plaques i el nombre d'unitats.
Emmagatzematge: Assentades en horitzontal en llocs secs, ventilats i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.
* UNE-EN 12899-1:2009 Señales verticales fijas de circulación. Parte 1: Señales fijas.
* UNE 135331:2011 Señalización vertical. Señales metálicas permanentes. Zona no retrorreflectante. Pinturas. Características y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El fabricant ha de facilitar la informació del producte. Quan la mateixa no es pugui marcar sobre el producte, ha d'estar a la documentació que l'acompanyi. En aquest cas el producte ha de tenir un codi d'identificació.
Tots els productes y components de les senyals verticals fixes de circulació estaran marcats al se revers de forma clara i duradora amb la següent informació:
- Símbol del marcatge CE
- Número de identificació del organisme de certificació
- Nom o marca distintiva de identificació i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígits del any en que es va fixar el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció a fàbrica si procedeix
- Referència a la norma europea: EN 12899-1:2007
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i us previst
- Informació sobre aquelles característiques essencials que procedeixin recollides a les taules ZA.1 a ZA.6 de la norma EN 12899-1:2007, indicades segons l'apartat ZA.3 de la mateixa norma.
-
El fabricant o subministrador ha de facilitar la informació següent:
- Instruccions de muntatge i instal·lació de la senyal
- Dades sobre qualsevol limitació de la ubicació de la senyal
- Instruccions d'us i manteniment i neteja de la senyal, incloses les instruccions per al canvi de làmpades si fos el cas
El fabricant facilitarà a la DO, amb cada subministrament, un albarà amb documentació annexa que contingui, entre altres, les següents dades:
- Nom i adreça de la empresa subministradora
- Data de subministrament
- Identificació de la fàbrica que ha produït el material
- Identificació del vehicle que el transporta
- Quantitat subministrada i designació de la marca comercial

OPERACIONS DE CONTROL:
La DO podrà comprovar sobre una mostra representativa dels materials subministrats, que la marca, referència i característiques dels mateixos es corresponent amb la declarada a la documentació que els acompanya, en especial les dimensions de les senyals i cartells verticals, així como la retrorreflexió del material.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
La presa de mostres, es realitzarà d'acord a les indicacions de l'Orden FOM/2523/2014.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'utilitzaran materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les especificacions del plec.
Els assaigs d'identificació han de resultar conformes a les especificacions. En cas d'incompliment, es repetirà l'assaig corresponent sobre les mostres reservades, acceptant-ne el subministrament si els dos resultats són satisfactoris.
Es considera unitat defectuosa aquella que presenta algun incompliment en les operacions de control definides.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBM MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

BBMF- SUPORT PER A SENYALITZACIÓ VERTICAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBMF-0SIX.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a proteccions de vialitat.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació: - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
S'han considerat els elements següents:
- Suport de tub d'acer laminat i galvanitzat per a suport de senyalització

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

SUPORTS DE SENYALITZACIÓ:
Perfil de secció tancada, no massissa, d'acer laminat i galvanitzat en calent, per al suport de senyalització vertical.
Per a senyals de circulació, els suports compliran les condicions de la UNE 135312, UNE 135314.
Tipus d'acer: AP 11 (UNE 36093)
L'acer estarà protegit contra la corrosió mitjançant galvanitzat en calent segons UNE-EN ISO 1461.
Gruix del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 70 micres
Massa del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 505 g/m2
No ha de tenir bonys, punts d'oxidació ni desperfectes en la seva superfície.
El recobriment dels elements ha de ser llis, homogeni i sense discontinuïtats a la capa de zinc.
No ha de tenir taques, inclusions de flux, cendres o clapes.
No ha de tenir exfoliacions visibles ni bombolles, ratlles, picadures o punts sense galvanitzar.
L'alçària del suport ha de ser l'especificada al projecte.
Doblegament (UNE 7472): Ha de complir
Toleràncies:
- Dimensió: ±1% (mínim ± 5mm)
- Gruix: -10% (toler.+limitada per toler. en massa)
- Massa: +8%; -6%
Allargament fins a la ruptura:

Gruix (mm)	Allargament mínim (%)	
	Longitudinal	Transversal
<=40	26	24
> 40 <=65	25	23

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUPORTS PER A SENYALITZACIÓ:
Subministrament: Cada element ha de portar gravades les sigles del fabricant i el símbol de designació de l'acer.
Emmagatzematge: En llocs secs i ventilats sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BANDEROLA, PÒRTIC, SUPORT I ACCESSORIS PER A BARRERA FLEXIBLE:
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
OPERACIONS DE CONTROL EN SUPORTS PER A SENYALITZACIÓ:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Cada 100 m de suports utilitzats a l'obra, es realitzaran les següents comprovacions:
- Determinació de la massa per unitat de superfície d'una pel·lícula de galvanitzat segons la norma UNE-EN ISO 1461. - Comprovació del recobriment: assaigs d'adherència i massa del recobriment (mètodes no destructius) (assaigs conforme UNE-EN ISO 1461) - Comprovació de les característiques geomètriques dels suports.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBM MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

BBMW- PERFIL LONGITUDINAL PER A BARRERA DE SEGURETAT FLEXIBLE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBMW-0SHO.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Barreres per a proteccions de vialitat.
S'han considerat els tipus següents:
- Perfil longitudinal de secció doble ona per a barrera de seguretat flexible
- Perfil longitudinal de secció doble ona i de secció plana trapezoïdal per a sistemes de protecció de motociclistes
PERFILS DOBLE ONA PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:
Element de la barrera que entra en contacte amb el vehicle, absorbeix mitjançant deformació plàstica part de la seva energia cinètica, i el recondueix a la circulació d'una manera suau. Destinat a impedir la col·lisió dels vehicles amb algun obstacle més perillós que la pròpia barrera.
Obtingut a partir de bobina d'acer laminada en calent, mitjançant un procés de conformat en fred i una posterior galvanització en calent.
Fabricat amb acer tipus S235JR segons UNE-EN 10025.
Amb aptitud química a la galvanització: contingut de silici i fòsfor limitats (Si<=0,03% i Si+2,5P<=0,09%)
L'acer estarà protegit contra la corrosió mitjançant galvanitzat en calent segons UNE-EN ISO 1461.
La qualitat del zinc utilitzat en la galvanització estarà d'acord amb l'UNE-EN 1179.
Gruix del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 70 micres
Massa del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 505 g/m2
No ha de tenir bonys, punts d'oxidació ni desperfectes en la seva superfície.
El recobriment dels elements ha de ser llis, homogeni i sense discontinuïtats a la capa de zinc.
No ha de tenir taques, inclusions de flux, cendres o clapes.
No ha de tenir exfoliacions visibles ni bombolles, ratlles, picadures o punts sense galvanitzar.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Les dimensions i toleràncies del perfil es correspondran amb les indicades a la figura 1 de l'UNE 135121.
Desenvolupament del perfil: 473 mm
Gruix nominal: 3 mm
Llargària útil del perfil: 4 m
Toleràncies:
- Gruix: ± 0,1 mm
- Desenvolupament del perfil: +6, -3 mm
PERFILS LONGITUDINALS PER A SISTEMES DE PROTECCIÓ DE MOTOCICLISTES:
Element que instal·lat sobre una barrera de seguretat garanteix la protecció dels motociclistes, evitant l'impacte directe contra el suport i el pas del cos a través del buit entre dos suports consecutius.
Fabricat amb xapa d'acer laminada en calent, del tipus S235JR segons UNE-EN 10025 i galvanitzat en calent per immersió segons la norma UNE-EN ISO 1461.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PERFILS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES I PERFILS PER A SISTEMES DE PROTECCIÓ DE MOTOCICLISTES:
Subministrament: Els perfils aniran marcats amb la identificació del fabricant. El marcatge ha de ser llegible a simple vista i indeleble.
Emmagatzematge: En zones a cobert. Si no és possible s'emmagatzemaran amb un pendent mínim de l'1,5% en el sentit longitudinal del perfil i amb una separació mínima de 4 cm entre els perfils i el terreny.
En cas de subministrar-se paletitzats i plastificats, es retiraran els plàstics.
L'aplec es realitzarà en zones llises, netes i pavimentades.
No s'han d'emmagatzemar durant un període superior a 12 mesos.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PERFILS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* UNE 135121:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Valla de perfil de doble onda. Materiales, geometría, dimensiones y ensayos.
* UNE 135124:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Condiciones de manipulación y almacenamiento. Procedimientos de montaje y metodología de control.
BARRERES DE CONTROL D'ACCÉS I PERFILS PER A SISTEMES DE PROTECCIÓ DE MOTOCICLISTES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL EN PERFILS LONGITUDINALS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual del material subministrat amb observació de les marques que identifiquen el fabricant, i recepció del corresponent certificat de qualitat on es garanteixen les condicions indicades al plec. Atenció especial a l'aspecte superficial del galvanitzat.
- Cada 256 m de barrera flexible (lot de control), es realitzaran els següents controls sobre peces escollides a l'atzar: - Control indirecte del gruix de la barrera mitjançant el pes dels perfils (el pes teòric d'una peça de barrera de 2,90 mm de gruix i 473 mm de desenvolupament, descomptant forats i incloent el galvanitzat, és de 48,1 kg). Es pesaran individualment 25 peces corresponents al lot.
- Comprovació del recobriment: assaigs d'adherència i massa del recobriment (mètodes no destructius) sobre 10 peces del lot (assajos d'adherència conforme UNE 37501 i de recobriment conforme UNE EN ISO 1461)
- Comprovació de les característiques geomètriques del perfil sobre 10 peces del lot (5 mesures en cada peça)
- Cada 2000 m de barrera flexible (lot de control), es realitzaran els següents controls sobre peces escollides a l'atzar: - Identificació del tipus d'acer de la barrera (AP-11), segons UNE-EN 10111 (1 determinació).
En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN PERFILS LONGITUDINALS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
Les comprovacions geomètriques dels perfils es realitzaran sobre la barrera abans de galvanitzar. El control de l'alçada del perfil i la longitud total de la barrera, es podrà realitzar, sobre aquesta, un cop galvanitzada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONES EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PERFILS LONGITUDINALS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:
No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
El resultat del control indirecte del gruix serà satisfactori si el pes mig dels perfils resulta superior al valor de referència i, a més, es compleix que: $Q = (x - P) / s > 0,94$
X = Pes mig dels perfils dels lots
P = Pes de referència
s = Desviació estàndard (n-1), $s^2 = s (xi\ \ x) ^2/(n-1)$
essent xi el pes individual de cada perfil i n el nombre de perfils de la mostra.
En cas d'incompliment es podrà, a criteri de la DF, ampliar la mostra d'assaig (analitzar més peces), acceptant-se el lot si es verifica la condició anterior.
L'aspecte visual del recobriment i el resultat dels assaigs d'adherència han de ser conformes a les especificacions del plec. La mitjana de les 10 determinacions de la massa del galvanitzat ha de ser superior al valor especificat, i tots els valors individuals mantenir-se per sobre del 95% d'aquest valor.
Si el valor mig de les 5 determinacions de característiques geomètriques corresponents a una peça, no resulta conforme a la norma UNE 135-121, es rebutjarà la peça i s'ampliarà el control fins a un total de 25 peces per lot. En cas d'observar noves deficiències, es passarà a controlar aquest aspecte sobre la totalitat de peces del lot.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBM MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

BBMX- SUPORT DE BARRERA DE SEGURETAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBMX-0SIS,BBMX-0SIT.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Materials auxiliars per a proteccions de vialitat.
S'han considerat els elements següents:
- Suport de perfil en C i tubular per a barreres de seguretat flexibles
SUPORTS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:
Element que suporta la barrera i que s'insereix en el terreny.
Fabricat amb acer tipus S235JR segons UNE-EN 10025.
Amb aptitud química a la galvanització: contingut de silici i fòsfor limitats (Si<=0,03% i Si+2,5P<=0,09%)
L'acer estarà protegit contra la corrosió mitjançant galvanitzat en calent segons UNE-EN ISO 1461.
La qualitat del zinc utilitzat en la galvanització estarà d'acord amb l'UNE-EN 1179.
Gruix del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 70 micres
Massa del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 505 g/m2
No ha de tenir bonys, punts d'oxidació ni desperfectes en la seva superfície.
El recobriment dels elements ha de ser llis, homogeni i sense discontinuïtats a la capa de zinc.
No ha de tenir taques, inclusions de flux, cendres o clapes.
No ha de tenir exfoliacions visibles ni bombolles, ratlles, picadures o punts sense galvanitzar.
Dimensions i toleràncies de suports tipus C: UNE 135122.
Dimensions i toleràncies de suports tubulars: UNE 135123.
Gruix nominal suport tipus C: 4 mm
Gruix nominal suport tubular: 3 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUPORTS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:
Subministrament: Els perfils aniran marcats amb la identificació del fabricant. El marcatge ha de ser llegible a simple vista i indeleble.
Emmagatzematge: En zones a cobert. Si no és possible s'emmagatzemaran amb un pendent mínim de l'1,5% en el sentit longitudinal del perfil i amb una separació mínima de 4 cm entre els perfils i el terreny.
En cas de subministrar-se paletitzats i plastificats, es retiraran els plàstics.
L'aplec es realitzarà en zones llises, netes i pavimentades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BANDEROLA, PÒRTIC, SUPORT I ACCESSORIS PER A BARRERA FLEXIBLE:
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
SUPORTS DE PERFIL EN C, SEPARADORS, PECES ANGULARS, TOPALLS FINALS, TERMINALS EN FORMA DE CUA DE PEIX I PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE FIXACIÓ PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:
* UNE 135122:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Elementos accesorios de las barreras metálicas. Materiales, geometría, dimensiones y ensayos.
* UNE 135124:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Condiciones de manipulación y almacenamiento. Procedimientos de montaje y metodología de control.
SUPORTS DE PERFIL TUBULAR I CONNECTOR DE SUPORT TUBULAR:
* UNE 135123:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Elementos accesorios de la barrera metálica simple con poste tubular. Materiales, geometría, dimensiones y ensayos.
* UNE 135124:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Condiciones de manipulación y almacenamiento. Procedimientos de montaje y metodología de control.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material subministrat amb observació de les marques que identifiquen el fabricant, i recepció del corresponent certificat de qualitat on es garanteixen les condicions indicades al plec. Atenció especial a l'aspecte superficial del galvanitzat.
OPERACIONS DE CONTROL EN SUPORTS PER A BARRERES DE SEGURETAT:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Cada 256 m de barrera de seguretat es realitzaran les següents comprovacions: - Determinació de la massa per unitat de superfície d'una pel·lícula de galvanitzat segons la norma UNE-EN ISO 1461. - Comprovació del recobriment: assaigs d'adherència i massa del recobriment (mètodes no destructius) (assajos conforme UNE-EN ISO 1461) - Comprovació de les característiques geomètriques dels suports.
- Cada 2000 kg, o fracció, de suports de les mateixes característiques (lot de control), es realitzaran els següents assaigs: - Característiques mecàniques: resistència a tracció, límit elàstic i allargament de ruptura (UNE-EN 10025).
En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBM MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

BBMY- ELEMENTS DE FIXACIÓ PER A BARRERA DE SEGURETAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBMY-0SJG.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a proteccions de vialitat.
S'han considerat els elements següents:
- Part proporcional d'elements de fixació per a barreres de seguretat
PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE FIXACIÓ PER A BARRERES DE SEGURETAT:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Conjunt d'elements de fixació d'acer, formats per mitjà d'estampació i galvanitzats en calent, necessaris per a la fixació d'un metre de barrera de seguretat.
Compliran les condicions de la norma UNE 135122.
S'utilitzarà acer de tipus S235JR, segons UNE-EN 10025. En elements d'unió (cargols) no definits per cap norma s'utilitzaran acers de característiques similars als normalitzats.
Recobriment galvanitzat en calent segons la norma UNE-EN ISO 10684.
Les superfícies han de ser llises, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.
Els fils de la rosca dels cargols no han de tenir defecte de material ni empremtes d'eina.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS:
Subministrament: Empaquetats en caixes. A l'exterior hi ha d'haver les característiques de l'element de fixació i el nombre d'unitats que conté.
Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE FIXACIÓ PER A BARRERES DE SEGURETAT:
Unitat d'elements necessaris per a realitzar la unió d'una barrera al tram contigu i al seu suport.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
SUPORTS DE PERFIL EN C, SEPARADORS, PECES ANGULARS, TOPALLS FINALS, TERMINALS EN FORMA DE CUA DE PEIX I PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE FIXACIÓ PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:
* UNE 135122:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Elementos accesorios de las barreras metálicas. Materiales, geometría, dimensiones y ensayos.
* UNE 135124:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Condiciones de manipulación y almacenamiento. Procedimientos de montaje y metodología de control.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBM MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

BBMZ MATERIALS AUXILIARS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBMZ-0SJ4,BBMZ-0SIZ,BBMZ-0SIY,BBMZ-0SJ2.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a proteccions de vialitat.
S'han considerat els elements següents:
- Suport de perfil en C i tubular per a barreres de seguretat flexibles
- Suport de tub d'acer laminat i galvanitzat per a suport de senyalització
- Accessoris o peces especials per a barreres de seguretat flexibles
  - Separador per a barrera metàl·lica simple
  - Separador per a barrera metàl·lica doble
  - Connector de suport tubular
  - Terminal en forma de cua de peix amb extrem pla per a barreres de seguretat
  - Peça per a subjecció del sistema de protecció de motociclistes
  - Peça angular per a extrem de barrera metàl·lica
  - Topall final per a barrera metàl·lica simple
- Part proporcional d'elements de fixació per a barreres de seguretat

SUPORTS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:
Element que suporta la barrera i que s'insereix en el terreny.
Fabricat amb acer tipus S235JR segons UNE-EN 10025.
Amb aptitud química a la galvanització: contingut de silici i fòsfor limitats (Si<=0,03% i Si+2,5P<=0,09%)
L'acer estarà protegit contra la corrosió mitjançant galvanitzat en calent segons UNE-EN ISO 1461.
La qualitat del zinc utilitzat en la galvanització estarà d'acord amb l'UNE-EN 1179.
Gruix del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 70 micres
Massa del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 505 g/m2
No ha de tenir bonys, punts d'oxidació ni desperfectes en la seva superfície.
El recobriment dels elements ha de ser llis, homogeni i sense discontinuïtats a la capa de zinc.
No ha de tenir taques, inclusions de flux, cendres o clapes.
No ha de tenir exfoliacions visibles ni bombolles, ratlles, picadures o punts sense galvanitzar.
Dimensions i toleràncies de suports tipus C: UNE 135122.
Dimensions i toleràncies de suports tubulars: UNE 135123.
Gruix nominal suport tipus C: 4 mm
Gruix nominal suport tubular: 3 mm
SUPORTS DE SENYALITZACIÓ:
Perfil de secció tancada, no massissa, d'acer laminat i galvanitzat en calent, per al suport de senyalització vertical.
Per a senyals de circulació, els suports compliran les condicions de la UNE 135312, UNE 135314.
Tipus d'acer: AP 11 (UNE 36093)
L'acer estarà protegit contra la corrosió mitjançant galvanitzat en calent segons UNE-EN ISO 1461.
Gruix del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 70 micres
Massa del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 505 g/m2
No ha de tenir bonys, punts d'oxidació ni desperfectes en la seva superfície.
El recobriment dels elements ha de ser llis, homogeni i sense discontinuïtats a la capa de zinc.
No ha de tenir taques, inclusions de flux, cendres o clapes.
No ha de tenir exfoliacions visibles ni bombolles, ratlles, picadures o punts sense galvanitzar.
L'alçària del suport ha de ser l'especificada al projecte.
Doblegament (UNE 7472): Ha de complir
Toleràncies:
- Dimensió: ±1% (mínim ± 5mm)
- Gruix: -10% (toler.+limitada per toler. en massa)
- Massa: +8%; -6%

Allargament fins a la ruptura:

Gruix (mm)	Allargament mínim (%)	
	Longitudinal	Transversal
<=40	26	24

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

> 40 <=65	25	23

ACCESSORIS O PECES ESPECIALS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:
Accessori necessari per a la instal·lació de les barreres, així com per a assegurar el seu correcte funcionament.
Fabricat amb acer tipus S235JR segons UNE-EN 10025.
Amb aptitud química a la galvanització: contingut de silici i fòsfor limitats (Si<=0,03% i Si+2,5P<=0,09%)
L'acer estarà protegit contra la corrosió mitjançant galvanitzat en calent segons UNE-EN ISO 1461.
La qualitat del zinc utilitzat en la galvanització estarà d'acord amb l'UNE-EN 1179.
Gruix del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 70 micres
Massa del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 505 g/m2
No ha de tenir bonys, punts d'oxidació ni desperfectes en la seva superfície.
El recobriment dels elements ha de ser llis, homogeni i sense discontinuïtats a la capa de zinc.
No ha de tenir taques, inclusions de flux, cendres o clapes.
No ha de tenir exfoliacions visibles ni bombolles, ratlles, picadures o punts sense galvanitzar.
Dimensions i toleràncies de separador, terminal cua de peix, peça angular i topall final : UNE 135122.
Dimensions i toleràncies de connector de suport tubular : UNE 135123.
Gruix nominal: 3 mm
PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE FIXACIÓ PER A BARRERES DE SEGURETAT:
Conjunt d'elements de fixació d'acer, formats per mitjà d'estampació i galvanitzats en calent, necessaris per a la fixació d'un metre de barrera de seguretat.
Compliran les condicions de la norma UNE 135122.
S'utilitzarà acer de tipus S235JR, segons UNE-EN 10025. En elements d'unió (cargols) no definits per cap norma s'utilitzaran acers de característiques similars als normalitzats.
Recobriment galvanitzat en calent segons la norma UNE-EN ISO 10684.
Les superfícies han de ser llises, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.
Els fils de la rosca dels cargols no han de tenir defecte de material ni empremtes d'eina.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUPORTS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:
Subministrament: Els perfils aniran marcats amb la identificació del fabricant. El marcatge ha de ser llegible a simple vista i indeleble.
Emmagatzematge: En zones a cobert. Si no és possible s'emmagatzemaran amb un pendent mínim de l'1,5% en el sentit longitudinal del perfil i amb una separació mínima de 4 cm entre els perfils i el terreny.
En cas de subministrar-se paletitzats i plastificats, es retiraran els plàstics.
L'aplec es realitzarà en zones llises, netes i pavimentades.
SUPORTS PER A SENYALITZACIÓ:
Subministrament: Cada element ha de portar gravades les sigles del fabricant i el símbol de designació de l'acer.
Emmagatzematge: En llocs secs i ventilats sense contacte directe amb el terra.
ACCESSORIS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:
Subministrament: Marcats amb la identificació del fabricant. El marcatge ha de ser llegible a simple vista i indeleble.
Emmagatzematge: En zones a cobert. En llocs secs i ventilats sense contacte directe amb el terra.
Els paquets han d'anar paletitzats i no s'han d'apilar.
En cas de subministrar-se plastificats, s'han de retirar els plàstics.
L'aplec s'ha de realitzar en zones llises, netes i pavimentades.
PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS:
Subministrament: Empaquetats en caixes. A l'exterior hi ha d'haver les característiques de l'element de fixació i el nombre d'unitats que conté.
Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.
No s'han d'apilar en més de dos alçàries.
En cas de subministrar-se plastificats, s'han de retirar els plàstics.
L'aplec s'ha de realitzar en zones llises, netes i pavimentades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE FIXACIÓ PER A BARRERES DE SEGURETAT:
Unitat d'elements necessaris per a realitzar la unió d'una barrera al tram contigu i al seu suport.
BANDEROLA, PÒRTIC, SUPORT I ACCESSORIS PER A BARRERA FLEXIBLE:
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
SUPORTS DE PERFIL EN C, SEPARADORS, PECES ANGULARS, TOPALLS FINALS, TERMINALS EN FORMA DE CUA DE PEIX I PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE FIXACIÓ PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:
* UNE 135122:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Elementos accesorios de las barreras metálicas. Materiales, geometría, dimensiones y ensayos.
* UNE 135124:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Condiciones de manipulación y almacenamiento. Procedimientos de montaje y metodología de control.
SUPORTS DE PERFIL TUBULAR I CONNECTOR DE SUPORT TUBULAR:
* UNE 135123:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Elementos accesorios de la barrera metálica simple con poste tubular. Materiales, geometría, dimensiones y ensayos.
* UNE 135124:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Condiciones de manipulación y almacenamiento. Procedimientos de montaje y metodología de control.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual del material subministrat amb observació de les marques que identifiquen el fabricant, i recepció del corresponent certificat de qualitat on es garanteixen les condicions indicades al plec. Atenció especial a l'aspecte superficial del galvanitzat.

OPERACIONS DE CONTROL EN SUPORTS PER A BARRERES DE SEGURETAT:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Cada 256 m de barrera de seguretat es realitzaran les següents comprovacions:
  - Determinació de la massa per unitat de superfície d'una pel·lícula de galvanitzat segons la norma UNE-EN ISO 1461.
  - Comprovació del recobriment: assaigs d'adherència i massa del recobriment (mètodes no destructius) (assajos conforme UNE-EN ISO 1461)

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Comprovació de les característiques geomètriques dels suports.

- Cada 2000 kg, o fracció, de suports de les mateixes característiques (lot de control), es realitzaran els següents assaigs:

  - Característiques mecàniques: resistència a tracció, límit elàstic i allargament de ruptura (UNE-EN 10025).

En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.

OPERACIONS DE CONTROL EN SUPORTS PER A SENYALITZACIÓ:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Cada 100 m de suports utilitzats a l'obra, es realitzaran les següents comprovacions:

  - Determinació de la massa per unitat de superfície d'una pel·licula de galvanitzat segons la norma UNE-EN ISO 1461.

  - Comprovació del recobriment: assaigs d'adherència i massa del recobriment (mètodes no destructius) (assaigs conforme UNE-EN ISO 1461)

  - Comprovació de les característiques geomètriques dels suports.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.

Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBM MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

BBMZ MATERIALS AUXILIARS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

BBMZ- ACCESSORIS PER A BARRERA DE SEGURETAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBMZ-0SJ4,BBMZ-0SIZ,BBMZ-0SIY,BBMZ-0SJ2.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a proteccions de vialitat.
S'han considerat els elements següents:
- Accessoris o peces especials per a barreres de seguretat flexibles - Separador per a barrera metàl·lica simple - Separador per a barrera metàl·lica doble - Connector de suport tubular - Terminal en forma de cua de peix amb extrem pla per a barreres de seguretat - Peça per a subjecció del sistema de protecció de motociclistes - Peça angular per a extrem de barrera metàl·lica - Topall final per a barrera metàl·lica simple
ACCESSORIS O PECES ESPECIALS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:
Accessori necessari per a la instal·lació de les barreres, així com per a assegurar el seu correcte funcionament.
Fabricat amb acer tipus S235JR segons UNE-EN 10025.
Amb aptitud química a la galvanització: contingut de silici i fòsfor limitats (Si<=0,03% i Si+2,5P<=0,09%)
L'acer estarà protegit contra la corrosió mitjançant galvanitzat en calent segons UNE-EN ISO 1461.
La qualitat del zinc utilitzat en la galvanització estarà d'acord amb l'UNE-EN 1179.
Gruix del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 70 micres
Massa del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 505 g/m2
No ha de tenir bonys, punts d'oxidació ni desperfectes en la seva superfície.
El recobriment dels elements ha de ser llis, homogeni i sense discontinuïtats a la capa de zinc.
No ha de tenir taques, inclusions de flux, cendres o clapes.
No ha de tenir exfoliacions visibles ni bombolles, ratlles, picadures o punts sense galvanitzar.
Dimensions i toleràncies de separador, terminal cua de peix, peça angular i topall final : UNE 135122.
Dimensions i toleràncies de connector de suport tubular : UNE 135123.
Gruix nominal: 3 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ACCESSORIS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:
Subministrament: Marcats amb la identificació del fabricant. El marcatge ha de ser llegible a simple vista i indeleble.
Emmagatzematge: En zones a cobert. En llocs secs i ventilats sense contacte directe amb el terra.
Els paquets han d'anar paletitzats i no s'han d'apilar.
En cas de subministrar-se plastificats, s'han de retirar els plàstics.
L'aplec s'ha de realitzar en zones llises, netes i pavimentades.
No s'han d'apilar en més de dos alçàries.
En cas de subministrar-se plastificats, s'han de retirar els plàstics.
L'aplec s'ha de realitzar en zones llises, netes i pavimentades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BANDEROLA, PÒRTIC, SUPORT I ACCESSORIS PER A BARRERA FLEXIBLE:
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
SUPORTS DE PERFIL EN C, SEPARADORS, PECES ANGULARS, TOPALLS FINALS, TERMINALS EN FORMA DE CUA DE PEIX I PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE FIXACIÓ PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:
* UNE 135122:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Elementos accesorios de las barreras metálicas. Materiales, geometría, dimensiones y ensayos.
* UNE 135124:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Condiciones de manipulación y almacenamiento. Procedimientos de montaje y metodología de control.
SUPORTS DE PERFIL TUBULAR I CONNECTOR DE SUPORT TUBULAR:
* UNE 135123:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Elementos accesorios de la barrera metálica simple con poste tubular. Materiales, geometría, dimensiones y ensayos.
* UNE 135124:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Condiciones de manipulación y almacenamiento. Procedimientos de montaje y metodología de control.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD5 MATERIALS PER A DRENATGES

BD50- BASTIMENT I REIXA DE FOSA DÚCTIL PER A DRENATGES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD50-1KMA.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.
S'han considerat els elements següents:
- Bastiment i reixa practicable o fixa per a embornals
- Bastiment de perfil d'acer, amb o sense traves
- Reixa practicable o fixa
S'han considerat els materials següents per a tapes i reixes
- Fosa gris
- Fosa dúctil
- Acer
BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
La peça ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit.
Els dispositius de cobriment i tancament utilitzats en zones de circulació de vianants i/o de vehicles, s'han de classificar segons la norma UNE-EN 124, en alguna de les classes següents:
- Classe A 15: Zones susceptibles de ser utilitzades només per vianants i ciclistes.
- Classe B 125: Voreres, zones de vianants i superfícies semblants, àrees d'estacionament i aparcaments de varis pisos per a cotxes.
- Classe C 250: Vorals i cunetes de carrers, que mesurada a partir de la vorada de la vorera s'extèn en un màxim de 0,5 m sobre la calçada i 0,2 m sobre la vorera
- Classe D 400: Calçades de carreteres (inclòs carrers de vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehícles.
- Classe E 600: Zones per les que circul·len vehicles de gran tonelatje (paviments d'aeroports, molls, etc.).
- Classe F 900: Zones sotmeses a càrregues particularment elevades (paviments d'aeroports)
Tots els elements que formen el dispositiu han d'estar protegits contra la corrossió.
El dispositiu ha d'estar lliure de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per tal de ser utilitzat.
Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.
Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adherència satisfactoria.
Els dispositius han de ser compatibles amb els seus assentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo.
Les tapes o reixes han d'estar asegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.
La tapa o reixa ha de quedar asegurada dins del bastiment per algún dels següents procediments:
- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el diseny
El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.
El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.
S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva obertura.
La tapa o reixa ha de recolzar-se en el bastiment en tot el seu perímetre. La pressió del recolzament corresponent a la càrrega d'assaig no ha de superar els 7,5 N/mm2. El recolzament ha de contribuir a l'estabilitat de la reixa o tapa en condicions d'us.
L'alçària del bastiment dels dispositus de tancament de les classes D 400, E 600 i F 900, ha de ser com a mínim de 100 mm.
La superfície superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superfície cóncava.
La franquicia total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, han de complir les especificacions següents:
- Un o dos elements: - Pas lliure <= 400 mm: =< 7 mm - Pas lliure > 400 mm: =< 9 mm
- Tres o més elements: - Franquícia del conjunt: <= 15 mm - Franquícia de cada element individual: <= 5 mm
Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900): >= 50 mm
Toleràncies:
- Planor: ± 1% del pas lliure; <= 6 mm
- Dimensions: ± 1 mm
- Guerxament: ± 2 mm
Si el dispositiu de tancament te forats de ventilació, aquests han de complir les condicions següents:
Superfície de ventilació:
- Pas lliure <= 600 mm: >= 5% de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure
- Pas lliure > 600 mm: >= 140 cm2
Dimensions dels forats de ventilació:
- Ranures: - Llargària: <= 170 mm - Amplària: - Classes A 15 a B 125: 18-25 mm - Classes C 250 a F 900: 18-32 mm
- Forats: - Diàmetre: - Classes A 15 a B 125: 18-38 mm - Classes C 250 a F 900: 30-38 mm
BASTIMENT AMB REIXA O TAPA PRACTICABLE:
El conjunt ha d'obrir i tancar correctament.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Un cop tancada, la tapa o reixa ha de quedar enrasada amb el bastiment.
L'angle respecte a la horitzontal, de la reixa oberta, ha de ser com a mínim de 100°.
REIXA:
Les dimensions dels intervals entre brèndoles han d'estar determinades en funció de la capacitat de desgüàs de la reixa i han d'estar uniformement repartits en l'obertura lliure.
La superfície d'absorció no ha de ser menor que el 30% de l'obertura lliure.
L'amplària i llargària màxims dels espais entre brèndoles, ha de complir l'especificat a l'apartat 7.9.1 i 7.9.2 de l'UNE-EN 124.
ELEMENTS AMB RECOBRIMENT DE PINTURA BITUMINOSA:
El recobriment de pintura bituminosa, ha de formar una capa contínua que ha de cobrir a l'element completament.
Ha de tenir un color, una lluentor i una textura uniformes.
La pintura ha d'estar ben adherida al suport, no ha de tenir bullofes, escrostonament, ni altres defectes superficials.
ELEMENTS DE FOSA:
La fosa ha de ser gris, de grafit laminar (fosa gris normal, conforme a la norma UNE-EN 1561) o de grafit esferoïdal (fosa nodular o dúctil, conforme a la norma UNE-EN 1563).
Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu.
No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BASTIMENT I TAPA O REIXA:
Subministrament: Embalats en caixes. Cada caixa ha de portar escrit el nombre de peces que conté i les seves dimensions.
Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
La tapa o reixa i el bastiment han de tenir marcades de forma indeleble les indicacions següents:
- El codi de la norma UNE EN 124
- La classe segons la norma UNE EN 124
- El nom o sigles de fabricant i el lloc de fabricació
- Referència, marca o certificació si en tè
OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS, TAPES I REIXES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDK MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS

BDK2 PERICONS PREFABRICATS DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDK218ZJ.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Pericons prefabricats de formigó armat vibrat, no pretesat per al registre de canalitzacions de servei.
S'han considerat els elements següents:
- Pericons tipus DF per a instal·lacions de telefonia
- Pericons tipus HF per a instal·lacions de telefonia
- Pericons tipus MF per a instal·lacions de telefonia

CONDICIONS GENERALS:
El pericó ha d'incorporar la tapa i el bastiment.
La forma i dimensions dels pericons han de ser els definits per la companyia subministradora.
Ha de portar dos ancoratges situats en dues superfícies oposades, per tal de facilitar la manipulació de l'element, aquests ancoratges han de resistir els esforços deguts al pes i manipulació del pericó.
Han d'incorporar dos suports per a la fixació de politges per a l'estesa de cables, situats en les parets transversals. Han d'estar centrats i a sota de les obertures d'entrada de conductes.
Han d'incorporar els suports necessaris per a la instal·lació i fixació dels conductes en el interior del pericó.
Ha de portar un bastiment metàl·lic com a remat de la part superior.
Les tapes o reixes han d'estar asegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.
La tapa o reixa ha de quedar asegurada dins del bastiment per algún dels següents procediments:
- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el diseny
El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.
Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.
El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.
S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva apertura.
En els dispositius de tancament de les classes A 15 a D 400 de formigó armat, les arestes i superfícies de contacte entre el bastiment i la tapa, han d'estar protegides amb una xapa de fosa o d'acer galvanitzat en calent.
Gruix mínim de fosa o d'acer:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- A 15: >= 2 mm
- B 125: >= 3 mm
- C 250: >= 5 mm
- D 400: >= 6 mm
- E 600 i F 900: A determinar en funció de cada disseny

Resistència característica a la compressió del formigó després de 28 dies:
- Classe B 15 a F 900: >= 40 N/mm2
- Classe A 15: >= 25 N/mm2

Gruix del recobriment de formigó de l'armadura d'acer: >= 20 mm

PERICONS TIPUS DF:
En el centre de la solera hi ha d'haver una bonera de 20x20 de costat i 10 cm de fondària. En la vora superior de la bonera hi ha d'haver un bastiment format per angulars de 40x4 cm, ancorat per gafes o patilles en el formigó de la solera. Sobre el bastiment s'hi ha de recolzar la reixeta de la bonera.
La solera ha de tenir un pendent de l'1% cap a la bonera.
Les utilitats d'aquest pericó poden ser:
- Donar pas (amb empalmament en el seu cas) a cables que segueixin en la mateixa direcció o que canviïn de direcció en el pericó. En aquest últim cas el nombre de parells de cables no ha de ser superior a 400 per calibres 0,405, 300 per calibre 0,51, 150 per calibre 0,64 i 100 per calibre 0,9, si l'empalmament es múltiple, tampoc ha de superar aquests límits la suma dels parells dels cables en el costat ramificat de l'empalmament.
- Donar accés a un pedestal d'armaris d'interconnexió
- Donar pas, amb canvi de direcció, en el seu cas, a escomeses o grups d'escomeses

El nombre d'empalmaments del pericó es de quatre.

PERICONS TIPUS HF:

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR3 CONDICIONADORS QUÍMICS I BIOLÒGICS DEL SÒL I MATERIALS PER A ACABATS SUPERFICIALS

BR30- ADOB MINERAL SÒLID DE FONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR30-0XRF.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Adob mineral sòlid per al condicionament químic del sòl.
S'han considerat els tipus següents:
- Adobs simples: - Nitrat càlcic 15% GR - Sulfat amònic 21% GR - Nitrat amònic 33,5% GR - Superfosfat de calç 18% GR - Superfosfat de calç 45% GR - Sulfat potàsic 50-52% Crs
- Adobs binaris: - Nitrat potàsic (13-0-46%) GR - Fosfat biamònic (13-46-0%) GR
- Adobs ternaris: - (12-12-17% 2MgO) GR - (15-5-20% 2MgO) GR - (20-5-10% 3,2MgO) GR

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir elements ni matèries que puguin perjudicar les plantacions.
Estat físic:
- GR: Sòlid granulat
- CrS: Sòlid cristal·lí

Riquesa (Percentatge expressat en p/p):
- Nitrat càlcic 15% GR: >= 15% N
- Sulfat amònic 21% GR: >= 21% N
- Nitrat amònic 33,5% GR: >= 33,5% N
- Superfosfat de calç 18% GR: >= 18% P2O5
- Superfosfat de calç 45% GR: >= 45% P2O5
- Sulfat potàsic 50-52% Crs: >= 50-52% K2O
- Nitrat potàsic (13-0-46%) GR: >= 13% N i 46% K2O
- Fosfat biamònic (13-46-0%) GR: >= 13% N i 46% P2O5
- (12-12-17% 2MgO) GR: >= 12% N, 12% P2O5 i 17% K2O+2MgO
- (15-5-20% 2MgO) GR: >= 15% N, 5% P2O5 i 20% K2O+2MgO
- (20-5-10% 3,2MgO) GR: >= 20% N, 5% P2O5 i 10% K2O+3,2MgO

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En sacs, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han de portar marcades de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Designació del producte que conté
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pes net
- Estat físic
- Composició química
- Solubilitat
- Reacció
- Riquesa

OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del material subministrat, comprovant la correcte identificació tal i com s'indica a les especificacions.
- Recepció del certificat de garantia, d'acord a les condicions especificades, i si és el cas, dels documents acreditatius de la disposició de l'etiqueta ecològica europea.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Abans de començar l'aportació de terres i substrats per a jardineria, i amb una freqüència de 10.000 m3, es realitzaran els assaigs corresponents a l'anàlisi estàndard de terra vegetal, amb la determinació de: - Rang de textures pel mètode granulomètric per sedimentació discontínua. - Anàlisi del PH (en H2O 1:2,5). - Anàlisi del contingut en sodi (ppm) pel mètode de fotometria de flama. - Anàlisi de la conductivitat elèctrica (prova prèvia de salinitat). - Anàlisi del carbonat càlcic equivalent i anàlisi del contingut en nutrients (P, K, Mg, Calci, N orgànic i amoniacal) pels mètodes químics 4, 15, 16 (b), 8, segons MOA III
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran materials que no arribin correctament identificats i acompanyats del certificat de garantia corresponent. Els productes a utilitzar s'ajustaran a les condicions exigides al plec de condicions tècniques.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR3 CONDICIONADORS QUÍMICS I BIOLÒGICS DEL SÒL I MATERIALS PER A ACABATS SUPERFICIALS

BR31- BIOACTIVADOR MICROBIÀ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR31-132Q.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Esmenes biològiques per al condicionament biològic del sòl.
S'han considerat els tipus següents:
- Esmena biològica d'àcids húmics i fúlvics
- Bioactivador microbià
BIOACTIVADOR MICROBIÀ:
Compost d'àcids húmics i fúlvics, microorganismes latents, matèria orgànica i adob sobre una matriu orgànica de turba negre.
Contingut d'àcids húmics i fúlvics: 22%
Contingut de microorganismes: 2800 milions/g
Contingut de matèria orgànica: 30%
Grandària màxima: 2 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En envasos tancats i precintats.
Emmagatzematge: Protegit contra les pluges, les temperatures exteriors extremes i els focus d'humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han de portar marcades de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Designació del producte que conté
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pes net
- Estat físic
- Composició química
- Solubilitat
- Reacció
- Riquesa
OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del material subministrat, comprovant la correcte identificació tal i com s'indica a les especificacions.
- Recepció del certificat de garantia, d'acord a les condicions especificades, i si és el cas, dels documents acreditatius de la disposició de l'etiqueta ecològica europea.
- Abans de començar l'aportació de terres i substrats per a jardineria, i amb una freqüència de 10.000 m3, es realitzaran els assaigs corresponents a l'anàlisi estàndard de terra vegetal, amb la determinació de: - Rang de textures pel mètode granulomètric per sedimentació discontínua. - Anàlisi del PH (en H2O 1:2,5). - Anàlisi del contingut en sodi (ppm) pel mètode de fotometria de flama. - Anàlisi de la conductivitat elèctrica (prova prèvia de salinitat). - Anàlisi del carbonat càlcic equivalent i anàlisi del contingut en nutrients (P, K, Mg, Calci, N orgànic i amoniacal) pels mètodes químics 4, 15, 16 (b), 8, segons MOA III
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran materials que no arribin correctament identificats i acompanyats del certificat de garantia corresponent. Els productes a utilitzar s'ajustaran a les condicions exigides al plec de condicions tècniques.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR3 CONDICIONADORS QUÍMICS I BIOLÒGICS DEL SÒL I MATERIALS PER A ACABATS SUPERFICIALS

BR34- ENCOIXINAMENT PROTECTOR PER A HIDROSEMBRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR34-0XRE.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Terres, substrats i mulch per al condicionament del sòl.
S'han considerat els tipus següents:
- Terra vegetal
- Terra àcida

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Terra volcànica
- Escorça de pi
- Encoixinament per a hidrosembra
ENCOIXINAMENT HIDROSEMBRES:
Encoixinament de fibra semi-curta compost de cel·lulosa desfibrada, palla de cereal triturada i paper reciclat.
No ha d'afectar a la germinació i posterior desenvolupament de les llavors.
Grandària màxima: 25 mm
Composició:
- Cel·lulosa desfibrada: 40%
- Palla de cereal: 50%
- Paper reciclat: 60%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ENCOIXINAMENT HIDROSEMBRES:
Subministrament: En bales empaquetades.
Emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del material subministrat, comprovant la correcte identificació tal i com s'indica a les especificacions.
- Recepció del certificat de garantia, d'acord a les condicions especificades, i si és el cas, dels documents acreditatius de la disposició de l'etiqueta ecològica europea.
- Abans de començar l'aportació de terres i substrats per a jardineria, i amb una freqüència de 10.000 m3, es realitzaran els assaigs corresponents a l'anàlisi estàndard de terra vegetal, amb la determinació de: - Rang de textures pel mètode granulomètric per sedimentació discontínua. - Anàlisi del PH (en H2O 1:2,5). - Anàlisi del contingut en sodi (ppm) pel mètode de fotometria de flama. - Anàlisi de la conductivitat elèctrica (prova prèvia de salinitat). - Anàlisi del carbonat càlcic equivalent i anàlisi del contingut en nutrients (P, K, Mg, Calci, N orgànic i amoniacal) pels mètodes químics 4, 15, 16 (b), 8, segons MOA III
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran materials que no arribin correctament identificats i acompanyats del certificat de garantia corresponent. Els productes a utilitzar s'ajustaran a les condicions exigides al plec de condicions tècniques.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR3 CONDICIONADORS QUÍMICS I BIOLÒGICS DEL SÒL I MATERIALS PER A ACABATS SUPERFICIALS

BR37- ESTABILITZANT D'ORIGEN SINTÈTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR37-0WNZ.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Solució aquosa de polímers sintètics de base acrílica, per a l'estabilització de terres per aglomeració de les seves partícules.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser transparent, viscós i inodor.
Ha de ser hidropermeable.
No ha de tenir efectes al·lèrgics per la pell ni les mucoses dels operaris.
No ha d'alterar els processos biològics de la microfauna.
No ha d'afectar a peixos, avifauna, ni altres animals superios que poguessin patir contaminació per deriva del producte o arrossegament.
Viscositat: Aprox. 50000 cps
pH: 6
Toxicitat: No tòxic
Càrrega elèctrica: Aniònica
Toleràncies:
- pH: ± 1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En llaunes hermètiques i segellades amb el precinte corresponent.
Emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR3 CONDICIONADORS QUÍMICS I BIOLÒGICS DEL SÒL I MATERIALS PER A ACABATS SUPERFICIALS

BR3D- TERRA VEGETAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

BR3D-21GL.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Terres, substrats i mulch per al condicionament del sòl.
S'han considerat els tipus següents:
TERRA VEGETAL:
No ha de tenir elements estranys ni llavors de males herbes.
La terra no adobada ha de ser natural, provinent de la capa superficial d'un terreny i amb un alt contingut de matèria orgànica.
La terra adobada ha de ser natural, provinent de la capa superficial d'un terreny i amb incorporació d'adobs orgànics.
Mida dels materials petris: <= 20 mm
Mida dels terrossos:
- Terra vegetal garbellada: <= 16 mm
- Terra vegetal no garbellada: <= 40 mm
Composició granulomètrica:
- Sorra: 50 - 75%
- Llim i argila: < 30%
- Calç: < 10%
- Matèria orgànica (MO): 2% <= MO <= 10%
Composició química:
- Nitrogen: 1/1000
- Fósfor total (P2O5 assimilable): 150 ppm (0,3%)
- Potasi (K2O assimilable): 80 ppm (0,1/1000)
- pH: 6 <= pH <= 7,5
TERRA VOLCÀNICA:
Terra natural de terrenys eruptius, provinent d'abocador.
Granulometria: 4 - 16 mm
Calç: < 10%
Densitat aparent seca: 680 kg/m3

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

TERRA VEGETAL, DE BOSC, ÀCIDA O ROLDOR DE PI:
Subministrament: En sacs o a granel.
Emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En els sacs han de figurar les dades següents:
- Identificació del producte
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pes net
OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del material subministrat, comprovant la correcte identificació tal i com s'indica a les especificacions.
- Recepció del certificat de garantia, d'acord a les condicions especificades, i si és el cas, dels documents acreditatius de la disposició de l'etiqueta ecològica europea.
- Abans de començar l'aportació de terres i substrats per a jardineria, i amb una freqüència de 10.000 m3, es realitzaran els assaigs corresponents a l'anàlisi estàndard de terra vegetal, amb la determinació de: - Rang de textures pel mètode granulomètric per sedimentació discontínua. - Anàlisi del PH (en H2O 1:2,5). - Anàlisi del contingut en sodi (ppm) pel mètode de fotometria de flama. - Anàlisi de la conductivitat elèctrica (prova prèvia de salinitat). - Anàlisi del carbonat càlcic equivalent i anàlisi del contingut en nutrients (P, K, Mg, Calci, N orgànic i amoniacal) pels mètodes químics 4, 15, 16 (b), 8, segons MOA III
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran materials que no arribin correctament identificats i acompanyats del certificat de garantia corresponent. Els productes a utilitzar s'ajustaran a les condicions exigides al plec de condicions tècniques.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR4U BARREGES DE LLAVORS I PANS D'HERBA PER IMPLANTACIONS DE GESPA

BR4U0- BARREJA DE LLAVORS PER A GESPA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR4U0-21GW.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Llavors de barreges de cespitoses
- Pans d'herba de barreges de cespitoses
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- Llavors
- Pa d'herba
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CESPITOSES:
Les barreges de llavors i la composició dels pans d'herba, s'han de correspondre amb les especificacions de la DT, i en el seu defecte s'han de triar d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07N, en els seus annexes I,II i III, en funció de les condicions climàtiques, edàfiques, d'us i d'aspecte desitjat.
CESPITOSES EN BARREJA DE LLAVORS:
La barreja de llavors ha de ser d'una puresa i tenir un poder germinatiu iguals o superiors als indicats a la taula del l'ANNEX IV de la norma NTJ 07N, en funció de les especies utilitzades
Ha de ser en la proporció que s'indiqui a l'etiqueta de qualitat i garantia.
Les llavors no poden mostrar defectes causats per malalties, plagues, fisiopaties, deficiències de nutrició o fitotoxicitat deguda a tractaments fitosanitaris que redueixin el valor o la qualificació per al seu ús.
Han d'estar netes de materials inerts, llavors de males herbes i de llavors d'altres plantes cultivades. Les proporcions admissibles no superaran en cap cas les indicades al quadre I.5 de l'ANNEX I de la norma NTJ 07N.
CESPITOSES EN PA D'HERBA:
Ha de provenir de l'extracció de plaques de gespa de prats existents, amb una edat superior als 10 mesos i amb pa de terra de gruix suficient per al tipus i grandària de l'herbàcia.
S'ha de mantenir de manera que no es deteriori la base de terra ni el sistema radical de l'herba.
Els talls de les plaques han de ser nets al llarg de tot el seu gruix i de superfície aèria uniforme i no han de tenir zones sense vegetació.
El pa d'herba ha de tenir una forma regular.
Gruix de la coberta vegetal: 1,5 cm
Subministrament per plaques:
- Dimensions: >= 30x30 cm
Subministrament en rotlles:
- Amplària: >= 40 cm
- Llargària: <= 250 cm
Toleràncies:
- Gruix de la coberta vegetal: ± 0,5 cm
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.
BARREGES DE LLAVORS:
Subministrament: En sacs o caixes, precintats i etiquetats d'acord amb les indicacions de l'apartat 8 de la norma NTJ 07N.
Emmagatzemament: Dins del seu envàs, en local sec, ventilat. L'envàs no ha d'estar en contacte amb el terra.
PA D'HERBA:
Sobre palets, protegits amb malla transpirable. L'alçada de les piles als palets ha de ser inferior a 2,5 m.
El transport s'ha de fer protegint els pans d'herba del sol, preferentment a primera hora del dia. Si això no es possible cal utilitzar camions frigorífics.
El material s'ha de descarregar en una zona d'ombra, propera al lloc d'utilització, i no es pot emmagatzemar. S'ha de col·locar el mateix dia en el que es subministra, i sense que passin 24 h de la seva extracció en temps calorós, i 3 dies amb temps fresc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

CESPITOSES:
* NTJ 08S:1993 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Sembres i gespes.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN BARREJA DE LLAVORS:
Han de portar marcades de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Gènere, espècie i varietat
- Qualitat i poder germinatiu
- Nom del subministrador
- Data de caducitat
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

B0 MATERIALS BÀSICS

B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B6- ACER EN BARRES CORRUGADES ELABORAT A L'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B6-107I.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Barres o conjunts de barres muntades, tallades i conformades, per a elements de formigó armat, elaborades a l'obra.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No es pot utilitzar cap acer que tingui picadures o un nivell d'oxidació que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. La secció afectada ha de ser <= 1% de la secció inicial.
El tallat de barres o filferros s'ha d'ajustar a l'especificat en la DT del projecte. El procés de tall no ha d'alterar les característiques geomètriques o mecàniques dels productes utilitzats.
El diàmetre interior del doblegament de les barres ha de complir:
- Ganxos, patilles i ganxos en U: - Diàmetres < 20 mm: >= 4 D - Diàmetres >= 20 mm: >= 7 D
El diàmetre mínim de doblegament de les barres ha de ser tal que no produeixi compressions excessives en el formigó en la zona de curvatura ni trencaments en la barra.

Tipus acer	Barres doblegades o corbades	
	D <= 25 mm	D > 25 mm
B 400	10 D	12 D
B 500	12 D	14 D

Els cèrcols o estreps han de seguir les mateixes prescripcions que les barres corrugades.
En els cèrcols o estreps, s'admeten diàmetres de doblegament inferiors per als diàmetres <= 12 mm, que han de complir:
- No han d'aparèixer principis de fissuració.
- Diàmetre de doblegament: >= 3 D, >= 3 cm
L'acer redreçat no ha de tenir una variació significativa en les seves propietats, s'admeten variacions dins dels límits següents:
- Deformació sota càrrega màxima: <= 2,5%
- Alçària de la corruga: - Diàmetres <= 20 mm: <= 0,05 mm - Diàmetres > 20 mm: <= 0,10 mm
En cap cas, després de la manipulació, ha d'aparèixer principis de fissuració en els elements.
Toleràncies:
- Llargària en barres tallades o doblegades: - L <= 6000 mm: - 20 mm, + 50 mm - L > 6000 mm: - 30 mm, + 50 mm
(on L es la llargària recta de les barres)
- Llargària en estreps o cèrcols: - Diàmetres <= 25 mm: ± 16 mm - Diàmetres > 25 mm: - 24 mm, + 20 mm
(on la llargària es la del rectangle que circumscriu l'element)
- Diferència entre llargàries dels costats paral·lels de l'element: <= 10 mm
- Angle de doblegat de ganxos, patilles, ganxos en U i altres barres corbades: ± 5°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

La DF ha d'aprovar els plànols d'especejament de l'armadura, elaborats per la instal·lacio de ferralla.
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
Si es necessari fer desdoblegaments, s'han de realitzar de manera que no es produeixi fissures o trencaments en les barres. En cas de desdoblegament d'armadures en calent, s'ha de prendre les precaucions necessàries per a no malmetre el formigó amb les altes temperatures
Les barres que s'han de doblegar, han d'anar envoltades de cèrcols o estreps en la zona del colze.
El redreçat de l'acer subministrat en rotlle, s'ha de fer amb maquinària específica que compleixi l'especificat en l'article 69.2.2 de l'EHE-08 o a l'article 49.2.2 del CODI ESTRUCTURAL.
El tallat de barres o filferros s'ha de realitzar per mitjans manuals (cisalla, etc.) o maquinària específica de tall automàtic.
No s'han d'adreçar els colzes excepte si es pot verificar que es realitza sense danys.
No s'han de doblegar un nombre elevat de barres en la mateixa secció d'una peça.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

kg de pes necessari elaborat a l'obra, calculat amb el pes unitari teòric o qualsevol altre expressament acceptat per la DF.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència de les operacions específiques d'aquests treballs, com ara retalls i lligaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

P PARTIDES D'OBRA D'ENGINYERIA CIVIL

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2146- FRESATGE PAVIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2146-H847.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.
S'han considerat els elements següents:
- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació: - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ENDERROC O FRESAT DE PAVIMENT:
m2 de paviment realment enderrocat, segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214E- DESMUNTATGE O DEMOLICIÓ D'ELEMENTS DE SEGURETAT I PROTECCIÓ

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214E-52U0,P214E-52U2,P214E-52U1.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició o desmuntatge d'elements de seguretat, protecció i senyalització, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió.
S'han considerat els tipus següents:
- Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges clavats a terra
- Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges amb base de formigó
- Demolició de barrera de seguretat rígida de formigó
- Desmuntatge de barana metàl·lica
- Desmuntatge de reixa i ancoratges
- Desmuntatge de senyal de trànsit
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació: - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Arrencada o desmuntatge de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de l'element arrencat
- Aplec dels elements desmuntats
- Càrrega dels elements arrencats sobre el camió
CONDICIONS GENERALS:
Les restes de la demolició han de quedar suficientment trossejades i apilades per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposi i de les condicions de transport.
Els elements desmuntats han de quedar apilats per tal de facilitar-ne la càrrega.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material i en condicions d'ús.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'han de separar les bandes i els terminals, treient primer els elements d'unió, perns i femelles, i després les peces separadores.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

DESMUNTATGE O DEMOLICIÓ DE BARRERA DE SEGURETAT, BARANA O BALAUSTRADA:
m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE DE REIXA:
m2 realment executat, amidat segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE DE SENYAL DE TRÀNSIT O ARRENCADA D'ESCALA DE GAT:
Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

DESMUNTATGE O ENDERROC EN ORBRA CIVIL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214N- ENDERROC D'ESTRUCTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214N-52TT,P214N-52HD,P214N-52HP.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc d'elements estructurals, amb mitjans mecànics, amb càrrega manual i mecànica sobre camió.
S'han considerat els materials següents:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Maçoneria
- Obra ceràmica
- Formigó en massa
- Formigó armat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.
Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214W- TALL AMB DISC EN PAVIMENT PER MARCAR LÍMIT DEMOLICIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214W-FEMH,P214W-FEMI.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tall fet amb maquina tallajunts en un paviment que s'ha de demolir, per tal de delimitar la zona afectada, i que en fer la demolició els límits del paviment que resti siguin rectes i uniformes.
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

TALL DE PAVIMENT:
m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214X- PERFORACIONS I TALLS D'ESTRUCTURES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.
Tall fet amb maquina tallajunts en un paviment que s'ha de demolir, per tal de delimitar la zona
afectada, i que en fer la demolició els límits del paviment que resti siguin rectes i uniformes.
S'han considerat els elements següents:
- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ,
aprovades per la DF.
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega,
en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport
a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar
els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de
desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que
pugui destorbar la feina.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions,
bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar
les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir
les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENDERROC D'ESGLAÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAÓ, DE SÒCOL, DE VORADA O RIGOLA:
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
ENDERROC O FRESAT DE PAVIMENT:
m2 de paviment realment enderrocat, segons les especificacions de la DT.
TALL DE PAVIMENT:
m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada
i acceptada expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales
para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego
de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción
de explanaciones, drenajes y cimentaciones.
* Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación:
NTE-ADD/1975 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P22D NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY

P22D0- ESBROSSADA DEL TERRENY

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P22D0-52YL.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Retirada i extracció en les zones designades, de tots els elements que puguin estorbar l'execució de l'obra (brossa, arrels, runa, plantes, etc.), amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Protecció dels elements que s'han de conservar
- Retirada de la capa superficial del terreny (10-15 cm) amb la vegetació i la brossa
- Càrrega dels materials sobre camió

CONDICIONS GENERALS:
La superfície resultant ha de ser l'adequada per al desenvolupament de treballs posteriors.
No han de quedar soques ni arrels > 10 cm en una fondària >= 50 cm, per sota del nivell de l'esplanada, fora d'aquest àmbit les soques i arrels poden quedar tallades a ras de sòl.
Els forats existents i els que resultin de les operacions d'esbrossada (extracció d'arrels, etc.), han de quedar reblerts amb les terres de la mateixa qualitat que el sòl i amb el mateix grau de compactació.
La capa de terra vegetal ha de quedar retirada en el gruix definit en la DT o, en el seu defecte, l'especificat per la DF. Només en els casos en que la qualitat de la capa inferior aconsellin mantenir la capa de terra vegetal o per indicació expressa de la DF, aquesta no es retirarà.
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Els elements que s'han de conservar, segons el que determini la DF, han de quedar intactes, no han de patir cap desperfecte.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
La terra vegetal, en cas que no s'utilitzi immediatament, ha d'emmagatzemar-se en piles d'alçària inferior a 2 m. No s'ha de circular per sobre després de ser retirada.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
Les operacions d'eliminació de material en l'obra s'ha de fer seguint mètodes permesos i amb les precaucions necessàries per tal de no perjudicar els elements de l'entorn.
En cas d'enterrar materials obtinguts de l'esbrossada, s'han d'estendre per capes. Cada capa ha de barrejar-se amb el sòl, de manera que no quedin buits. Per sobre de la capa superior s'ha d'estendre una capa de sòl de 30 cm de gruix com a mínim, compactada. No s'han d'enterrar materials en zones on pugui haver-hi corrents d'aigua.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

P4 ESTRUCTURES

P45 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

P45C FORMIGONAMENT DE LLOSES I BANCADES

P45C1- FORMIGONAMENT DE LLOSES (CE, EHE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P45C1-D5MO.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE o CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021) segons normativa aplicable, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Lloses i bancades

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de l'EHE-08) o (art. 43 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin principi d'adormiment.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08 o l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021) segons normativa aplicable.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
FORMIGONAMENT D'ESTRUCTURES:
Toleràncies d'execució:
- Nivell cara inferior de peces (abans de retirar puntals): ± 20 mm
- Secció transversal (D: dimensió considerada): - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Desviació de la cara encofrada respecte el pla teòric: - Arestes exteriors pilars vistos i junts en formigó vist: ± 6 mm/3 m - Resta d'elements: ± 10 mm

Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5.3 de l'annex 11 de la norma EHE-08 o l'article 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)segons normativa aplicable
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08 o el punt 5 del anexe 14 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
Segons el CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021) cap.11 art. 48.3 s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó sempre que pugui facilitar-se a la DF un certificat, elaborat per una entitat de control i signat per una persona física, que els panells emprats han estat sotmesos amb anterioritat a un tractament de protecció superficial que evitar la reacció amb els álcalis del ciment.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
LLOSES:
Si l'element és pretesat no s'han de deixar més junts que els previstos explícitament a la DT. Cas que s'hagi d'interrompre el formigonament, els junts han de ser perpendiculars a la resultant del traçat de les armadures actives, i no es tornarà a formigonar fins que la DF els hagi examinat.
Si l'element és pretesat, i no s'utilitza formigó autocompactant, s'ha de vibrar amb especial cura la zona d'ancoratges.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08 o el capítol 12 art. 55 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100 de l'EHE-08 o el capítol 5 del annex 14 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)
- Assaigs d'informació complementària.

De les estructures projectades i construïdes en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08 o el capítol 12 art. 55 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

P4 ESTRUCTURES

P45 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

P45R REPARACIONS D'ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

P45R2- PONT D'UNIÓ ENTRE SUPERFICIES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P45R2-4UAX.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reparacions d'estructures de formigó armat.
S'han considerat les operacions següents:
- Repicat de superfície de formigó, sanejant armadures, deixant-les al descobert
- Escatat i raspallat d'armadures
- Passivat d'armadures
- Restitució de volum de formigó
- Pont d'unió entre superfícies de formigó
- Reparació de fissures en elements estructurals de formigó
- Reparació de cantell de sostre o balcó de formigó

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Repicat de superfície de formigó, sanejant armadures, deixant-les al descobert:
- Determinació de la zona a sanejar
- Eliminació del formigó en mal estat fins a arribar a les armadures
- Netejar les armadures de restes de formigó adherit
- Neteja de la zona de treball

Escatat i raspallat d'armadures:
- Determinació de les armadures a sanejar
- Raspallat de les armadures, i en el seu cas, aplicació de raig de sorra
- Neteja de la zona de treball

Passivat d'armadures:
- Neteja i preparació de la superfície a tractar
- Aplicació del morter, d'acord amb les instruccions del fabricant, en dues capes

Restitució de volum de formigó:
- Neteja i preparació de la superfície a tractar
- Aplicació del morter, d'acord amb les instruccions del fabricant, en diferents capes

Pont d'unió entre superfícies de formigó:
- Neteja i preparació de la superfície a tractar
- Aplicació del morter o adhesiu, d'acord amb les instruccions del fabricant

Reparació de fissures en elements estructurals i reparació de cantell de sostre o balcó:
- Determinació de la zona a sanejar
- Eliminació del formigó en mal estat fins a arribar a les armadures
- Netejar les armadures de restes de formigó adherit
- Aplicació del morter per passivar les armadures, d'acord amb les instruccions del fabricant, en dues capes
- Restitució del volum amb morter polimèric
- Neteja de la zona de treball

PONT D'UNIÓ ENTRE SUPERFÍCIES DE FORMIGÓ:
El morter ha de cobrir completament la superfície del formigó on s'ha d'afegir formigó nou.
El morter ha d'estar adherit a la base, sense deixar bosses.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

PASSIVAT D'ARMADURES, RESTITUCIÓ DE VOLUM DE FORMIGÓ O PONT D'UNIÓ ENTRE SUPERFÍCIES DE FORMIGÓ:
El suport ha d'estar net, sense greixos, olis o restes de ciment.
No ha de tenir zones amb esquerdes o mal adherides.
El morter s'ha de barrejar seguint les instruccions del fabricant, i s'ha d'aplicar abans del temps màxim establert.
Si s'ha d'aplicar un morter de reparació o de reblert a continuació del passivat d'armadures, o del pont d'unió, cal no sobrepassar els temps màxims d'adherència entre els dos morters.
Temperatura d'aplicació
- Passivat armadures o pont d'unió : >= 5° C
- Restitució de volums : >= 8° C

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

REPARACIÓ DE FISSURES EN PILARS O MURS I PONT D'UNIÓ:
m2 de superfície en elements lineals o superficials, amidat segons les especificacions de la DT i amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P4 ESTRUCTURES

P4B ARMADURES PASSIVES

P4B8- ARMADURA PER A LLOSES D'ESTRUCTURA, EN BARRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4B8-D6QE.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Elements estructurals de formigó armat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de l'EHE o el CODI ESTRUCTURAL segons normativa aplicable i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 69.4.3.1 de l'EHE o en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 69.4.3.2 de l'EHE o l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions de l'EHE, a l'article 69.5.2 o del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 69.5.2.5 de l'EHE o a l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.6 de l'EHE o l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. En cap cas es pot fer amb punts de soldadura quan les armadures estiguin a l'encofrat.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 37.2.4.1 de la norma EHE o l'article 44.2.1.1 del CODI ESTRUCTURAL, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4. de la norma EHE o de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la EHE o l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions de l'EHE, article 69.5.1 del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició: - En series de barres paral·leles: ± 50 mm - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm
(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 69.5.2.3 de l'EHE o l'article 49.5.2.3 del CODI ESTRUCTURAL.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 69.5.2.2; Lb neta valor de la taula 69.5.1.2 de la EHE).
(on: a coeficient indicat en la taula 49.5.2.2; Lb neta valor de la taula 49.5.1.2.b del CODI ESTRUCTURAL)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de l'EHE-08 o la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 37.2.5 de l'EHE o l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts: - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades. - Rectitud. - Lligams entre les barres. - Rigidesa del conjunt.
- Netedat dels elements.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

P4 ESTRUCTURES

P4D ENCOFRATS I ALLEUGERIDORS

P4DD- ENCOFRAT PER A LLOSES, EN ENGINYERIA CIVIL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4DD-3UVW.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar
La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.
CONDICIONS GENERALS:
Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:
- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics,

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

tubs, grapes, etc..
S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.
La DF disposarà d'un certificat on es garanteixi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Els encofrats hauran de complir les característiques següents:
- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó
Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:
- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients
S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes excepcions anteriors.
La DF podrà reduir els terminis anteriors quan ho consideri oportú.
En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució
Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor: - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió - Per a revestir: ± 15 mm/m
Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.
FORMIGÓ PRETENSAT:
Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.
El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.
FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.
ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.
ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

P4 ESTRUCTURES

P4E JUNTS DIL·LATACIÓ

P4E0- JUNTS DIL·LATACIÓ PONTS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Reblert de junts amb materials plàstics.
S'han considerat els tipus següents:
- Cordó cel·lular de polietilè expandit col·locat a pressió a l'interior del junt
- Placa de poliestirè expandit col·locada amb adhesiu o a pressió en l'interior del junt
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Reblert de junts amb material col·locat a pressió:
- Neteja i preparació de l'interior del junt
- Col·locació a pressió del material
Reblert de junts amb placa col·locada amb adhesiu:
- Neteja i preparació de l'interior del junt
- Aplicació de l'adhesiu
- Col·locació de la placa

CONDICIONS GENERALS:
El cordó ha de quedar col·locat solt, encastat dins del junt.
La placa ha de quedar ben adherida dins del junt o encaixada a pressió.
El reblert del junt ha de quedar col·locat en tota la llargària prevista, sense interrupcions. Si hi ha d'haver talls, els extrems han de quedar a tocar.
La fondària respecte al pla del parament ha de ser la prevista o indicada per la DF. Si no hi
ha cap especificació, ha de quedar enrasat amb el parament.
Separació entre cordons: <= 4 mm
Junts entre plaques: <= 2 mm
Toleràncies d'execució:
- Fondària prevista respecte al parament: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha d'aplicar en temps humit (pluja, rosada, etc.).
L'amplària del junt ha de ser constant.
El fons i les cares del junt han de ser nets i secs, per la col·locació de la placa de poliestirè, no han de tenir matèries estranyes (pols, greixos, oli, etc.).
REBLERT AMB PLACA DE POLIESTIRÈ:

El grau d'humitat del suport ha d'estar dins dels límits especificats pel fabricant.
REBLERT AMB CORDÓ DE POLIETILÈ:
El producte s'ha d'aplicar forçant-ne la penetració.
No s'han d'aplicar, a sobre del cordó, materials amb temperatures superiors als 70°C.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
REBLERT AMB CORDÓ:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
REBLERT AMB PLACA:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P75 DRENATGES
P75A -DRENATGES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de drenatge amb tub ranurat de materials plàstics.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació del tub sense incloure el reblert de material fitrant
- Col·locació del tub inclòs el reblert de material fitrant
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Inclòs el reblert de material filtrant:
- Comprovació del llit de recolzament
- Col·locació i unió dels tubs
- Reblert de la rasa amb material filtrant
Sense incloure el reblert de material filtrant:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació dels tubs
CONDICIONS GENERALS:
Els tubs han de quedar ben assentats sobre un llit de material filtrant de granulometria adequada a les característiques del terreny i del tub.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de
referir totes les lectures topogràfiques.
Els tubs col·locats han d'estar alineats i a la rasant prevista. Han de tenir el pendent definit al projecte per a cada tram i seguir les alineacions indicades en la DT.
Els tubs han de penetrar dins dels pericons i dels pous de registre.
El drenatge acabat ha de funcionar correctament.
El pas d'aigua ha de ser el correcte en els pous de registre aigües avall.
Fletxa màxima dels tubs rectes: <= 1 cm/m
Pendent: >= 0,5%
Amplària de la rasa: Diàmetre nominal + 45 cm
Penetració de tubs en pericons i pous: >= 1 cm
Toleràncies d'execució:
- Pendent <= 4%: ± 0,25%
- Pendent > 4%: ± 0,50%
- Rasants: ± 20 mm
INCLÒS EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:
El drenatge ha d'estar recobert per un reblert de 50 cm de material filtrant.
El grau de compactació del reblert de la rasa no ha de ser inferior al del material circumdant.
Cavalcaments de les làmines de polipropilè: >= 30 cm
Gruix màxim de les tongades de material filtrant: 30 cm
Toleràncies d'execució:
- Planor de les capes de material filtrant: ± 20 mm/m
- Nivells de les capes de material filtrant: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El muntatge del tub haurà de realitzar-lo personal experimentat, que, a la vegada, vigilarà
el posterior replè de la rasa, en especial la compactació directament als tubs.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser mínima, de les mateixes existents
i d'igual compacitat. S'eliminaran els materials inestables, turba o argila tova de la base
per al rebliment.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
No s'ha d'iniciar la manipulació ni la col·locació dels tubs sense l'autorització prèvia de
la DF.
Abans de baixar els tubs a la rasa s'han d'examinar aquests i apartar els que estiguin deteriorats.
No han de transcórrer més de 8 dies entre l'execució de la rasa i la col·locació dels tubs.
La col·locació dels tubs s'ha de començar pel punt més baix quan la rasa.
Els treballs s'han de realitzar amb la rasa i els tubs lliures d'aigua i de terres engrunades.
En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguàs. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi
introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.
INCLÒS EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:
No s'ha d'iniciar el reblert de la rasa sense l'autorització expressa de la DF.
Per sobre del tub, fins l'alçada especificada a la DT, o indicada per la DF (mínim 25 cm),
s'ha de col·locar un rebliment de grava D 20-40, embolicat amb un filtre geotèxtil 100-150
g/m2.
No s'han de col·locar més de 100 m de tub sense procedir a la col·locació del geotèxtil i al
rebliment amb material filtrant.
El geotèxtil ha de tenir un aspecte superficial pla i regular. Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte. Les làmines del geotèxtil no
han de cavalcar entre elles, i un cop col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.
La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades
per la DF, en funció dels terrenys adjacents i del sistema previst d'evacuació d'aigua.
S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material filtrant a la intempèrie.
Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys.
Una vegada col·locats els tubs, el reblert de la rasa s'ha de compactar per tongades successives amb un grau de compactació >= 75% del P.N.
La geometria del replè ha de ser la indicada a la DT.
El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques, i el gruix ha de ser
uniforme. Les tongades tindran una superfície convexa, amb pendent transversal compresa entre
el 2% i 5%. No s'ha d'estendre'n cap fins que la inferior compleixi les condicions exigides.
En cap cas el grau de compactació de cada tongada ha de ser inferior al més alt que tinguin
els sòls adjacents, en el mateix nivell. Les tongades de cada costat del tub s'han d'estendre
de forma simètrica.
Al final de la compactació, ha de donar-se unes passades sense aplicar-hi vibració.
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 0°C.
El procediment utilitzat per a terraplenar rases i consolidar reblerts no ha de produir moviments dels tubs.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
INCLÒS EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:
Aquest criteri no inclou la preparació de la superfície d'assentament ni l'execució del llit

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

de material filtrant.
SENSE INCLOURE EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:
Aquest criteri no inclou la preparació de la superfície d'assentament, ni el reblert de la
rasa amb material filtrant.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego
de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.
Orden de 14 de mayo de 1990 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-1C «Drenaje superficial».
Orden de 15 de septiembre de 1986 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas
Generales de Tuberias de Saneamiento de Poblaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la base sobre la que s'assentaran els tubs i comprovació de les toleràncies d'execució, en especial en referència a les pendents.
- Inspecció visual de les peces abans de la seva col·locació, rebutjant les que presentin defectes.
- Control visual de les alineacions dels tubs col·locats i dels elements singulars, com ara
unions amb pous i arquetes.
- Control d'execució del reblert filtrant (veure àmbit de control 0537)

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Un cop finalitzada l'obra i abans de la recepció provisional, es comprovarà el bon funcionament de la xarxa abocant aigua en els pous de registre de capçalera o, mitjançant les
cambres de descàrrega si existissin, verificant el pas correcte d'aigua en els pous de registre aigües avall.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran les instruccions de la DF en la realització dels controls previstos, i a més, el
contractista subministrarà el personal i els materials necessaris per a aquesta prova.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

P78 IMPERMEABILITZACIÓ AMB PRODUCTES AMORFS

P782- IMPERMEABILITZACIÓ DE PARAMENT AMB MORTERS ESPECIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P782-612X.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions realitzades amb la finalitat de no permetre la penetració d'aigua a través dels elements constructius, mitjançant morters especials.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Revestiment de parament amb morter impermeabilitzant
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Impermeabilització de parament:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Cura del morter
- Repassos i neteja final
CONDICIONS GENERALS:
El recobriment aplicat ha de formar una capa uniforme i contínua, que ha de cobrir tota la superfície a impermeabilitzar.
Ha de quedar ben adherit al suport.
El gruix de la capa no ha de ser inferior en cap cas al previst a la DT.
En l'element acabat no hi ha d'haver pols, fissures, forats o d'altres defectes.
IMPERMEABILITZACIÓ DE PARAMENT:
S'han de respectar els junts estructurals.
Ha de tenir una textura uniforme i sense defectes.
Les cantonades i els racons han de quedar en forma de mitja canya de 5x5 cm.
Cavalcament de les capes en els acords: >= 25 cm
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 10 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits establerts pel fabricant, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si, un cop executat el treball, es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta i s'han de refer les parts afectades.
Els parament d'aplicació ha d'estar endurit, ha de ser net, no ha de tenir materials estranys que dificultin l'adherència (sals, olis, pols, brutícia, restes d'un revestiment anterior, etc.).
La capa no s'estendrà fins que s'hagis comprovat que la superfícies de suport té les condicions de qualitat i forma previstes, amb les toleràncies establertes. Si la superfícies de suport presenta defectes que excedeixen dels tolerables, aquests es corregiran abans d'executar la partida d'obra.
Si el suport es massa llis o poc absorbent, s'ha de fer un tractament previ per tal de deixar-lo més porós amb la finalitat de garantir l'adherència del morter.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'estendre el morter.
La base tindrà l'humitat suficient abans de començar a aplicar el producte.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
La capa de cobertura s'executarà en tantes mans com ho requereixi el producte que s'utilitza.
Entre l'aplicació d'una capa i la següent, es respectarà el temps de curat estipulat pel fabricant.
Les aigües superficials que poden afectar els treballs s'han de desviar i conduir a fora de l'àrea a impermeabilitzar.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
Queden prohibits els treballs sobre la superfícies tractada fins el curat total del morter.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
IMPERMEABILITZACIÓ DE PARAMENT:
El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment.
L'abocament i aplicació del morter, es faran evitant segregacions dels components i la contaminació de la mescla.
Durant el curat del morter es controlarà la humitat del mateix per evitar una dessecació excessivament ràpida. S'admet l'ús de làmines o productes de curat sempre i quan l'ús d'aquests productes tingui la conformitat del fabricant del morter.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el material durant l'adormiment.
IMPERMEABILITZACIÓ AMB MORTER DE PENETRACIÓ CAPIL.LAR:
El suport no ha de contenir substàncies que impedeixin la penetració dels cristalls que es formen (resines sintètiques, hidrofugants, filmògens, etc.).
En la col·locació en pols sobre llosa de formigó, s'ha d'aplicar una primera capa sobre el formigó de neteja, amb l'armadura ja col·locada, abans de l'abocada del formigó i una segona capa sobre el formigó fresc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

IMPERMEABILITZACIÓ DE PARAMENT:
m2 de superfície realment executada, mesurada d'acord amb les especificacions de la DT
Aquests criteris inclouen l'acabat específic de les singularitats de la construcció.
No s'inclouen en aquest criteri les reparacions de les irregularitats superiors a les tolerables.
No s'inclou dins de la unitat d'obra l'abonament dels treballs de preparació de la superfície.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

IMPERMEABILITZACIÓ DE PARAMENT:
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7J JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ DE VOLUMS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Materials plàstics de diferent composició, sense forma específica que serveixen per a tancar
un junt entre materials d'obra per a que en quedi garantida l'estanquitat.
S'han considerat els tipus següents:
- Massilla de silicona: Màstic monocomponent de cautxú de silicona, d'elasticitat permanent,
amb sistema reactiu acètic (àcid), amínic (bàsic) o neutre
- Massilla de polisulfurs bicomponent: Màstic elastòmer bicomponent de resines epoxi i cautxú
de polisulfurs amb additius i càrregues
- Massilla de poliuretà monocomponent o bicomponent: Màstic de poliuretà amb additius i càrregues d'elasticitat permanent
- Massilla acrílica: Màstic monocomponent de consistència plàstica de polímers acrílics en
dispersió aquosa, amb additius i càrregues
- Massilla de butils: Màstic monocomponent tixotròpic de cautxú butil d'elasticitat permanent
- Massilla d'oleo-resines: Màstic monocomponent d'òleo-resines amb additius i càrregues de
plasticitat permanent
- Massilla de cautxú-asfalt: Massilla d'aplicació en fred, a base de betums asfàltics, resines, fibres minerals i elastómers
- Massilla asfàltica d'aplicació en calent, a base de betums modificats amb elastòmers i càrregues minerals
- Escuma de poliuretà en aerosol: Escuma monocomponent autoexpandible
- Massilla per a junt de plaques de guix laminat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
Excepte la massilla de cautxú-asfalt, l'asfàltica i la utilitzada per a plaques de cartóguix,
la resta de massilles han de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb pistola.
Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat (g/cm3)	Temperatura d'aplicació	Deformació màx. a 5°C	Resistència a temperatura
Silicona neutra	1,07-1,15	-10 - +35°C	20-30%	-45 - +200°C
Silicona àcida ó bàsica	1,01-1,07	-10 - +35°C	20-30%	-
Polisulfur bicomponent	>= 1,35	-10 - +35°C	30%	-30 - +70°C
Poliuretà monocomponent	1,2	5 - 35°C	15-25%	-30 - +70°C
Poliuretà bicomponent	1,5-1,7	5 - 35°C	25%	-50 - +80°C
Acrílica	1,5-1,7	5 - 40°C	10-15%	-15 - +80°C
De butils	1,25-1,65	15 - 30°C	10%	-20 - +70°C
D'óleo-resines	1,45-1,55	-10 - +35°C	10%	-15 - +80°C

Característiques mecàniques:

Tipus massilla	Resistència a la tracció	Mòdul d'elasticitat al 100% d'allargament (N/mm2)	Duresa Shore A
Silicona neutra	>= 0,7	0,2	12° - 20°
Silicona àcida ó bàsica	>= 1,6	0,5	25° - 30°
Polisulfur bicomponent	>= 2,5	-	60°
Poliuretà monocomponent	>= 1,5	0,3 (polimerització ràpida)	30° - 35°
Poliuretà bicomponent	-	1,5	-
Acrílica	-	0,1	-
De butils	-	-	15° - 20°

MASSILLA DE SILICONA:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una
massa consistent i elàstica.
Base: Cautxú-silicona
Allargament fins al trencament:
- Neutra: >= 500%
- Àcida o bàsica: >= 400%

MASSILLA DE POLISULFURS BICOMPONENT:
Un cop mesclats ambdós components a temperatura >= 10°C es transforma en un material elastomèric que vulcanitza sense retraccions, i no li afecta la humitat.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base: Polisulfurs + reactiu
Temperatura òptima de la mescla: 10°C - 20°C

MASSILLA DE POLIURETÀ MONOCOMPONENT BICOMPONENT:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

una
massa consistent i elàstica.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base:
- Monocomponent: Poliuretà
- Bicomponent: Poliuretà + reactiu
Temperatura òptima de la mescla: 15°C - 20°C

MASSILLA ACRÍLICA:
El procés de reticulació comença a evaporar l'aigua de la massa, la qual es converteix en una
pasta tixotròpica consistent i amb una certa elasticitat.
Base: Polímers acrílics

MASSILLA DE BUTILS:
Vulcanitza en evaporar-se el dissolvent i entrar en contacte amb l'aire, i es converteix en
una pasta tixotròpica elàstica.
Base: Cautxú-butil.

MASSILLA D'OLEO-RESINES:
En contacte amb l'aire, forma una pel·lícula superficial protectora i resistent i manté l'interior plàstic.
Base: Oleo-resines

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Mesclats els components, sense escalfar els materials a una temperatura >= 38°C, ha de donar
un producte homogeni amb la consistència adequada per a la seva aplicació per abocament, pressió o extrussió , com a mínim 1 hora després de la seva preparació.
Base: Cautxú-asfalt
Resistència a la temperatura: 18°C - 100°C
MASSILLA ASFÀLTICA:
Resiliència a 25°C: 78%
ESCUMA DE POLIURETÀ EN AEROSOL:
Temps d'assecatge (23°C i 50% HR): 20-25 min
Densitat (DIN 53420): Aprox. 20 kg/m3
Temperatura d'aplicació: 5°C - 20°C
Resistència a la tracció (DIN 53571)
- a 20°C: 15 N/cm2
- a -20°C: 20 N/cm2
Comportament al foc (DIN 4102): Classe B2
Resistència a la temperatura: -40°C - +90°C

MASSILLA PER A JUNTS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Ha de tenir la consistència adient per a la seva correcta aplicació.
El fabricant ha de subministrar les instruccions necessàries per a la seva aplicació.
Classificació dels materials:

	Principal mecanisme d'adormiment		
DESCRIPCIÓ	Pasta d'assecat (en pols o llesta per l'ús)	Pasta d'adormiment (Només en pols)	
Pasta de farcit	1A	1B	
Pasta d'acabat	2A	2B	
Compost mixt	3A	3B	
Pasta sense cinta	4A	4B	

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT O ASFÀLTICA:
Característiques físiques:

Tipus	Densitat	Penetració a 25°C,150g i 5s	Fluència a 60°C UNE 104-281(6-3)	Adherència 5 cicles a -18°C
		(mm)		
Cautxú asfalt	1,35-1,5 (a 25°C)	<= 23,5	<= 5	Ha de complir
Asfàltica	1,35	<= 9	<= 5	Ha de complir

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE 104-233.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: En envàs hermètic.

MASSILLA DE SILICONA, DE POLISULFURS, DE POLIURETÀ, ACRÍLICA, DE BUTILS, D'OLEO-RESINES O ASFÀLTICA:
Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament, en posició vertical, en lloc sec i a una temperatura entre 5°C i 35°C.
Temps recomanat d'emmagatzematge de sis a dotze mesos.

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Emmagatzematge: En el seu envàs tancat hermèticament i protegit de la intempèrie. Temps màxim
d'emmagatzematge sis mesos.
ESCUMA DE POLIURETÀ:
Emmagatzematge: el producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament i a temperatura ambient al voltant dels 20°C.
Temps màxim d'emmagatzematge nou mesos.

MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Ha de ser subministrat pel mateix fabricant de les plaques que s'utilitzin, a fi d'assegurarne
la compatibilitat dels materials.
Emmagatzematge: En envàs hermètic, protegit de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.
MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 13963:2006 Material para juntas para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar impreses les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Color (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix o escuma de poliuretà)
- Instruccions d'ús
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix)

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la
documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Altres,

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que satisfan la Decisió de la Comissió 96/603/CE
modificada,
- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:
- Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc:
- Sistema 3: Declaració de Prestacions
El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.
El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcat
- Referència a la norma UNE-EN 13963
- Descripció del producte:nom genèric, material i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials
OPERACIONS DE CONTROL EN MASSILLA ASFÀLTICA:
- Control de les condicions del subministrament i recepció del certificat de qualitat corresponent on es garanteixi el compliment de les condicions establertes al plec.
- Per a cada material segellant diferent o quan es modifiquin les condicions de subministrament, es realitzaran els assaigs d'identificació següents:(UNE 104281-0-1)
- Assaig de penetració
- Assaig de fluència
- Assaig d'adherència

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MASSILLA ASFÀLTICA:
La presa de mostres del material per a determinar les seves característiques, es realitzarà
d'acord a la norma UNE 104281-0-1.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN MASSILLA ASFÀLTICA:
No s'acceptarà el material que no arribi acompanyat del corresponent certificat de control de
fabricació garantint el compliment de les condicions establertes al plec.
En el cas que qualsevol dels assaigs realitzats no resultés satisfactori, es repetirà el mateix sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne únicament quan els dos nous resultats compleixin les especificacions.

P7J2- FORMACIÓ DE CAIXETÍ PER A JUNT DE DILATACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7J2-5QEF.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de junt de dilatació o treball.
S'han considerat els tipus següents:
- Formació de caixetí per a junt de dilatació amb arrencada de paviment rígid o flexible de tauler amb repicat de fons amb mitjans mecànics, o amb retirada de reblert provisional
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Caixetí amb arrencada de paviment:
- Replanteig de les dimensions del caixetí
- Tall del paviment
- Repicat del fons o retirada de reblert provisional, en el seu cas
- Neteja del fons del caixetí
CONDICIONS GENERALS:
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Coincidència eix perfil - eix junt: ± 2 mm
- Amplària del junt de dilatació: + 3 mm

CAIXETÍ AMB ARRENCADA DE PAVIMENT:
El caixetí per al junt de dilatació ha de tenir la fondària i l'amplària definides a la DT o en el seu defecte, les especificades per la DF.
Les vores i el fons del caixetí han de ser nets i quan el paviment és rígid (formigó) no ha de tenir esquerdes.
El fons ha de quedar pla i paral·lel a la superfície del tauler.
Quan es repica el fons amb mitjans mecànics, la superfície del fons ha de tenir una rugositat suficient per assegurar l'adherència.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CAIXETÍ AMB ARRENCADA DE PAVIMENT:
Un cop realitzat el tall del paviment, cal eliminar completament el material entre talls, així com el reblert provisional, en el seu cas, i netejar el fons del caixetí.
S'ha d'evitar tot tipus de trànsit fins que no s'hagi realitzat el tall del paviment.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

FORMACIO DE CAIXETI, JUNT AMB BARRES D'ACER I JUNT AMB PERFIL:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

JUNT DE DILATACIÓ O DE TREBALL EN PECES FORMIGONADES "IN SITU":
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7J7- FORMACIÓ DE JUNT AMB PLACA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7J7-5QE2.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de junt de dilatació o treball.
S'han considerat els tipus següents:
- Formació de junt de dilatació en peces formigonades "in situ" amb placa de poliestirè expandit.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Junt amb placa:
- Col·locació de la placa en l'element per formigonar
CONDICIONS GENERALS:
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
JUNT DE DILATACIÓ O DE TREBALL EN PECES FORMIGONADES "IN SITU":
La seva situació dins la peça formigonada ha de ser la prevista.
El junt de dilatació ha de tenir l'amplària definida en la DT o, a manca d'aquesta, l'especificada per la DF.
Ha de quedar garantit el bon contacte entre el formigó i el perfil o la placa de

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

poliestirè.
JUNT AMB PLACA:
Ha de quedar dins del junt, enrasada superficialment amb el formigó per la cara prevista.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

JUNT AMB PLACA:
No hi han condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

JUNT AMB PLACA:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

JUNT DE DILATACIÓ O DE TREBALL EN PECES FORMIGONADES "IN SITU":
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P8 REVESTIMENTS

P8B TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PROTECCIÓ

P8B0- ANTICARBONATACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P8B0-5Z7Y.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Preparació i aplicació d'un recobriment protector sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tractaments següents:
- Recobriment anticarbonatació aplicat sobre superfícies de formigó o morter
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Hidrofugació o anticarbonatació de paraments:
- Neteja i preparació de la superfície a tractar
- Aplicació successiva, amb intervals d'assecatge, de les capes necessàries
CONDICIONS GENERALS:
La superfície ha de quedar totalment coberta pel revestiment protector.
Ha de tenir la dotació prevista.
El gruix total del recobriment, el nombre de capes i la forma d'aplicació han de ser les definides a la DT o en el seu defecte, les especificades per la DF.
ANTICARBONATACIÓ:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 95 micres; <= 1,3 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs en cas de pluja, neu o si la velocitat del vent és superior a 50 km/h.
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
ANTICARBONATACIÓ:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 8°C
- Humitat relativa de l'aire > 80%
No s'ha d'aplicar sobre superfícies humides.
El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adherència.
Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes.
S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències, les floridures i les sals.
Quan s'apliqui sobre morters a base de ciment i resines sintètiques, aquests hauran de tenir una antiguitat de 5 dies com a mínim.
Quan s'apliqui sobre suports molt absorbents s'ha de diluir la primera capa amb un 5% d'aigua.
Les capes s'han d'aplicar amb els intervals especificats pel fabricant, en funció de la temperatura ambient.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Deducció de la superfície corresponent a obertures:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9H PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA

P9H5- PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9H5-IOB3.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mescla bituminosa tipus formigó bituminós, resultat de la combinació d'un betum asfàltic, granulats amb granulometria continua, pols mineral, i eventualment additius, de manera que totes les partícules del granulat quedin recobertes per una pel·lícula homogènia de

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

lligant, fabricada, col·locada i compactada, a una temperatura molt superior a la d'ambient.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació: - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estudi de la mescla i obtenció de la fórmula de treball i aprovació d'aquesta per la DO
- Realització del tram de prova i aprovació d'aquest per la DO
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Extensió de la mescla
- Compactació de la mescla
- Execució de junts de construcció
- Protecció del paviment acabat
CONDICIONS GENERALS:
La superfície acabada ha de ser de textura homogènia, uniforme i sense segregacions.
S'ha d'ajustar als perfils previstos, en la seva rasant, gruix i amplària.
Ha de tenir el pendent transversal que s'especifiqui a la DT.
La densitat obtinguda segons s'indica en l'apartat 542.9.3.2.1 del PG-3 no ha de ser inferior als valors següents:
- Capes de gruix >= 6 cm: 98%
- Capes de gruix < 6 cm: 97%
L'Índex de Regularitat Internacional (IRI), segons NLT 330, PG-3/75 MD-11/00/(FOM 2523/2014), obtingut segons l'indicat en l'apartat 542.9.4 del PG-3 ha de complir els valors de les taules 542.14.a o 542.14.b del PG-3.
En capes de rodadura la macrotextura superficial obtinguda amb el mètode volumètric (UNE-EN 13036-1) i la resistència al lliscament transversal (UNE 41201 IN) han de ser iguals o mes grans que els valors de la taula 542.15 del PG 3.
Toleràncies d'execució:
- Amplària del semiperfil: No s'admeten amplàries inferiors a les teòriques
Nivell de les capes intermitges i de rodadura: ± 10 mm
Nivell de la capa base: ± 15 mm
- Gruix de la capa: No s'admeten gruixos inferiors al teòrics

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'equip de treball, central de fabricació, mitjans de transport, equip d'estesa i equip de compactació, ha de complir les especificacions de l'article 542.4 del PG-3.
S'ha de realitzar un tram de prova, amb una longitud no inferior a la definida en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars. La DF ha de determinar si es pot acceptar la realització del tram de prova com a part integrant de l'obra en construcció.
A la vista dels resultats obtinguts, el Director d'Obra ha de definir si és acceptable o no la fórmula de treball i si són acceptables o no els equips proposats pel Contractista.
Durant l'execució del tram de prova s'ha d'analitzar la correspondència, al seu cas, entre els mètodes de control de la dosificació del lligant hidrocarbonat i de la densitat in situ establerts als Plecs de Prescripcions Tècniques Particulars, i altres mètodes ràpids de control.
Excepte autorització expressa del Director d'Obra, s'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient a l'ombra sigui inferior a 5°C, excepte si el gruix de la capa a estendre fos inferior a 5 cm, en aquest cas el límit serà de 8°C. Amb vent intens, després de gelades o a taulers d'estructures, la DF ha de poder augmentar aquests límits, en funció dels resultats de compactació obtinguts. Tampoc es permet la posada a l'obra en cas de precipitacions atmosfèriques.
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
La regularitat superficial de la capa sobre la que s'ha d'estendre la mescla, ha de complir l'indicat als articles 510 i 513 del PG-3. Sobre aquesta capa s'ha d'haver aplicat un reg d'imprimació o d'adherència, que ha de complir l'especificat en els articles 530 ó 531 del PG-3.
Si la superfície estigués constituïda per un paviment hidrocarbonat, i aquest fos heterogeni, s'hauran d'eliminar mitjançant fressat els sobrants de lligant i segellar les zones massa permeables, segons les instruccions del Director d'Obra. Es comprovarà especialment que transcorregut el termini de trencament del lligant dels tractaments aplicats, no queden restes d'aigua a la superfície. També, si ha passat mol temps des de la aplicació, es verificarà que la seva capacitat d'unió amb la mescla bituminosa no ha disminuït de forma perjudicial; en caso contrari, el Director de las Obres podrà ordenar la execució d'un reg d'adherència addicional.
L'estesa de la mescla s'ha de fer mecànicament començant per la vora inferior de la capa i amb la major continuïtat possible, per franges horitzontals. L'amplària de les franges s'ha d'estudiar per a que hi hagi el menor nombre de junts possible.
Després d'haver estès i compactat una franja, s'ha d'estendre la següent mentre la vora de la primera es trobi encara calent i en condicions de ser compactada; en cas contrari s'ha d'executar un junt longitudinal.
L'estenedora s'ha de regular de forma que la superfície de la capa estesa resulti llisa i uniforme, sense segregacions ni arrossegaments, i amb un gruix tal que, un cop compactada, s'ajusti a la rasant i secció transversal indicades a la DT del Projecte, amb les toleràncies indicades a l'epígraf 542.7.2 del PG 3.
L'estesa s'ha de fer amb la major continuïtat possible, ajustant la velocitat de l'estenedora a la producció de la central de fabricació de manera que aquella no s'aturi.
En cas de parada, es comprovarà que la temperatura de la mescla a estendre, en la tolva de l'estenedora i a sota d'aquesta, no baixi de la prescrita en la fórmula de treball per a l'inici de compactació, en cas contrari cal executar un junt transversal.
En obres sense manteniment de la circulació, per a carreteres amb calçades separades amb superfícies a estendre superiors a 70 000 m2, es realitzarà la extensió de qualsevol capa bituminosa a ample complet, treballant si fos necessari amb 2 o mes estenedores lleugerament desfasades, evitant junts longitudinals. A la resta de situacions, després d'haver estes i compactat una franja, s'estendrà la següent mentre la vora de la primera estigui encara calenta i en condicions de ser compactada; en caso contrario, s'executarà un junt longitudinal.
La compactació s'ha de fer segons el pla aprovat per la DO en funció dels resultats del tram de proves fins que se assoleixi la densitat especificada a l'epígraf 542.7.1.
S'haurà de fer a la temperatura mes alta possible sense superar la màxima prescrita a la fórmula de treball i sense que es produeixin desplaçaments de la mescla estesa, i es continuarà, mentre la mescla estigui en condicions de ser compactada i la seva temperatura no sigui inferior a la mínima prescrita a la fórmula de treball.
En mescles bituminoses fabricades amb betums millorats o modificats amb cautxú i en mescles bituminoses amb addició de cautxú, es continuarà obligatòriament el procés de compactació fins que la temperatura de la mescla baixi de la mínima establerta a la fórmula de treball, encara que s'hages assolit prèviament la densitat especificada a l'epígraf 542.7.1.
La compactació s'ha de fer longitudinalment, de manera continua i sistemàtica. Si l'estesa de la mescla bituminosa es fa per franges, en compactar una d'aquestes s'ha d'ampliar la zona de compactació per tal que inclogui 15 cm de l'anterior, com a mínim.
Els corrons han de portar la seva roda motriu del costat més pròxim a l'estenedora; els seus canvis de direcció s'han de fer sobre la mescla que ja s'ha compactat, i els seus canvis de sentit s'han de fer amb suavitat. S'ha de cuidar que els elements de compactació estiguin nets i, si és precís, humits.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

En el cas en que hi hagi junts, s'ha de procurar que els junts transversals de capes sobreposades quedin a un mínim de 5 m un de l'altra, i que els longitudinals quedin desplaçades a un mínim de 15 cm un de l'altra.
A l'estendre franges longitudinals contigües, si la temperatura de l'estesa en primer lloc no fos superior al mínim fixat en la fórmula de treball per acabar la compactació, la vora d'aquesta franja s'ha de tallar verticalment, deixant al descobert una superfície plana i vertical. Se li ha d'aplicar una capa uniforme i lleugera de reg d'adherència segons l'article 531 del PG 3, deixant trencar l'emulsió suficientment. A continuació, s'ha d'escalfar el junt i estendre la següent franja contra ella.
Els junts transversals en capes de rodadura s'han de compactar transversalment, i s'ha de disposar els recolzaments necessaris per als elements de compactació.
La capa executada només es pot obrir a la circulació quan assoleixi la temperatura ambient en tot el seu gruix, o be, prèvia autorització de la DF, quan assoleixi la temperatura de 60°C. En aquest cas s'han d'evitar les parades i canvis de direcció sobre la capa fins que aquesta assoleixi la temperatura ambient.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA:
t de pes segons tipus, mesurades multiplicant els amples de cada capa segons amb les seccions tipus especificades a la DT, pels gruixos mitjos i les densitats mitjanes obtingudes dels assaigs de control de cada lot.
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.
No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els regs d'emprimació o d'adherència.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Abans d'iniciar-se la posada a l'obra de cada tipus de mescla bituminosa en calent.
Execució d'un tram de prova, per comprovar:
- La fórmula de treball
- Els equips proposats pel contractista
- La forma específica d'actuació dels equips
- La correspondència entre els mètodes de control de fabricació i els resultats in situ
En l'execució d'una capa:
- Inspecció visual de l'aspecte de la mescla i mesura de la temperatura de la mescla i la temperatura ambient, al descarregar en l'estenedora o equip de transferència
- Presa de mostres i preparació de provetes segons UNE-EN 12697-30 si la mida màxima del granulat es 22 mm o segons UNE-EN 12697-32 per a mides màximes del granulat superiors, al menys un cop al dia i al menys un cop per lot determinat segons el menor dels valors següents: - 500 m de calçada - 3.500 m2 de calçada - la fracció construïda diàriament
- Determinar el contingut de forats segons UNE-EN 12697-8 de les provetes anteriors
- Determinar la densitat aparent segons UNE-EN 12697-6 amb el mètode d'assaig de l'annex B de l'UNE-EN 13108-20
- Determinació per a cada lot de la densitat de referència per a compactació
- Dosificació del lligant segons UNE-EN 12697-1, amb la freqüència que estableixi el DO, sobre les mostres de les provetes
- Granulometria dels granulats extrets segons UNE-EN 12697-2, amb la freqüència que estableixi el DO, sobre les mostres de les provetes
- Gruix de l'estesa, mitjançant punxó graduat amb la freqüència que estableixi el DO
- Que el nombre i tipus de compactadors son els aprovats
- Que funcionen els dispositius d'humectació, neteja i protecció dels compactadors
- El llast, pes total i en el seu cas, pressió d'inflament dels dels compactadors
- La frqüència i l'amplitud en els compactadors vibratoris
- Nombre de passades de cada compactador
- Temperatura de la superfície de la capa en acabar la compactació
Aquests controls es faran d'acord amb les indicacions de l'epígraf 542.9.4 del PG 3.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Es considerarà un lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc, al menor que resulti d'aplicar els següents criteris:
- 500 m de calçada
- 3.500 m2 de calçada
- la fracció construïda diàriament
Extracció de testimonis, en punts aleatoris, en un nombre més gran o igual a 3 per lot per determinar:
- Densitat aparent i el gruix segons UNE-EN 12697-6, considerant les condicions d'assaig de l'annex B de l'UNE-EN 13108-20
Comprovació d'adherència entre capes segons NLT-382
- Control de la regularitat superficial, en trams de 1000 m de llarg, 24 h després de la seva execució i abans d'estendre la capa següent, determinant l'IRI segons NLT 330, i epígraf 542.9.4 del PG 3
En capes de rodadura:
Macrotextura superficial segons UNE-EN 13036-1, controlada diariament a 3 punts del lot triat aleatoriament
- Determinació de la resistència al lliscament, segons NLT 336, de tota la llargària de la obra, abans de la posada en servei.
Aquests controls es faran d'acord amb les indicacions de l'epígraf 542.9.4 del PG 3.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El lot de control de la unitat acabada s'ha d'acceptar o rebutjar globalment.
Els criteris d'acceptació o rebuig de la unitat acabada, i les actuacions en cas d'incompliment d'algun dels paràmetres de control son els indicats a l'epígraf 542.10 del PG 3.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9H PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA

P9H6- PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA DISCONTÍNUA EN CALENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9H6-6QDG.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mescla bituminosa en calent per a capes de rodadura, formades per la combinació d'un betum asfàltic, granulats, en granulometria continua amb baixes proporcions de granulat fi o amb discontinuïtats granulomètriques en alguns tamisos, pols mineral i eventualment additius, de manera que totes les partícules del granulat quedin recobertes per una pel·lícula homogènia de lligant col·locada i compactada, a una temperatura molt superior a la d'ambient.
S'han considerat els tipus següents:
- Mescles bituminoses drenants per a capes de rodadura, formades per granulats (en

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

granulometria continua amb baixes proporcions de granulat fi o amb discontinuïtat granulomètrica en alguns tamisos), pols mineral, que son les que per la seva proporció baixa de granulat fi, tenen un contingut molt elevat de forats interconnectats que proporcionen propietats drenants. S'han considerat per a l'us en capes de rodadura de 4 a 5 cm de gruix..
- Mescles bituminoses discontinues per a capes de rodadura, formades per granulats (en granulometria continua amb baixes proporcions de granulat fi o amb discontinuïtat granulomètrica en alguns tamisos), pols mineral, que tenen una discontinuïtat granulomètrica molt elevada en els tamisos inferiors del granulat gros. S'han considerat dos tipus; un amb la mida màxima nominal del fus granulomètric de 8 mm i l'altre d'11 mm. Es consideren per a ús en capes de rodadura de 2 a 3 cm de gruix.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació: - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estudi de la mescla i obtenció de la fórmula de treball i aprovació d'aquesta per la DO
- Realització del tram de prova i aprovació d'aquest per la DO
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Extensió de la mescla
- Compactació de la mescla
- Execució de junts de construcció
- Protecció del paviment acabat
CONDICIONS GENERALS:
La superfície acabada ha de ser de textura homogènia, uniforme i sense segregacions.
S'ha d'ajustar als perfils previstos, en la seva rasant, gruix i amplària.
Ha de tenir el pendent transversal que s'especifiqui a la DT.
La densitat de les mescles ha de complir les indicacions del apartat 543.7.1 del PG 3.
L'Índex de Regularitat Internacional (IRI), segons NLT 330, obtingut segons l'indicat en l'apartat 543.9.4 del PG-3 ha de complir els valors de les taules 543.12.a o 543.12.b del PG-3.
La macrotextura superficial obtinguda amb el mètode volumètric (UNE-EN 13036-1) i la resistència al lliscament transversal (UNE 41201 IN) han de ser iguals o mes grans que els valors de la taula 543.13 del PG 3.
Toleràncies d'execució:
- Amplària del semiperfil: No s'admeten amplàries inferiors a les teòriques
- Nivell de la capa de rodadura: ± 10 mm
- Gruix de la capa: No s'admeten gruixos inferiors al teòrics

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'equip de treball, central de fabricació, mitjans de transport, equip d'estesa i equip de compactació, ha de complir les especificacions de l'article 543.4 del PG-3.
S'ha de realitzar un tram de prova, amb una longitud no inferior a la definida en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars. La DF ha de determinar si es pot acceptar la realització del tram de prova com a part integrant de l'obra en construcció.
A la vista dels resultats obtinguts, el Director d'Obra ha de definir si és acceptable o no la fórmula de treball i si són acceptables o no els equips proposats pel Contractista.
Durant l'execució del tram de prova s'ha d'analitzar la correspondència, al seu cas, entre els mètodes de control de la dosificació del lligant hidrocarbonat i de la densitat in situ establerts als Plecs de Prescripcions Tècniques Particulars, i altres mètodes ràpids de control.
Excepte autorització expressa del Director d'Obra, s'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient a l'ombra sigui inferior a 8°C. Amb vent intens, després de gelades o en taulers d'estructures, la DF ha de poder augmentar aquests límits, en funció dels resultats de compactació obtinguts. Tampoc es permet la posada a l'obra en cas de pluja.
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
La regularitat superficial de la capa sobre la que s'ha d'estendre la mescla, ha de complir l'indicat en les taules 542.14.a ó 542.14.b del PG-3. Si està constituïda per un paviment heterogeni, s'hauran d'eliminar mitjançant fresat els excessos de lligant i segellar les zones massa permeables, seguint les instruccions de la DO.
Sobre la superfície d'assentament cal haver aplicat un reg d'imprimació o d'adherència, que ha de complir l'especificat en l'article 531 del PG-3.
L'estesa de la mescla s'ha de fer mecànicament començant per la vora inferior de la capa i amb la major continuïtat possible, per franges horitzontals. L'amplària de les franges s'ha d'estudiar per a que hi hagi el menor nombre de junts possible.
Després d'haver estès i compactat una franja, s'ha d'estendre la següent mentre la vora de la primera es trobi encara calent i en condicions de ser compactada; en cas contrari s'ha d'executar un junt longitudinal.
L'estesa s'ha de fer amb la major continuïtat possible, ajustant la velocitat de l'estenedora a la producció de la central de fabricació de manera que aquella no s'aturi.
En cas de parada, es comprovarà que la temperatura de la mescla a estendre, en la tolva de l'estenedora i a sota d'aquesta, no baixi de la prescrita en la fórmula de treball per a l'inici de compactació, en cas contrari cal executar un junt transversal.
En obres sense manteniment de la circulació, per a carreteres amb calçades separades amb superfícies a estendre superiors a 70 000 m2, es realitzarà la extensió de qualsevol capa bituminosa a ample complet, treballant si fos necessari amb 2 o mes estenedores lleugerament desfasades, evitant junts longitudinals. A la resta de situacions, després d'haver estes i compactat una franja, s'estendrà la següent mentre la vora de la primera estigui encara calenta i en condicions de ser compactada; en caso contrario, s'executarà un junt longitudinal.
La mescla bituminosa s'ha d'estendre sempre en una sola tongada. L'estenedora s'ha de regular de manera que la superfície de la capa estesa resulti llisa i uniforme, sense segregacions ni arrossegaments, i amb un gruix tal, que després de la compactació s'ajusti a la secció transversal indicada a la DT amb les toleràncies establertes a l'epígraf 543.7.2 del PG 3.
La compactació s'ha de fer segons el pla aprovat per la DO en funció dels resultats del tram de proves fins que se assoleixi la densitat especificada a l'epígraf 543.7.1.
S'haurà de fer a la temperatura mes alta possible sense superar la màxima prescrita a la fórmula de treball i sense que es produeixin desplaçaments de la mescla estesa, i es continuarà, mentre la mescla estigui en condicions de ser compactada i la seva temperatura no sigui inferior a la mínima prescrita a la fórmula de treball. El nombre de pasades del compactador, sense vibració, ha de ser superior a 6.
En mescles bituminoses fabricades amb betums millorats o modificats amb cautxú i en mescles bituminoses amb addició de cautxú, es continuarà obligatòriament el procés de compactació fins que la temperatura de la mescla baixi de la mínima establerta a la fórmula de treball, encara que s'hages assolit prèviament la densitat especificada a l'epígraf 543.7.1.
La compactació s'ha de fer longitudinalment, de manera continua i sistemàtica. Si l'estesa de la mescla bituminosa es fa per franges, en compactar una d'aquestes s'ha d'ampliar la zona de compactació per tal que inclogui 15 cm de l'anterior, com a mínim.
Els corrons han de portar la seva roda motriu del costat més pròxim a l'estenedora; els seus canvis de direcció s'han de fer sobre la mescla que ja s'ha compactat, i els seus canvis de sentit s'han de fer amb suavitat. S'ha de cuidar que els elements de compactació estiguin nets i, si és precís, humits.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

En el cas en que hi hagi junts, s'ha de procurar que els junts transversals de capes sobreposades quedin a un mínim de 5 m un de l'altra, i que els longitudinals quedin desplaçades a un mínim de 15 cm un de l'altra.
En capes de rodadura amb mescles drenants, cal evitar sempre els junts longitudinals. Només en categories de trànsit T2 i T3 o pavimentació de carreteres en les que no sigui possible tallar el trànsit, es permeten i aquests junts han de coincidir amb un carener del paviment.
A l'estendre franges longitudinals contigües, si la temperatura de l'estesa en primer lloc no fos superior al mínim fixat en la fórmula de treball per acabar la compactació, la vora d'aquesta franja s'ha de tallar verticalment, deixant al descobert una superfície plana i vertical. Se li ha d'aplicar una capa uniforme i lleugera de reg d'adherència segons l'article 531 del PG 3, deixant trencar l'emulsió suficientment. A continuació, s'ha d'escalfar el junt i estendre la següent franja contra ella.
Els junts transversals en capes de rodadura s'han de compactar transversalment, i s'ha de disposar els recolzaments necessaris per als elements de compactació.
La capa executada es podrà obrir a la circulació tant aviat com la temperatura de la mateixa arribi als 60°C. S'han d'evitar les aturades brusques i els canvis de sentit del transit sobre la capa fins que aquesta assoleixi la temperatura ambient.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA DISCONTÍNUA I MESCLA DRENANT:
m2 de superfície, segons tipus, mesurats multiplicant l'amplària de cada capa d'acord amb les seccions tipus especificades a la DT per la llargària realment executada.
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.
No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els regs d'adherència.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Abans d'iniciar-se la posada a l'obra de cada tipus de mescla bituminosa en calent.
Execució d'un tram de prova, per comprovar:
- La fórmula de treball
- Els equips proposats pel contractista
- La forma específica d'actuació dels equips
- La correspondència entre els mètodes de control de fabricació i els resultats in situ
En l'execució d'una capa:
- Inspecció visual de l'aspecte de la mescla i mesura de la temperatura de la mescla i la temperatura ambient, al descarregar en l'estenedora o equip de transferència
- Presa de mostres i preparació de provetes segons UNE-EN 12697-30 aplicant 50 cops per cara al menys un cop al dia i al menys un cop per lot determinat segons el menor dels valors següents: - 500 m de calçada - 3.500 m2 de calçada - la fracció construïda diàriament
- Determinar el contingut de forats segons UNE-EN 12697-8 de les provetes anteriors
- Determinar la densitat aparent segons UNE-EN 12697-6 amb el mètode d'assaig de l'annex B de l'UNE-EN 13108-20
- Determinació per a cada lot de la densitat de referència per a compactació
- Dosificació del lligant segons UNE-EN 12697-1, amb la freqüència que estableixi el DO, sobre les mostres de les provetes
- Granulometria dels granulats extrets segons UNE-EN 12697-2, amb la freqüència que estableixi el DO, sobre les mostres de les provetes
- Gruix de l'estesa, mitjançant punxó graduat amb la freqüència que estableixi el DO
- Que el nombre i tipus de compactadors son els aprovats
- Que funcionen els dispositius d'humectació, neteja i protecció dels compactadors
- El llast, pes total i en el seu cas, pressió d'inflament dels dels compactadors
- La frqüència i l'amplitud en els compactadors vibratoris
- Nombre de passades de cada compactador
- Temperatura de la superfície de la capa en acabar la compactació
Per a mescles tipus BBTM B i PA, permeabiitat de la capa durant la seva compactació segons NLT 327; amb la freqüència que determini la DO.

Aquests controls es faran d'acord amb les indicacions de l'epígraf 543.9.4 del PG 3.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Es considerarà un lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc, al menor que resulti d'aplicar els següents criteris:
- 500 m de calçada
- 3.500 m2 de calçada
- la fracció construïda diàriament
Extracció de testimonis, en punts aleatoris, en un nombre més gran o igual a 3 per lot per determinar:
- Control de la regularitat superficial, en trams de 1000 m de llarg, 24 h després de la seva execució i abans d'estendre la capa següent, determinant l'IRI segons NLT 330, i epígraf 542.9.4 del PG 3
- Determinació de la resistència al lliscament, segons NLT 336, de tota la llargària de la obra, abans de la posada en servei.
- En mescles BBTM A: determinar la densitat aparent de les provetes i el gruix de la capa
- En mescles BBTM B de gruixos >= 2,5 cm: determinar gruix, densitat aparent i percentatge de forats dels testimonis extrets
- En mescles BBTM B de gruixos < 2,5 cm, : determinar la dotació mitja de la mescla com a relació entre la massa total dels materials corresponents a cada càrrega, mesurada per diferència de pes del camió abans i després de carregar-lo, per la superfície realment tractada mesurada en el terreny. La bàscula ha d'estar contrastada
- Comprovació d'adherència entre capes segons NLT-382
Macrotextura superficial segons UNE-EN 13036-1, controlada diariament a 3 punts del lot triat aleatoriament
- Control de la regularitat superficial, en trams de 1000 m de llarg, 24 h després de la seva execució i abans d'estendre la capa següent, determinant l'IRI segons NLT 330, i epígraf 543.9.4 del PG 3
Determinació de la resistència al lliscament, segons NLT 336, de tota la llargària de la obra, abans de la posada en servei.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El lot de control de la unitat acabada s'ha d'acceptar o rebutjar globalment.
Els criteris d'acceptació o rebuig de la unitat acabada, i les actuacions en cas d'incompliment d'algun dels paràmetres de control son els indicats a l'epígraf 543.10 del PG 3.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9L REGS SENSE GRANULATS

P9L1- REG AMB LLIGANT HIDROCARBONAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

P9L1-E98D,P9L1-E98L.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Regs amb emulsions bituminoses.
S'han considerat els següents regs amb emulsions bituminoses:
- Reg d'imprimació (IMP)
- Reg d'adherència (ADH)
- Reg de cura (CUR)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En el reg d'imprimació o de cura amb emulsió bituminosa:
- Preparació de la superfície existent.
- Aplicació del lligant bituminós.
- Eventual extensió d'un granulat de cobertura.
En el reg d'adherència:
- Preparació de la superfície existent.
- Aplicació del lligant bituminós.
CONDICIONS GENERALS:
El reg ha de tenir una distribució uniforme i no pot quedar cap tram de la superfície tractada sense lligant o producte de cura.
REG D'IMPRIMACIÓ:
Estarà efectuat amb alguna de les següents emulsions bituminoses:
- C50BF4 IMP
- C60BF4 IMP
Dotació del lligant:
- Quantitat que sigui capaç d'absorbir la capa que s'imprimeixi durant un període de 24 h.
- En tots els casos: > = 500 g/m2.
REG D'ADHERÈNCIA:
El tipus d'emulsió utilitzada es trobarà dins de les indicades a l'article 531 del PG3.
Dotació del lligant:
- En tots els casos: >= 200 g/m2.
- La capa superior és una mescla bituminosa discontínua en calent o drenant, o una capa tipus formigó bituminós: >= 250 g/m2.
Adherència entre dues capes de mescla bituminosa, o una de mescla bituminosa i una altra de material tractat amb conglomerant hidràulic, (NLT 382):
- Una de les capes és de rodament: >= 0,6 MPa.
- Resta dels casos: >= 0,4 MPa.
REG DE CURA:
El tipus d'emulsió utilitzada serà una de les següents:
- C60B3 CUR
- C60B2 CUR
Dotació del lligant:
- Quantitat que garanteixi la formació d'una pel·lícula contínua, uniforme i impermeable.
- En tots els casos: >= 300 g/m2.
REG D'IMPRIMACIÓ O DE CURA:
En els casos en què sigui necessari, el granulat de cobertura ha de tenir una distribució uniforme.
El granulat utilitzat, en el seu cas, serà sorra natural, sorra procedent de matxuqueig o una barreja de totes dues i estarà exempt de tot tipus de matèries estranyes.
Ha de complir, a més, les següents condicions:
- % material que passa pel tamís 4 mm, segons UNE-EN 933-2: 100 %
- % partícules inferiors al tamís 0,063 mm, segons UNE-EN 933-2: < 15 %
- Equivalent de sorra per a la fracció 0/4 de l'àrid, segons Annex A UNE-EN 933-8: > 40
- Plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104: No plàstic
La dotació del granulat de cobertura:
- La mínima necessària per a absorbir l'excés de lligant o per a garantir la protecció del reg sota l'acció del trànsit.
- En tots els casos: < = 6 l/m2, > = 4 l/m2.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans d'efectuar el reg es comprovarà que la superfície a regar estigui neta i sense matèria solta.
Es protegiran els elements constructius o accessoris de l'entorn, perquè quedin nets una vegada aplicat el reg.
Es suspendran els treballs quan la temperatura sigui inferior a 10°C o en cas de pluja. Aquest límit es podrà reduir a 5°C quan la temperatura ambient tendeixi a augmentar i la DF ho autoritzi.
Es comprovarà que la superfície a regar compleix les condicions especificades per a la unitat d'obra corresponent, en cas contrari s'efectuaran les correccions necessàries segons les indicacions de la DF.
S'aplicarà l'emulsió amb la dotació i temperatura aprovada per la DF.
S'evitarà la duplicació de la dotació en els junts de treball transversals.
Quan el reg es faci per franges, l'estesa del lligant es superposarà lleugerament en la unió de dues franges.
REG D'IMPRIMACIÓ:
En cas necessari, abans d'aplicar el reg, es regarà lleugerament amb aigua la superfície existent, sense arribar a formar tolls.
Es dividirà la dotació prevista per a la seva aplicació en dues vegades, si la correcta execució del reg ho requereix i la DF ho considera oportú.
La seva aplicació es coordinarà amb la posada en obra de la capa bituminosa sobreposada, de manera que l'emulsió no perdi efectivitat com a element d'unió.
No es podrà circular sobre el reg fins que no s'hagi absorbit tot el lligant i durant les 4 h següents a l'extensió de l'àrid de cobertura, si s'escau.
L'àrid de cobertura s'estendrà, segons el parer de la DF, quan sigui necessari fer circular vehicles per sobre del reg, o quan s'observi que ha quedat part sense absorbir passades 24 h de l'aplicació del lligant. L'extensió es farà per mitjans mecànics de forma uniforme i amb la dotació aprovada per la DF.
REG D'ADHERÈNCIA:
Si s'aplica sobre un paviment bituminós existent s'eliminaran prèviament els excesos de lligant i es repararan els desperfectes que puguin impedir una perfecta unió entre les capes bituminoses.
La seva aplicació es coordinarà amb la posada en obra de la capa superior, de manera que s'hagi produït el trencament de l'emulsió, però sense que hagi perdut efectivitat com a element d'unió.
Es prohibirà la circulació fins que s'hagi produït el trencament del lligant en tota la superfície aplicada.
REG DE CURA:
S'aplicarà després de compactar la capa inferior, abans de transcorregudes 3 h des de la seva finalització. Durant aquest temps la superfície es mantindrà humida.
El granulat de cobertura s'estendrà, segons el parer de la DF, quan s'hagi de fer circular trànsit per sobre del reg. L'extensió es farà per mitjans mecànics de forma uniforme i amb la dotació aprovada per la DF .

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

SENSE ESPECIFICAR DOTACIÓ:
t de pes mesurades segons les especificacions de la DT.
No són d'abonament els excessos laterals.
DOTACIÓ EN KG/M2:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
No són d'abonament els excessos laterals.
REG D'IMPRIMACIÓ O DE CURA:
Queda inclòs en aquesta unitat d'obra el granulat de cobertura per a donar obertura al trànsit.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Es considera com a lot, al menor que resulti d'aplicar els 3 criteris següents:
- Una longitud de 500 m de calçada.
- Una superfície de 3.500 m2 de calçada.
- La superfície regada diàriament.
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Dotació mitjana del lligant residual mitjançant assecat en estufa i pesatge de mostres recollides en safata, en un nombre de punts >=3.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Les condicions d'acceptació són les següents:
- Regs d'imprimació i de cura: - Dotació mitjana de lligant residual: ± 15 % de la prevista. - Addicionalment: <=1 individu de la mostra assajada excedeix els límits.
- Regs d'adherència: - Dotació mitjana de lligant residual: + 15 %, -10 % de la prevista - Addicionalment: <=1 individu de la mostra assajada excedeix els límits fixats.
Actuació en cas d'incompliment: es prendran les mesures indicades per la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN REGS D'ADHERÈNCIA:
En els lots definits anteriorment, i després d'estendre la capa de mescla bituminosa superior, les tasques de control a realitzar són les següents:
- Adherència entre capes: assaig de tall, segons NLT 382, en 3 testimonis extrets en punts aleatoris.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN REGS D'ADHERÈNCIA:
Les condicions d'acceptació són les següents:
- Valor mitjà de l'adherència entre capes, en cada lot: - Una de les capes és de rodament: >= 6 Mpa; <= 1 individu de la mostra assajada amb valor <= 25 % de 6 MPa. - Dues capes intermèdies: >=4 Mpa; <= 1 individu de la mostra assajada amb valor <= 25 % de 4 MPa.
Actuació en cas d'incompliment:
- Adherència mitjana obtinguda < 90 % del valor previst: es fresarà la capa de mescla bituminosa superior i es reposarà el reg d'adherència i la capa esmentada. Per compte del contractista.
- Adherència mitjana obtinguda >= 90 % del valor previst: penalització econòmica del 10 % de la mescla bituminosa superior.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PB2 BARRERES DE SEGURETAT

PB20- TERMINAL DE BARRERA DE SEGURETAT FLEXIBLE AMB ABATIMENT, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PB20-BT7X,PB20-BT7V.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Peces especials i/o elements auxiliars per a barreres de seguretat.
S'han considerat els elements següents:
- Extrem en forma de cua de peix amb l'extrem pla per a barreres de seguretat flexibles
- Captallums per a barreres de seguretat
- Terminal de barrera de seguretat flexible amb abatiment al terreny
- Terminal de barrera de seguretat rígida d'ús temporal
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Extrem en forma de cua de peix i captallums:
- Replanteig
- Col·locació i ancoratge de l'element sobre el seu suport
Terminal de barrera de seguretat flexible:
- Descàrrega i alineació dels elements constituents del terminal
- Preparació de la superfície existent
- Replanteig
- Col·locació dels suports mitjançant clavat
- Acoblament de la resta de peces del terminal
Terminal de barrera de seguretat rígida d'ús temporal:
- Replanteig
- Unió a la barrera
- Fixació al terra
TERMINAL DE BARRERA DE SEGURETAT FLEXIBLE:
Les característiques tècniques dels elements que constitueixen el terminal seran les especificades pel fabricant i incloses a la Declaració de Prestacions, d'acord amb la norma UNE-ENV 1317-4.
Aquestes característiques han de ser conformes amb el que disposa la norma UNE-EN 1317-5 per a la descripció tècnica del producte.
Ha d'estar situat fora de la zona de risc i no ha de constituir un perill en si mateix.
Ha de quedar en un pla perpendicular a la calçada, en tota la seva llargària.
Disposició longitudinal del terminal: amb abatiment fins arribar al terreny
L'extrem del terminal ha de portar una peça especial de topall que ha de quedar completament soterrada.
La banda ha d'estar fixada als suports i a les bandes dels costats mitjançant cargols i femelles d'acer galvanitzat, d'acord amb les especificacions de la DT.
La unió de les bandes ha de coincidir amb un suport.
A les unions, les bandes s'han de sobreposar en sentit contrari al de la circulació del carril al que protegeixen.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El material, un cop descarregat a l'obra, s'instal larà de manera immediata o el més aviat possible.
La manipulació dels elements s'ha de fer de manera que no es produeixin deformacions que afectin el muntatge o funcionalitat, ni despreniments en el recobriment dels mateixos.
Abans de començar el muntatge la DF ha d'aprovar el replanteig.
Si el muntatge afectés el trànsit de vianants o vehicles, el contractista ha de presentar amb la suficient antelació, a l'aprovació de la DF, el sistema de senyalització i el programa de tall, restricció o desviament del trànsit.
TERMINAL DE BARRERA DE SEGURETAT FLEXIBLE I EXTREM EN FORMA DE CUA DE PEIX:
No s'instal·laran elements constituents de barreres de seguretat quan el temps comprès entre la fabricació i instal·lació superi els 12 mesos, o encara que no es superi aquest termini, quan les condicions d'emmagatzematge no siguin adients.
Quan s'utilitzen bragues d'acer per a la càrrega i descàrrega, s'han de protegir de manera que no entrin en contacte amb les peces del sistema.
No es poden perforar ni tallar les peces a l'obra.
Per a les fixacions s'han d'utilitzar els forats fets a taller abans del procés de galvanitzat.
No es permeten forats fets in situ.
L'acoblament de tots els elements s'ha de fer d'acord amb el manual d'instal lació de la barrera.
S'han d'utilitzar els elements (cargols, femelles i volanderes) que indica la descripció tècnica del sistema, aplicant els parells de collament especificats al manual d'instal lació.
TERMINAL DE BARRERA DE SEGURETAT FLEXIBLE:
El muntatge dels components de la barrera i la col·locació dels suports es farà seguint les indicacions del manual d'instal·lació inclòs a la descripció tècnica de producte del fabricant.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

El clavat s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
S'ha de comprovar que la resistència del terreny és adequada al procés de clavat, mitjançant assaig in situ efectuat segons la UNE 135124.
No es permet el clavat de forma manual.
El clavat s'ha de fer amb sistemes mecànics mitjançant micro cops.
La màquina de clavat utilitzada serà capaç de clavar els suports, fins a la profunditat indicada al manual d'instal·lació, sense que es produeixin deformacions en el suport.
Si es produeixen despreniments de zinc durant el procés de clavat, s'han de protegir les zones malmeses mitjançant pintura amb un contingut mínim de zinc del 97%.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra d'acord amb les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

TERMINAL DE BARRERA DE SEGURETAT FLEXIBLE:
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
Orden Circular 35/2014 sobre criterios de aplicación de sistemas de contención de vehículos.
UNE-EN 1317-1:2011 Sistemas de contención para carreteras. Parte 1: Terminología y criterios generales para los métodos de ensayo.
UNE-ENV 1317-4:2002 Sistemas de contención para carreteras. Parte 4: Clases de comportamiento, criterios de aceptación para el ensayo de choque y métodos de ensayo para terminales y transiciones de barreras de seguridad.
UNE-EN 1317-5:2008+A2:2012 Sistemas de contención para carreteras. Parte 5: Requisitos de producto y evaluación de la conformidad para sistemas de contención de vehículos.
* UNE 135124:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Condiciones de manipulación y almacenamiento. Procedimientos de montaje y metodología de control.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DE TERMINALS DE BARRERA DE SEGURETAT FLEXIBLES:
Cada subministrament que arribi a obra s'ha d'acompanyar de la documentació necessària per a la seva identificació.
L'albarà ha d'incloure:
- Nom i direcció de l'empresa subministradora
- Identificació del fabricant
- Designació de la marca comercial
- Quantitat d'elements que es subministra
- Identificació dels lots (referència) de cada tipus d'elements subministrats
- Data de fabricació
Declaració de Prestacions del marcatge CE segons UNE-EN 1317-5, emesa pel fabricant, que anirà acompanyada del certificat de conformitat amb la norma UNE-ENV 1317-4, emès per organisme de certificació.
Descripció tècnica del producte, segons UNE-EN 1317-5, que contindrà com a mínim:
- Plànols generals del sistema, amb esquema d'instal·lació i toleràncies
- Plànols de tots els components, amb dimensions i toleràncies
- Especificacions per als materials i acabats
- Avaluació de la durabilitat del producte
- Plànols de tots els elements acoblats a fàbrica
- Llista completa de totes les parts, incloent pesos
- Detalls del pretesat, quan sigui aplicable
- Qualsevol altra informació d'interès (medi ambient, seguretat, etc)
- Informació sobre substàncies regulades
Manual d'instal·lació subministrat pel fabricant, amb indicació de les condicions d'implantació, manteniment, inspecció i terrenys de suport existents.
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL DE TERMINALS DE BARRERA DE SEGURETAT FLEXIBLES:
Els aspectes a controlar són els següents:
- Comprovació que els components subministrats es corresponen amb la descripció tècnica del producte.
- Revisió del part d'execució de l'obra presentat pel contractista i que contindrà com a mínim: - Data d'instal·lació - Localització de l'obra - Clau de l'obra - Nombre d'elements instal·lats o metres executats, per tipus - Ubicació dels sistemes instal·lats - Observacions i incidències que puguin influir en les característiques i durabilitat del sistema
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL DE TERMINALS DE BARRERA DE SEGURETAT FLEXIBLES:
Es controla el següent:
- Posició dels suports: es mesurarà la inclinació del suport respecte de la plataforma.
- Elements de fixació: - Es comprovarà que estan instal·lats tots els elements de fixació inclosos a la descripció tècnica del producte i en la seva posició correcta.
- Es mesurarà el parell de collament d'un vis de cada tipus d'unió, segons UNE 17108.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT DE TERMINALS DE BARRERA DE SEGURETAT FLEXIBLES:
No s'acceptaran els aplecs que incompleixin alguna de les condicions indicades a la descripció tècnica del producte.
Els aplecs rebutjats podran presentar-se de nou per a la inspecció quan el subministrador acrediti que s'han tornat a examinar i assajar totes les unitats i que s'han eliminat les defectuoses o corregit els seus defectes.
Aquestes unitats es sotmetran de nou als assajos de control.
La correcció dels defectes observats ha d'anar a càrrec del contractista.
S'admetrà el retoc de defectes e imperfeccions del recobriment i la restauració de les zones que hagin pogut quedar sense cobrir sempre que aquestes zones considerades individualment no superin els 10 cm2 ni afectin en conjunt a més del 0,5 per 100 de la superfície de recobriment.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PB2 BARRERES DE SEGURETAT

PB23- BARRERA DE SEGURETAT FLEXIBLE, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PB23-DFSD,PB23-DFRL.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Dispositiu fabricat a partir d'acer i instal·lat en els marges i/o mitjanes d'una carretera amb l'objecte d'evitar que els vehicles que surten de la calçada assoleixin un obstacle o desnivell.
S'han considerat els tipus següents:
- Barrera de seguretat flexible
S'han considerat els tipus següents de col·locació dels suports:
- Clavats al terreny

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Col·locats sobre el paviment amb fixacions mecàniques
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Descàrrega i alineació dels elements constituents de la barrera
- Preparació de la superfície existent
- Replanteig
- Col·locació dels suports mitjançant clavat o fixacions mecàniques, segons el cas
- Acoblament de la resta de peces de la barrera
CONDICIONS GENERALS:
Les barreres de seguretat d'ús permanent es classifiquen:
- Segons el comportament del sistema davant l'impacte d'un vehicle, d'acord amb els criteris, paràmetres i classes definits a les normes UNE-EN 1317-1 i UNE-EN 1317-2, essent aquests paràmetres: - Classe i nivell de contenció (taula 2 UNE-EN 1317-2)
- Índex de severitat d'impacte (taula 3 UNE-EN 1317-2) - Amplària de treball (taula 4 UNE-EN 1317-2) - Deflexió dinàmica
- Segons la seva geometria i funcionalitat: - Simples: aptes per al xoc per una banda
- Dobles: aptes per al xoc per ambdós costats
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent:
- Barrera de seguretat flexible: - Nivell de contenció (UNE-EN 1317-2): classe N1, N2, H1, H2, H3, H4a, H4b, L1, L2, L3, L4a o L4b - Severitat de l'impacte (UNE-EN 1317-1): classe A, B o C - Amplària de treball normalitzada (UNE-EN 1317-2): classe W1, W2, W3, W4, W5, W6, W7 o W8 - Deflexió dinàmica normalitzada (UNE-EN 1317-2): valor declarat pel fabricant en m - Intrusió del vehicle normalitzada (UNE-EN 1317-2): classe VI1, VI2, VI3, VI4, VI5, VI6, VI7, VI8 o VI9. Només d'aplicació per als nivells de contenció L i H - Durabilitat: el fabricant ha de declarar els materials i recobriments protectors utilitzats - Resistència a la retirada de la neu (UNE-EN 1317-5): classe 1, 2, 3 o 4. Només d'aplicació quan es requereixi
Llevat de casos excepcionals, degudament justificats i amb autorització expressa de la Direcció General de Carreteres, no s'admet l'ús de sistemes de contenció de les següents característiques:
- Nivell de contenció N1
- Índex de severitat C
- Amplària de treball W8
- Deflexió dinàmica >= 2,5 m
S'ha de garantir que durant els assajos de xoc, segons UNE-EN 1317-2, no es produeixi el trencament de cap element longitudinal de la barrera orientat al costat de la circulació que pugui suposar un perill per al trànsit o per a tercers. Per a això les parts despreses han de complir:
- Peces o parts metàl·liques: <= 0,5 kg
- Peces o parts no metàl·liques: <= 2 kg
La banda longitudinal de la barrera ha d'estar fixada als suports o peces de subjecció i a les bandes dels costats per mitjà de cargols i femelles d'acer galvanitzat, d'acord amb les especificacions de la DT.
La unió de les bandes ha de coincidir amb un suport.
A les unions, les bandes s'han de sobreposar en sentit contrari al de la circulació del carril al que protegeixen.
L'altura de la part superior de la barrera sobre la calçada serà la definida als assajos (UNE-EN 1317) amb els que s'ha obtingut el seu marcatge CE.
La inclinació de la barrera respecte de la plataforma adjacent ha de ser perpendicular a aquesta.
Disposició transversal de la barrera:
- Fora del voral
- Distància mínima a la vora de la calçada: 0,5 m
- Distància màxima a la calçada: taula 9 OC 35/2014
Distància de la barrera als elements de risc:
- Distància entre la cara més pròxima al trànsit i l'obstacle: d1 > amplària de treball (W)
- Distància entre la cara més pròxima al trànsit i el desnivell: d2 > deflexió dinàmica (D)
Disposició longitudinal de la barrera:
- Paral·lela a l'eix de la calçada
- Tram d'anticipació del començament de la barrera: taules 10, 11 i 12 OC 35/2014
- Tram de prolongació del final de la barrera: - Calçades separades: mínim 4 m paral·lel a la carretera - Calçada única: igual al tram d'anticipació
Toleràncies d'execució:
- Alçària entre dos barreres consecutives: ± 2 cm
- Inclinació del suport respecte de la plataforma adjacent: ± 5°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El material, un cop descarregat a l'obra, s'instal larà de manera immediata o el més aviat possible.
No s'instal·laran elements constituents de barreres de seguretat quan el temps comprès entre la fabricació i instal·lació superi els 12 mesos, o encara que no es superi aquest termini, quan les condicions d'emmagatzematge no siguin adients.
La manipulació dels elements s'ha de fer de manera que no es produeixin deformacions que afectin el muntatge o funcionalitat, ni despreniments en el recobriment dels mateixos.
Quan s'utilitzen bragues d'acer per a la càrrega i descàrrega, s'han de protegir de manera que no entrin en contacte amb les peces del sistema.
El tipus de terreny sobre el qual s'instal·li la barrera de seguretat ha de ser similar a l'utilitzat als assajos de xoc (UNE-EN 1317-2), per tal de garantir el comportament del sistema de forma semblant a la assajada.
El terreny de fonamentació habitual en els assaigs inicials de tipus de les barreres, ha de ser un tot-u artificial de les següents característiques:
- Granulometria: ZA 0/20 (article 510 del PG 3)
- Compactació: >= 95% PM
Abans de començar el muntatge la DF ha d'aprovar el replanteig.
No es poden perforar ni tallar les peces a l'obra.
Per a les fixacions s'han d'utilitzar els forats fets a taller abans del procés de galvanitzat.
No es permeten forats fets in situ.
El muntatge dels components de la barrera i la col·locació dels suports es farà seguint les indicacions del manual d'instal·lació inclòs a la descripció tècnica de producte del fabricant.
Si el terreny és de característiques similars a l'utilitzat als assajos d'impacte segons UNE-EN 1317-2, els suports es fonamentaran de manera similar a la que s'ha fet servir en aquests assajos.
L'acoblament de tots els elements s'ha de fer d'acord amb el manual d'instal lació de la barrera.
S'han d'utilitzar els elements (cargols, femelles i volanderes) que indica la descripció tècnica del sistema, aplicant els parells de collament especificats al manual d'instal lació.
Si el muntatge afectés el trànsit de vianants o vehicles, el contractista ha de presentar amb la suficient antelació, a l'aprovació de la DF, el sistema de senyalització i el programa de tall, restricció o desviament del trànsit.
SUPORTS CLAVATS AL TERRA:
El clavat s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
S'ha de comprovar que la resistència del terreny és adequada al procés de clavat, mitjançant assaig in situ efectuat segons la UNE 135124.
No es permet el clavat de forma manual.
El clavat s'ha de fer amb sistemes mecànics mitjançant micro cops.
La màquina de clavat utilitzada serà capaç de clavar els suports, fins a la profunditat indicada al manual d'instal·lació, sense que es produeixin deformacions en el suport.
Si es produeixen despreniments de zinc durant el procés de clavat, s'han de protegir les zones malmeses mitjançant pintura amb un contingut mínim de zinc del 97%.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària realment col·locat d'acord amb les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
Orden Circular 35/2014 sobre criterios de aplicación de sistemas de contención de vehículos.
* UNE 135124:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Condiciones de manipulación y almacenamiento. Procedimientos de montaje y metodología de control.
UNE-EN 1317-1:2011 Sistemas de contención para carreteras. Parte 1: Terminología y criterios generales para los métodos de ensayo.
UNE-EN 1317-2:2011 Sistemas de contención para carreteras. Parte 2: Clases de comportamiento, criterios de aceptación para el ensayo de impacto y métodos de ensayo para barreras de seguridad incluyendo pretiles.
UNE-EN 1317-5:2008+A2:2012 Sistemas de contención para carreteras. Parte 5: Requisitos de producto y evaluación de la conformidad para sistemas de contención de vehículos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF si aquesta ho sol licita, la següent documentació, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable: - Productes per a àrees de circulació: - Sistema 1: Declaració de Prestacions
Cada subministrament que arribi a obra s'ha d'acompanyar de la documentació necessària per a la seva identificació.
L'albarà ha d'incloure:
- Nom i direcció de l'empresa subministradora
- Identificació del fabricant
- Designació de la marca comercial
- Quantitat d'elements que es subministra
- Identificació dels lots (referència) de cada tipus d'elements subministrats
- Data de fabricació
L'etiquetat i marcat CE ha d'incloure:
- Símbol de marcatge CE
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en què s'ha imprès el marcat CE
- Número de referència de la Declaració de Prestacions
- Referència a la norma EN 1317
- Descripció del producte: nom genèric, tipus i ús previst
- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de la UNE-EN 1317-5 (classes de nivell de contenció, severitat de l'impacte, amplària de treball i deflexió dinàmica)
Per a cada tipus de sistema de contenció s'adjuntarà la declaració de prestacions del marcatge CE emesa pel fabricant.
Descripció tècnica del producte, segons UNE-EN 1317-5, que contindrà com a mínim:
- Plànols generals del sistema, amb esquema d'instal·lació i toleràncies
- Plànols de tots els components, amb dimensions i toleràncies
- Especificacions per als materials i acabats
- Avaluació de la durabilitat del producte
- Plànols de tots els elements acoblats a fàbrica
- Llista completa de totes les parts, incloent pesos
- Detalls del pretesat, quan sigui aplicable
- Qualsevol altra informació d'interès (medi ambient, seguretat, etc)
- Informació sobre substàncies regulades
Manual d'instal·lació subministrat pel fabricant, amb indicació de les condicions d'implantació, manteniment, inspecció i terrenys de suport existents.
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els aspectes a controlar són els següents:
- Comprovació que els components subministrats es corresponen amb la descripció tècnica del producte.
- Revisió del part d'execució de l'obra presentat pel contractista i que contindrà com a mínim: - Data d'instal·lació - Localització de l'obra - Clau de l'obra - Nombre d'elements instal·lats o metres executats, per tipus - Ubicació dels sistemes instal·lats - Observacions i incidències que puguin influir en les característiques i durabilitat del sistema
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Cada 500 m de barrera instal·lada es controla el següent:
- Altura i alineació horitzontal de la barrera: el mesurament es realitzarà 5 cm abans del solapament de les tanques, en el sentit de la circulació.
- Posició dels suports: es mesurarà la inclinació del suport respecte de la plataforma.
- Elements de fixació: - Es comprovarà que estan instal·lats tots els elements de fixació inclosos a la descripció tècnica del producte i en la seva posició correcta.
- Es mesurarà el parell de collament d'un vis de cada tipus d'unió, segons UNE 17108.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els aplecs que incompleixin alguna de les condicions indicades a la descripció tècnica del producte, segons UNE-EN 1317-2.
Els aplecs rebutjats podran presentar-se de nou per a la inspecció quan el subministrador acrediti que s'han tornat a examinar i assajar totes les unitats i que s'han eliminat les defectuoses o corregit els seus defectes.
Aquestes unitats es sotmetran de nou als assajos de control.
La correcció dels defectes observats ha d'anar a càrrec del contractista.
S'admetrà el retoc de defectes e imperfeccions del recobriment i la restauració de les zones que hagin pogut quedar sense cobrir sempre que aquestes zones considerades individualment no superin els 10 cm2 ni afectin en conjunt a més del 0,5 per 100 de la superfície de recobriment.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PB1- BARANES I AMPITS

SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSA

1.1 Senyalització, abalisament i defensa

1.1.1 Ampits
Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 7002 del PPTG.

1.1.1.1 Materials

Els ampits d'acer galvanitzat en calent que s'utilitzaran són de la classe i nivell: M i H2/H3, d'1,5 m d'alçada. No inclouen els elements captafars que son objecte d'abonament independent.

1.1.1.2 Condicions i procés d'execució

Es classifiquen:
- Segons el comportament del sistema davant l'impacte d'un vehicle, d'acord amb els criteris, paràmetres i classes definits a les normes UNE-EN 1317-1 i UNE-EN 1317-2, essent aquests paràmetres:
- Classe i nivell de contenció (taula 2 UNE-EN 1317-2)
- Índex de severitat d'impacte (taula 3 UNE-EN 1317-2)
- Amplària de treball (taula 4 UNE-EN 1317-2)

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Deflexió dinàmica
- Segons la seva geometria i funcionalitat:

Per al nivells de contenció H:
- Durabilitat: el fabricant ha de declarar els materials i recobriments protectors utilitzats - Resistència a la retirada de la neu (UNE-EN 1317-5): classe 1, 2, 3 o 4.

S'ha de garantir que durant els assajos de xoc, segons UNE-EN 1317-2, no es produeixi el trencament
de cap element al costat de la circulació que pugui suposar un perill per al trànsit o per a tercers. Per a això les parts despreses han de complir:
- Peces o parts metàl·liques: <= 0,5 kg
- Peces o parts no metàl·liques: <= 2 kg

L'altura de la part superior de la barrera sobre la calçada serà la definida als assajos (UNE-EN
1317) amb els que s'ha obtingut el seu marcatge CE.
La inclinació de la barrera respecte de la plataforma adjacent ha de ser perpendicular a aquesta.

Disposició transversal:
- Fora del voral
- Distància màxima a la calçada: taula 9 OC 35/2014
Distància de la barrera als elements de risc:
- Distància entre la cara més pròxima al trànsit i el desnivell: d2 > deflexió dinàmica (D)
Disposició longitudinal de la barrera:
- Paral·lela a l'eix de la calçada
El material, un cop descarregat a l'obra, s'instal larà de manera immediata o el més aviat possible.
No s'instal·laran elements constituents dels àmpits quan el temps comprès entre la fabricació i instal·lació superi els 12 mesos, o encara que no es superi aquest termini, quan les condicions d'emmagatzematge no siguin adients.
La manipulació dels elements s'ha de fer de manera que no es produeixin deformacions que afectin el muntatge o funcionalitat, ni despreniments en el recobriment dels mateixos.
Quan s'utilitzen bragues d'acer per a la càrrega i descàrrega, s'han de protegir de manera que no entrin en contacte amb les peces del sistema.
La fonamentació serà la biga estructural/congreny definit als plànols.
El tipus de suport sobre el qual s'instal·li l' àmpit ha de ser similar a l'utilitzat als assajos de xoc (UNE-EN 1317-2), per tal de garantir el comportament del sistema de forma semblant a la assajada.
Abans de començar el muntatge la DF ha d'aprovar el replanteig.
No es poden perforar ni tallar les peces a l'obra.
Per a les fixacions s'han d'utilitzar els forats fets a taller abans del procés de galvanitzat.
No es permeten forats fets in situ.
El muntatge dels components de l`àmpit i la col·locació dels suports es farà seguint les indicacions del manual d'instal·lació inclòs a la descripció tècnica de producte del fabricant.
S'han d'utilitzar els elements (cargols, femelles i volanderes) que indica la descripció tècnica del sistema, aplicant els parells de collament especificats al manual d'instal lació.
Si el muntatge afectés el trànsit de vianants o vehicles, el contractista ha de presentar amb la suficient antelació, a l'aprovació de la DF, el sistema de senyalització i el programa de tall, restricció o desviament del trànsit.
En cas de proposar un sistema de contenció/àmpit diferent, essent equivalent al considerat en aquest projecte, donat que els esforços transmissibles a l'estructura existent seran diferents, el contractista presentarà una avaluació estructural amb els càlculs i verificacions estructurals i diisseny del congreny i solució estructural de possible reforços de la llosa del tauler existent. Aquesta proposta serà validada tècnicament per la Direcció Facultativa.

1.1.1.3 Normativa d'obligat compliment

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales
para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del pliego
de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a materiales
básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de
vehículos.
Orden Circular 35/2014 sobre criterios de aplicación de sistemas de contención de vehículos.
* UNE 135124:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Condiciones de
manipulación y almacenamiento. Procedimientos de montaje y metodología de control.
UNE-EN 1317-1:2011 Sistemas de contención para carreteras. Parte 1: Terminología y criterios
generales para los métodos de ensayo.
UNE-EN 1317-2:2011 Sistemas de contención para carreteras. Parte 2: Clases de comportamiento,
criterios de aceptación para el ensayo de impacto y métodos de ensayo para barreras de seguridad
incluyendo pretiles.
UNE-EN 1317-5:2008+A2:2012 Sistemas de contención para carreteras. Parte 5:

1.1.1.4 Amidament i abonament

Els ampits, per cada tipus, s'amidaran pels metres lineals (m) realment col·locats en obra.
Els ampits s'abonaran d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a "PB1AU130" i "PB1AU150"

PB1AU130 m Àmpit metàl·lic tipus PMH-13 de la casa HIASA O EQUIVALENT, homologat d'acord amb la Norma UNE EN-1317, classe M i nivell H2, d'1,01 m d'alçària amb muntants cada 2,50 m, amb dos (2) travessers de perfil tubular, tot galvanitzat en calent, inclòs recobriment de les parts metàl·liques, part proporcional de captafars, plaques d'ancoratge i elements de fixació, totalment col·locat segons Plec de Prescripcions Tècniques i detalls plànols (P - 28)

PB1AU150 u Àmpit metàl·lic tipus META16 de la casa METALESA O EQUIVALENT, homologat d'acord amb la Norma UNE EN-1317, classe M i nivell H3, d'1,50 m d'alçària amb muntants cada 2,50 m, amb tres (3) travessers de perfil tubular, tot galvanitzat en calent, inclòs recobriment de les parts metàl·liques, part proporcional de captafars, plaques d'ancoratge i elements de fixació, totalment col·locat segons Plec de Prescripcions Tècniques i detalls plànols (P - 30).

El preu de l´àmpit no inclou els captafars disposats, el recobriment de la part metàl·lica en el cas del ampits metàl·lics i mixtes, els elements d'ancoratge formats per les plaques amb els corresponents cargols i femelles, la seva col·locació i totes les operacions, maquinària i medis auxiliars necessaris per la seva completa posada en obra.

Els extrems inicial i final dels ampits metàl·lics s'amidaran per unitats (u) realment col·locades en obra. Els extrems inicial i final dels ampits metàl·lics, s'abonaran d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a "PB1AU135" i "PB1AU155".

PB1AU135 u Extrem d'àmpit metàl·lic tipus PMH-13 de la casa HIASA O EQUIVALENT, homologat d'acord amb la Norma UNE EN-1317, classe M i nivell H2, d'1,04 m d'alçària, d'acer galvanitzat en calent, inclòs recobriment de les parts metàl·liques, part proporcional de captafars, plaques d'ancoratge i elements de fixació, totalment col·locat segons Plec de Prescripcions Tècniques i detalls plànols (P-29)

PB1AU155 u Extrem d' àmpit metàl·lic tipus META-16 de la casa METALESA O EQUIVALENT, homologat d'acord amb la Norma UNE EN-1317, classe M i nivell H3, inclòs recobriment de

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

les parts metàl·liques, part proporcional de captafars, plaques d'ancoratge i elements de fixació, totalment col·locat segons Plec de Prescripcions Tècniques i detalls plànols. (P - 31).

El preu dels terminals no inclou els captafars disposats, però sí el recobriment de la part metàl·lica, els elements d'ancoratge formats per les plaques amb els corresponents cargols i femelles, la seva col·locació i totes les operacions, maquinària i medis auxiliars necessaris per la seva completa posada en obra.

L'estructura de fonamentació (congreny, biga de lligat) per l'ancoratge de l'ampit s'amidarà segons les unitats que la constitueixen (formigó, encofrat, acer, ..), d'acord amb l'esmentat en aquest Plec.

PB2 BARRERES DE SEGURETAT

PB26- CAPTALLUMS PER A BARRERA DE SEGURETAT, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PB26-DX9L.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Peces especials i/o elements auxiliars per a barreres de seguretat.
S'han considerat els elements següents:
- Extrem en forma de cua de peix amb l'extrem pla per a barreres de seguretat flexibles
- Captallums per a barreres de seguretat
- Terminal de barrera de seguretat flexible amb abatiment al terreny
- Terminal de barrera de seguretat rígida d'ús temporal
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Extrem en forma de cua de peix i captallums:
- Replanteig
- Col·locació i ancoratge de l'element sobre el seu suport
Terminal de barrera de seguretat flexible:
- Descàrrega i alineació dels elements constituents del terminal
- Preparació de la superfície existent
- Replanteig
- Col·locació dels suports mitjançant clavat
- Acoblament de la resta de peces del terminal
Terminal de barrera de seguretat rígida d'ús temporal:
- Replanteig
- Unió a la barrera
- Fixació al terra
CAPTALLUMS:
Les característiques del captallums instal·lat seran les especificades a la taula 703.2 del PG3 vigent.
Quedarà en la posició especificada a la DT o, si no, a la indicada per la DF.
En una barrera metàl·lica, estaran col·locats en el centre del perfil de la barrera cada 4 o 8 m, coincidint amb la unió de trams de la barrera.
En altres tipus de sistemes de contenció o en paraments, es trobaran com a màxim cada 25 m.
En ampits, la distància màxima serà de 8 m.
L'altura sobre el paviment estarà compresa entre 50 i 70 cm.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El material, un cop descarregat a l'obra, s'instal larà de manera immediata o el més aviat possible.
La manipulació dels elements s'ha de fer de manera que no es produeixin deformacions que afectin el muntatge o funcionalitat, ni despreniments en el recobriment dels mateixos.
Abans de començar el muntatge la DF ha d'aprovar el replanteig.
Si el muntatge afectés el trànsit de vianants o vehicles, el contractista ha de presentar amb la suficient antelació, a l'aprovació de la DF, el sistema de senyalització i el programa de tall, restricció o desviament del trànsit.
CAPTALLUMS:
Els elements d'ancoratge utilitzats han d'assegurar la fixació permanent del captallums per la seva base i que en cas d'arrencament, trencament o deformació, no es produeixi perill per al trànsit rodat, ni per causa del captallums arrencat ni pels elements d'ancoratge que puguin quedar sobre la calçada.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra d'acord amb les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

CAPTALLUMS:
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PBA SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

PBA2- PINTAT DE MARQUES SUPERFICIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PBA2-FII1.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Pintat sobre paviment de marques vials, formant línies o signes, amb finalitats informatives i reguladores del trànsit.
S'han considerat les marques següents:
- Marques superficials
S'han considerat els llocs d'aplicació següents:
- Vials públics
- Vials privats
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació: - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície existent
- Replanteig i premarcat
- Aplicació de la marca vial
- Proteccions provisionals durant l'aplicació i el temps d'assecat
CONDICIONS GENERALS:
Les marques vials utilitzades seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:
- En funció de la seva vida útil: - Permanents (P) - Temporals (T)
- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió: - Tipus 0 (NR): no retrorreflectants - Tipus I (R): retrorreflectants en sec - Tipus II (RW): retrorreflectants en sec i amb humitat - Tipus II (RR): retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja
- En funció de les seves propietats de resistència al lliscament: - Estructurades (E)
- No estructurades (NE)
- En funció d'altres usos especials: - Sonores (S) - Fàcils d'eliminar (F) - De emmarcar (B) - Emmascaradora (M) - En forma de tauler d'escacs (D)
- En funció de la forma d'aplicació: - Marques vials "in situ" - Marques vials prefabricades
La marca vial o sistema de senyalització horitzontal estarà formada per un material base i en el seu cas, unes addicions de materials de pre-barrejat i/o de post-barrejat en les proporcions indicades a les instruccions d'aplicació del sistema.
El material base estarà constituït per pintures, plàstics en fred o per termoplàstics.
Els requisits essencials de les marques vials; visibilitat nocturna, visibilitat diürna, resistència al lliscament i color, han de complir les especificacions de la UNE-EN 1436 i es determinaran amb els mètodes establerts en aquesta norma.
Les marques tindran el color, forma, dimensions i ubicació indicades a la DT.
Han de tenir les vores netes i ben perfilades.
La capa de pintura ha de ser clara, uniforme i duradera.
Dosificació estàndard del material base per a marques vials permanents:
- Pintures: 720 g/m2
- Termoplàstics en capa fina: 3000 g/m2
- Termoplàstics en capa gruixuda: 5000 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 1000 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 3000 g/m2
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 3,0 cm
- Dosificació de pintura i microesferes: - 0%, + 20%
MARQUES VIALS RETRORREFLECTANTS:
El material base de la marca vial portarà incorporades, per pre-barrejat i/o post-barrejat, microesferes de vidre que li conferiran el caràcter retrorreflectant.
La retrorreflexió de la marca vial en condicions d'humitat o de pluja es podrà reforçar mitjançant propietats especials en la seva textura superficial, microesferes de vidre gruixudes, o altres mitjans.
Dosificació estàndard de microesferes de vidre i càrregues antilliscants de post-barrejat afegides al material base:
- Pintures: 480 g/m2
- Termoplàstics en capa fina: 500 g/m2
- Termoplàstics en capa gruixuda: 500 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 500 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 500 g/m2
MARQUES VIALS EN CARRETERES:
Les marques vials utilitzades a la xarxa de carreteres de l'Estat seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:
- En funció de la seva vida útil: - Permanents (P): de color blanc, utilitzades en la senyalització horitzontal de carreteres amb trànsit convencional.
- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió: - Tipus II (RW): marca vial estructurada o no, dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec i amb humitat. - Tipus II (RR): marca vial estructurada dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec, amb humitat i pluja.
- En funció d'altres usos especials: - Sonores (S): marca vial amb ressalts que produeix efectes sonors i mecànics (vibracions). Seran permanents i de tipus II (RR).
- De emmarcar (B): marca vial permanent de color negre, utilitzada a l'emmarcat de marques vials per a millorar el seu contrast. - En forma de taulell d'escacs (D): marca vial permanent de color vermell, utilitzada per a senyalització d'accés a un llit de frenada.
Els requisits de comportament de les marques vials compliran amb les característiques especificades a la taula 700.2a del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.
La marca vial tindrà la classe de durabilitat adequada a les característiques de la carretera a la que s'ha d'aplicar. En funció del factor de desgast, calculat segons les especificacions de l'article 700.3.4.1 del PG 3 vigent, la durabilitat dels requisits, assajada d'acord amb la norma UNE-EN 13197, complirà:
- Marques vials de colors blanc i negre: classes P5, P6 o P7
- Marques vials de color vermell: >= classe P4
El material base de la marca vial i la seva forma d'aplicació seran compatibles amb el suport sobre el que s'ha d'aplicar:
- En actuacions de repintat: complirà els criteris de compatibilitat amb la marca vial existent, d'acord amb la taula 700.9 del PG 3 vigent.
- En aplicacions sobre paviment nou: serà conforme amb els criteris establerts a la taula 700.10 del PG 3 vigent.
Els requisits de comportament de les marques vials, durant el període de garantia, han de complir amb les característiques especificades a la taula 700.11 del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura entre 5° i 40°C i amb vents inferiors a 25 km/h.
No podrà aplicar-se la marca vial:
- Quan la temperatura del substrat no superi almenys en 3°C al punt de rosada.
- Quan el paviment estigui humit.
Abans de començar les feines, la DF ha d'aprovar l'equip, les mesures de protecció del trànsit i les senyalitzacions auxiliars.
No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert a la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
L'aplicació de la marca vial es realitzarà d'acord amb les instruccions del sistema de senyalització vial horitzontal, subministrat pel fabricant, que inclouran com a mínim:
- Identificació del fabricant
- Dosificacions
- Tipus i proporcions de materials de post-barrejat, en el seu cas
- Necessitat o no de microesferes de vidre de pre-barrejat
La maquinària i equips de posada en obra de marques vials compliran els requisits que estableix l'article 700.5 del PG 3 vigent i es classificaran i caracteritzaran segons el

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

que especifica la norma UNE 135277-1.
El compliment d'aquests requisits s'haurà d'acreditar mitjançant la presentació de la declaració del contractista, que per a cada màquina a utilitzar ha d'incloure la següent informació, d'acord amb la norma UNE 135277-1:
- Fitxa tècnica de cada màquina
- Requisits associats a cada classe de màquina
- Identificació dels elements de la màquina
Abans del començament de cada unitat d'obra, inclosos amples diferents de línies i per a cada equip, s'ha de procedir, sota la supervisió de la DF, a l'ajust de la maquinària per a determinar els paràmetres d'aplicació d'acord amb el que especifica la norma UNE 135277-1, i s'elevarà acta de cada un dels ajustos realitzats.
S'han de preveure sistemes de drenatge per a evitar que les marques vials aplicades siguin la causa de la formació d'una pel·lícula d'aigua sobre el paviment.
La superfície on s'ha d'aplicar la pintura ha d'estar neta, sense materials no adherits i completament seca.
Quan el sistema de senyalització vial horitzontal no sigui compatible amb el substrat (paviment o marca vial antiga), es procedirà a l'esborrat de la marca vial existent, o a l'aplicació d'una imprimació o d'un tractament superficial adequat, segons el parer de la DF, per a garantir aquesta compatibilitat.
En el cas de superfícies de formigó, no han de quedar restes de productes o materials utilitzats per al curat del formigó.
Quan el factor de luminància del paviment sigui > 0,15, segons UNE-EN 1436, s'emmarcarà la marca vial amb una marca d'emmarcar pintada a banda i banda amb un ample igual a la meitat del corresponent a la marca vial existent.
Si la superfície a pintar és un morter o formigó, no presentarà eflorescències, ni reaccions alcalines.
Si la superfície on s'aplica la pintura és llisa i no té prou adherència amb la pintura, s'ha de fer un tractament per a donar-li un grau d'adherència suficient.
Si la superfície presenta defectes o forats, s'han de corregir abans d'aplicar la pintura, utilitzant material del mateix tipus que el paviment existent.
Abans d'aplicar la pintura s'ha de fer un replanteig topogràfic, que serà aprovat per la DF.
S'han de protegir les marques del trànsit durant el procés inicial d'assecat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

MARQUES SUPERFICIALS:
m2 de superfície pintada, segons les especificacions de la DT, mesurant la superfície realment executada sobre el paviment.
Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:
Orden de 16 de julio de 1987 por la que se aprueba la Norma 8.2-IC Marcas Viales, de la Instrucción de carreteras.
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal
* UNE-EN 1436:2009+A1:2009 Materiales para señalización vial horizontal. Comportamiento de las marcas viales aplicadas sobre la calzada.
VIALS PRIVATS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Revisió de les condicions d'emmagatzematge i conservació dels materials.
- Revisió de la data de fabricació dels materials.
- Revisió del part diari lliurat pel contractista, que inclou, com a mínim la següent informació: - Referència dels lots i dosificacions dels materials consumits. - Condicions (temperatura, pressió, etc...) utilitzades en els equips d'aplicació. - Tipus i dimensions de la marca vial. - Localització i referència sobre el paviment de les marques vials. - Data de posada en obra. - Temperatura i humitat relativa al començament i a meitat de la jornada de treball. - Observacions i incidències que puguin influir en la vida útil o característiques de la marca vial aplicada.
- Comprovació del compliment de les dosificacions especificades.
- Inspeccions per a verificar la informació inclosa en el part d'obra i a l'acta d'ajust de la maquinària.
Els controls es realitzaran d'acord amb l'apartat 700.8.3 del PG 3 vigent.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Durant l'aplicació de la pintura, la presa de mostres per a comprovació de les dosificacions es realitzarà d'acord amb el que estableix l'article 700.8.3.3 del PG 3 vigent.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es rebutjaran les marques vials aplicades d'un mateix tipus quan es donin els següents supòsits:
- Els materials aplicats no es corresponen amb els aplegats.
- La maquinària utilitzada no compleix els requisits especificats a l'article 700.5.2 del PG 3 vigent.
- Les condicions de posada en obra no es corresponen amb les aprovades a l'acta d'ajust de l'obra.
- El valor mitjà de la dosificació de cada material és inferior a les dosificacions especificades.
- El coeficient de variació de la dosificació del material aplicat supera el 20%.
El Contractista executarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Durant el període de garantia (2 anys a partir de la data d'aplicació) es realitzaran controls periòdics de les marques vials per a verificar, in situ, si compleixen els requisits especificats.
Els controls es realitzaran de forma puntual, de manera contínua, o amb els dos mètodes:
- Mètode d'assaig puntual: - Es realitzarà amb equips portàtils. - Es verificaran les característiques especificades a la taula 700.12 del PG 3 vigent, incloent, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec.
- Mètode d'assaig continu: - Es realitzarà amb equips dinàmics d'alt rendiment, segons UNE-EN 1436. - Es verificarà, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec. - La DF podrà sol·licitar la mesura del coeficient de fricció o altres característiques addicionals.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF, que durant el període de garantia podrà sol·licitar la realització de comprovacions de les característiques de les marques vials en qualsevol moment i tantes vegades com consideri oportú.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es rebutjaran les marques vials que no compleixin, durant el període de garantia, els requisits de comportament especificats a les taules 700.11, 700.2b i 700.2c del PG3 vigent, per als colors blanc, negre i vermell respectivament.
El Contractista repintarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PBA SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

PBA3 FAMÍLIA 08B

PBA3- PINTAT DE MARQUES LONGITUDINALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PBA3CMA1,PBA3-DXMS,PBA3-DXOM.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Pintat sobre paviment de marques vials, formant línies o signes, amb finalitats informatives i reguladores del trànsit. Pintat banda longitudinal contínua de color blau RAL 5015, per senyalització d'infraestructura de comunicació.

S'han considerat les marques següents:
- Marques longitudinals
S'han considerat els llocs d'aplicació següents:
- Vials públics
- Vials privats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície existent
- Replanteig i premarcat
- Aplicació de la marca vial
- Proteccions provisionals durant l'aplicació i el temps d'assecat
CONDICIONS GENERALS:
Les marques vials utilitzades seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:
- En funció de la seva vida útil: - Permanents (P) - Temporals (T)
- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió: - Tipus 0 (NR): no retrorreflectants - Tipus I (R): retrorreflectants en sec - Tipus II (RW): retrorreflectants en sec i amb humitat - Tipus II (RR): retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja
- En funció de les seves propietats de resistència al lliscament: - Estructurades (E) - No estructurades (NE)
- En funció d'altres usos especials: - Sonores (S) - Fàcils d'eliminar (F) - De emmarcar (B) - Emmascaradora (M) - En forma de tauler d'escacs (D)
- En funció de la forma d'aplicació: - Marques vials "in situ" - Marques vials prefabricades
La marca vial o sistema de senyalització horitzontal estarà formada per un material base i en el seu cas, unes addicions de materials de pre-barrejat i/o de post-barrejat en les proporcions indicades a les instruccions d'aplicació del sistema.
El material base estarà constituït per pintures, plàstics en fred o per termoplàstics.
Els requisits essencials de les marques vials; visibilitat nocturna, visibilitat diürna, resistència al lliscament i color, han de complir les especificacions de la UNE-EN 1436 i es determinaran amb els mètodes establerts en aquesta norma.
Les marques tindran el color, forma, dimensions i ubicació indicades a la DT.
Han de tenir les vores netes i ben perfilades.
La capa de pintura ha de ser clara, uniforme i duradera.
Dosificació estàndard del material base per a marques vials permanents:
- Pintures: 720 g/m2
- Termoplàstics en capa fina: 3000 g/m2
- Termoplàstics en capa gruixuda: 5000 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 1000 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 3000 g/m2
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 3,0 cm
- Dosificació de pintura i microesferes: - 0%, + 20%
MARQUES VIALS RETRORREFLECTANTS:
El material base de la marca vial portarà incorporades, per pre-barrejat i/o post-barrejat, microesferes de vidre que li conferiran el caràcter retrorreflectant.
La retrorreflexió de la marca vial en condicions d'humitat o de pluja es podrà reforçar mitjançant propietats especials en la seva textura superficial, microesferes de vidre gruixudes, o altres mitjans.
Dosificació estàndard de microesferes de vidre i càrregues antilliscants de post-barrejat afegides al material base:
- Pintures: 480 g/m2
- Termoplàstics en capa fina: 500 g/m2
- Termoplàstics en capa gruixuda: 500 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 500 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 500 g/m2
MARQUES VIALS EN CARRETERES:
Les marques vials utilitzades a la xarxa de carreteres de l'Estat seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:
- En funció de la seva vida útil: - Permanents (P): de color blanc, utilitzades en la senyalització horitzontal de carreteres amb trànsit convencional.
- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió: - Tipus II (RW): marca vial estructurada o no, dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec i amb humitat. - Tipus II (RR): marca vial estructurada dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec, amb humitat i pluja.
- En funció d'altres usos especials: - Sonores (S): marca vial amb ressalts que produeix efectes sonors i mecànics (vibracions). Seran permanents i de tipus II (RR).
- De emmarcar (B): marca vial permanent de color negre, utilitzada a l'emmarcat de marques vials per a millorar el seu contrast. - En forma de taulell d'escacs (D): marca vial permanent de color vermell, utilitzada per a senyalització d'accés a un llit de frenada.
Els requisits de comportament de les marques vials compliran amb les característiques especificades a la taula 700.2a del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.
La marca vial tindrà la classe de durabilitat adequada a les característiques de la carretera a la que s'ha d'aplicar. En funció del factor de desgast, calculat segons les especificacions de l'article 700.3.4.1 del PG 3 vigent, la durabilitat dels requisits, assajada d'acord amb la norma UNE-EN 13197, complirà:
- Marques vials de colors blanc i negre: classes P5, P6 o P7
- Marques vials de color vermell: >= classe P4
El material base de la marca vial i la seva forma d'aplicació seran compatibles amb el suport sobre el que s'ha d'aplicar:
- En actuacions de repintat: complirà els criteris de compatibilitat amb la marca vial existent, d'acord amb la taula 700.9 del PG 3 vigent.
- En aplicacions sobre paviment nou: serà conforme amb els criteris establerts a la taula 700.10 del PG 3 vigent.
Els requisits de comportament de les marques vials, durant el període de garantia, han de complir amb les característiques especificades a la taula 700.11 del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura entre 5° i 40°C i amb vents inferiors a 25 km/h.
No podrà aplicar-se la marca vial:
- Quan la temperatura del substrat no superi almenys en 3°C al punt de rosada.
- Quan el paviment estigui humit.
Abans de començar les feines, la DF ha d'aprovar l'equip, les mesures de protecció del trànsit i les senyalitzacions auxiliars.
No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert a la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
L'aplicació de la marca vial es realitzarà d'acord amb les instruccions del sistema de

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

senyalització vial horitzontal, subministrat pel fabricant, que inclouran com a mínim:
- Identificació del fabricant
- Dosificacions
- Tipus i proporcions de materials de post-barrejat, en el seu cas
- Necessitat o no de microesferes de vidre de pre-barrejat
La maquinària i equips de posada en obra de marques vials compliran els requisits que estableix l'article 700.5 del PG 3 vigent i es classificaran i caracteritzaran segons el que especifica la norma UNE 135277-1.
El compliment d'aquests requisits s'haurà d'acreditar mitjançant la presentació de la declaració del contractista, que per a cada màquina a utilitzar ha d'incloure la següent informació, d'acord amb la norma UNE 135277-1:
- Fitxa tècnica de cada màquina
- Requisits associats a cada classe de màquina
- Identificació dels elements de la màquina
Abans del començament de cada unitat d'obra, inclosos amples diferents de línies i per a cada equip, s'ha de procedir, sota la supervisió de la DF, a l'ajust de la maquinària per a determinar els paràmetres d'aplicació d'acord amb el que especifica la norma UNE 135277-1, i s'elevarà acta de cada un dels ajustos realitzats.
S'han de preveure sistemes de drenatge per a evitar que les marques vials aplicades siguin la causa de la formació d'una pel·lícula d'aigua sobre el paviment.
La superfície on s'ha d'aplicar la pintura ha d'estar neta, sense materials no adherits i completament seca.
Quan el sistema de senyalització vial horitzontal no sigui compatible amb el substrat (paviment o marca vial antiga), es procedirà a l'esborrat de la marca vial existent, o a l'aplicació d'una imprimació o d'un tractament superficial adequat, segons el parer de la DF, per a garantir aquesta compatibilitat.
En el cas de superfícies de formigó, no han de quedar restes de productes o materials utilitzats per al curat del formigó.
Quan el factor de luminància del paviment sigui > 0,15, segons UNE-EN 1436, s'emmarcarà la marca vial amb una marca d'emmarcar pintada a banda i banda amb un ample igual a la meitat del corresponent a la marca vial existent.
Si la superfície a pintar és un morter o formigó, no presentarà eflorescències, ni reaccions alcalines.
Si la superfície on s'aplica la pintura és llisa i no té prou adherència amb la pintura, s'ha de fer un tractament per a donar-li un grau d'adherència suficient.
Si la superfície presenta defectes o forats, s'han de corregir abans d'aplicar la pintura, utilitzant material del mateix tipus que el paviment existent.
Abans d'aplicar la pintura s'ha de fer un replanteig topogràfic, que serà aprovat per la DF.
S'han de protegir les marques del trànsit durant el procés inicial d'assecat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

MARQUES LONGITUDINALS O MARQUES TRANSVERSALS:
m de llargària pintada, d'acord amb les especificacions de la DT i mesurat en l'eix de la marca sobre el paviment.
Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:
Orden de 16 de julio de 1987 por la que se aprueba la Norma 8.2-IC Marcas Viales, de la Instrucción de carreteras.
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal
* UNE-EN 1436:2009+A1:2009 Materiales para señalización vial horizontal. Comportamiento de las marcas viales aplicadas sobre la calzada.
VIALS PRIVATS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Revisió de les condicions d'emmagatzematge i conservació dels materials.
- Revisió de la data de fabricació dels materials.
- Revisió del part diari lliurat pel contractista, que inclou, com a mínim la següent informació: - Referència dels lots i dosificacions dels materials consumits. - Condicions (temperatura, pressió, etc...) utilitzades en els equips d'aplicació. - Tipus i dimensions de la marca vial. - Localització i referència sobre el paviment de les marques vials. - Data de posada en obra. - Temperatura i humitat relativa al començament i a meitat de la jornada de treball. - Observacions i incidències que puguin influir en la vida útil o característiques de la marca vial aplicada.
- Comprovació del compliment de les dosificacions especificades.
- Inspeccions per a verificar la informació inclosa en el part d'obra i a l'acta d'ajust de la maquinària.
Els controls es realitzaran d'acord amb l'apartat 700.8.3 del PG 3 vigent.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Durant l'aplicació de la pintura, la presa de mostres per a comprovació de les dosificacions es realitzarà d'acord amb el que estableix l'article 700.8.3.3 del PG 3 vigent.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es rebutjaran les marques vials aplicades d'un mateix tipus quan es donin els següents supòsits:
- Els materials aplicats no es corresponen amb els aplegats.
- La maquinària utilitzada no compleix els requisits especificats a l'article 700.5.2 del PG 3 vigent.
- Les condicions de posada en obra no es corresponen amb les aprovades a l'acta d'ajust de l'obra.
- El valor mitjà de la dosificació de cada material és inferior a les dosificacions especificades.
- El coeficient de variació de la dosificació del material aplicat supera el 20%.
El Contractista executarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Durant el període de garantia (2 anys a partir de la data d'aplicació) es realitzaran controls periòdics de les marques vials per a verificar, in situ, si compleixen els requisits especificats.
Els controls es realitzaran de forma puntual, de manera contínua, o amb els dos mètodes:
- Mètode d'assaig puntual: - Es realitzarà amb equips portàtils. - Es verificaran les característiques especificades a la taula 700.12 del PG 3 vigent, incloent, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec.
- Mètode d'assaig continu: - Es realitzarà amb equips dinàmics d'alt rendiment, segons UNE-EN 1436. - Es verificarà, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec. - La DF podrà sol·licitar la mesura del coeficient de fricció o altres característiques addicionals.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF, que durant el període de garantia podrà sol·licitar la realització de comprovacions de les característiques de les marques vials en qualsevol moment i tantes vegades com consideri oportú.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es rebutjaran les marques vials que no compleixin, durant el període de garantia, els requisits de comportament especificats a les taules 700.11, 700.2b i 700.2c del PG3 vigent, per als colors blanc, negre i vermell respectivament.
El Contractista repintarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PBA SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

PBA4- PINTAT DE MARQUES TRANSVERSALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PBA4-DXT6.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Pintat sobre paviment de marques vials, formant línies o signes, amb finalitats informatives i reguladores del trànsit.
S'han considerat les marques següents:
- Marques transversals
S'han considerat els llocs d'aplicació següents:
- Vials públics
- Vials privats
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació: - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície existent
- Replanteig i premarcat
- Aplicació de la marca vial
- Proteccions provisionals durant l'aplicació i el temps d'assecat
CONDICIONS GENERALS:
Les marques vials utilitzades seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:
- En funció de la seva vida útil: - Permanents (P) - Temporals (T)
- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió: - Tipus 0 (NR): no retrorreflectants - Tipus I (R): retrorreflectants en sec - Tipus II (RW): retrorreflectants en sec i amb humitat - Tipus II (RR): retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja
- En funció de les seves propietats de resistència al lliscament: - Estructurades (E) - No estructurades (NE)
- En funció d'altres usos especials: - Sonores (S) - Fàcils d'eliminar (F) - De emmarcar (B) - Emmascaradora (M) - En forma de tauler d'escacs (D)
- En funció de la forma d'aplicació: - Marques vials "in situ" - Marques vials prefabricades
La marca vial o sistema de senyalització horitzontal estarà formada per un material base i en el seu cas, unes addicions de materials de pre-barrejat i/o de post-barrejat en les proporcions indicades a les instruccions d'aplicació del sistema.
El material base estarà constituït per pintures, plàstics en fred o per termoplàstics.
Els requisits essencials de les marques vials; visibilitat nocturna, visibilitat diürna, resistència al lliscament i color, han de complir les especificacions de la UNE-EN 1436 i es determinaran amb els mètodes establerts en aquesta norma.
Les marques tindran el color, forma, dimensions i ubicació indicades a la DT.
Han de tenir les vores netes i ben perfilades.
La capa de pintura ha de ser clara, uniforme i duradera.
Dosificació estàndard del material base per a marques vials permanents:
- Pintures: 720 g/m2
- Termoplàstics en capa fina: 3000 g/m2
- Termoplàstics en capa gruixuda: 5000 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 1000 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 3000 g/m2
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 3,0 cm
- Dosificació de pintura i microesferes: - 0%, + 20%
MARQUES VIALS RETRORREFLECTANTS:
El material base de la marca vial portarà incorporades, per pre-barrejat i/o post-barrejat, microesferes de vidre que li conferiran el caràcter retrorreflectant.
La retrorreflexió de la marca vial en condicions d'humitat o de pluja es podrà reforçar mitjançant propietats especials en la seva textura superficial, microesferes de vidre gruixudes, o altres mitjans.
Dosificació estàndard de microesferes de vidre i càrregues antilliscants de post-barrejat afegides al material base:
- Pintures: 480 g/m2
- Termoplàstics en capa fina: 500 g/m2
- Termoplàstics en capa gruixuda: 500 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 500 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 500 g/m2
MARQUES VIALS EN CARRETERES:
Les marques vials utilitzades a la xarxa de carreteres de l'Estat seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:
- En funció de la seva vida útil: - Permanents (P): de color blanc, utilitzades en la senyalització horitzontal de carreteres amb trànsit convencional.
- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió: - Tipus II (RW): marca vial estructurada o no, dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec i amb humitat. - Tipus II (RR): marca vial estructurada dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec, amb humitat i pluja.
- En funció d'altres usos especials: - Sonores (S): marca vial amb ressalts que produeix efectes sonors i mecànics (vibracions). Seran permanents i de tipus II (RR).
- De emmarcar (B): marca vial permanent de color negre, utilitzada a l'emmarcat de marques vials per a millorar el seu contrast. - En forma de taulell d'escacs (D): marca vial permanent de color vermell, utilitzada per a senyalització d'accés a un llit de frenada.
Els requisits de comportament de les marques vials compliran amb les característiques especificades a la taula 700.2a del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.
La marca vial tindrà la classe de durabilitat adequada a les característiques de la carretera a la que s'ha d'aplicar. En funció del factor de desgast, calculat segons les especificacions de l'article 700.3.4.1 del PG 3 vigent, la durabilitat dels requisits, assajada d'acord amb la norma UNE-EN 13197, complirà:
- Marques vials de colors blanc i negre: classes P5, P6 o P7
- Marques vials de color vermell: >= classe P4
El material base de la marca vial i la seva forma d'aplicació seran compatibles amb el

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

suport sobre el que s'ha d'aplicar:
- En actuacions de repintat: complirà els criteris de compatibilitat amb la marca vial existent, d'acord amb la taula 700.9 del PG 3 vigent.
- En aplicacions sobre paviment nou: serà conforme amb els criteris establerts a la taula 700.10 del PG 3 vigent.
Els requisits de comportament de les marques vials, durant el període de garantia, han de complir amb les característiques especificades a la taula 700.11 del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura entre 5° i 40°C i amb vents inferiors a 25 km/h.
No podrà aplicar-se la marca vial:
- Quan la temperatura del substrat no superi almenys en 3°C al punt de rosada.
- Quan el paviment estigui humit.
Abans de començar les feines, la DF ha d'aprovar l'equip, les mesures de protecció del trànsit i les senyalitzacions auxiliars.
No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert a la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
L'aplicació de la marca vial es realitzarà d'acord amb les instruccions del sistema de senyalització vial horitzontal, subministrat pel fabricant, que inclouran com a mínim:
- Identificació del fabricant
- Dosificacions
- Tipus i proporcions de materials de post-barrejat, en el seu cas
- Necessitat o no de microesferes de vidre de pre-barrejat
La maquinària i equips de posada en obra de marques vials compliran els requisits que estableix l'article 700.5 del PG 3 vigent i es classificaran i caracteritzaran segons el que especifica la norma UNE 135277-1.
El compliment d'aquests requisits s'haurà d'acreditar mitjançant la presentació de la declaració del contractista, que per a cada màquina a utilitzar ha d'incloure la següent informació, d'acord amb la norma UNE 135277-1:
- Fitxa tècnica de cada màquina
- Requisits associats a cada classe de màquina
- Identificació dels elements de la màquina
Abans del començament de cada unitat d'obra, inclosos amples diferents de línies i per a cada equip, s'ha de procedir, sota la supervisió de la DF, a l'ajust de la maquinària per a determinar els paràmetres d'aplicació d'acord amb el que especifica la norma UNE 135277-1, i s'elevarà acta de cada un dels ajustos realitzats.
S'han de preveure sistemes de drenatge per a evitar que les marques vials aplicades siguin la causa de la formació d'una pel·lícula d'aigua sobre el paviment.
La superfície on s'ha d'aplicar la pintura ha d'estar neta, sense materials no adherits i completament seca.
Quan el sistema de senyalització vial horitzontal no sigui compatible amb el substrat (paviment o marca vial antiga), es procedirà a l'esborrat de la marca vial existent, o a l'aplicació d'una imprimació o d'un tractament superficial adequat, segons el parer de la DF, per a garantir aquesta compatibilitat.
En el cas de superfícies de formigó, no han de quedar restes de productes o materials utilitzats per al curat del formigó.
Quan el factor de luminància del paviment sigui > 0,15, segons UNE-EN 1436, s'emmarcarà la marca vial amb una marca d'emmarcar pintada a banda i banda amb un ample igual a la meitat del corresponent a la marca vial existent.
Si la superfície a pintar és un morter o formigó, no presentarà eflorescències, ni reaccions alcalines.
Si la superfície on s'aplica la pintura és llisa i no té prou adherència amb la pintura, s'ha de fer un tractament per a donar-li un grau d'adherència suficient.
Si la superfície presenta defectes o forats, s'han de corregir abans d'aplicar la pintura, utilitzant material del mateix tipus que el paviment existent.
Abans d'aplicar la pintura s'ha de fer un replanteig topogràfic, que serà aprovat per la DF.
S'han de protegir les marques del trànsit durant el procés inicial d'assecat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

MARQUES LONGITUDINALS O MARQUES TRANSVERSALS:
m de llargària pintada, d'acord amb les especificacions de la DT i mesurat en l'eix de la marca sobre el paviment.
Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:
Orden de 16 de julio de 1987 por la que se aprueba la Norma 8.2-IC Marcas Viales, de la Instrucción de carreteras.
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal
* UNE-EN 1436:2009+A1:2009 Materiales para señalización vial horizontal. Comportamiento de las marcas viales aplicadas sobre la calzada.
VIALS PRIVATS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Revisió de les condicions d'emmagatzematge i conservació dels materials.
- Revisió de la data de fabricació dels materials.
- Revisió del part diari lliurat pel contractista, que inclou, com a mínim la següent informació: - Referència dels lots i dosificacions dels materials consumits. - Condicions (temperatura, pressió, etc...) utilitzades en els equips d'aplicació. - Tipus i dimensions de la marca vial. - Localització i referència sobre el paviment de les marques vials. - Data de posada en obra. - Temperatura i humitat relativa al començament i a meitat de la jornada de treball. - Observacions i incidències que puguin influir en la vida útil o característiques de la marca vial aplicada.
- Comprovació del compliment de les dosificacions especificades.
- Inspeccions per a verificar la informació inclosa en el part d'obra i a l'acta d'ajust de la maquinària.
Els controls es realitzaran d'acord amb l'apartat 700.8.3 del PG 3 vigent.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Durant l'aplicació de la pintura, la presa de mostres per a comprovació de les dosificacions es realitzarà d'acord amb el que estableix l'article 700.8.3.3 del PG 3 vigent.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es rebutjaran les marques vials aplicades d'un mateix tipus quan es donin els següents supòsits:
- Els materials aplicats no es corresponen amb els aplegats.
- La maquinària utilitzada no compleix els requisits especificats a l'article 700.5.2 del PG 3 vigent.
- Les condicions de posada en obra no es corresponen amb les aprovades a l'acta d'ajust de l'obra.
- El valor mitjà de la dosificació de cada material és inferior a les dosificacions

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

especificades.
- El coeficient de variació de la dosificació del material aplicat supera el 20%.
El Contractista executarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Durant el període de garantia (2 anys a partir de la data d'aplicació) es realitzaran controls periòdics de les marques vials per a verificar, in situ, si compleixen els requisits especificats.
Els controls es realitzaran de forma puntual, de manera contínua, o amb els dos mètodes:
- Mètode d'assaig puntual: - Es realitzarà amb equips portàtils. - Es verificaran les característiques especificades a la taula 700.12 del PG 3 vigent, incloent, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec.
- Mètode d'assaig continu: - Es realitzarà amb equips dinàmics d'alt rendiment, segons UNE-EN 1436. - Es verificarà, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec. - La DF podrà sol·licitar la mesura del coeficient de fricció o altres característiques addicionals.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF, que durant el període de garantia podrà sol·licitar la realització de comprovacions de les característiques de les marques vials en qualsevol moment i tantes vegades com consideri oportú.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es rebutjaran les marques vials que no compleixin, durant el període de garantia, els requisits de comportament especificats a les taules 700.11, 700.2b i 700.2c del PG3 vigent, per als colors blanc, negre i vermell respectivament.
El Contractista repintarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

PBBF- SENYAL DE PERILL DE FORMA CIRCULAR, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PBBF-DUKB.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements per a senyalització vertical de vials fixats al seu suport.
S'han considerat els elements següents:
- Plaques amb senyals de perill, preceptives i de regulació
S'han considerat els llocs de col·locació següents:
- Vials públics
- Vials d'ús privat
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació: - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Fixació del senyal al suport
- Comprovació de la visibilitat del senyal
- Correcció de la posició si fos necessària
CONDICIONS GENERALS:
L'element ha d'estar fixat al suport, a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.
Ha de resistir un esforç d'1 kN aplicats al seu centre de gravetat, sense que es produeixin variacions de la seva orientació.
S'ha de situar en un pla vertical, perpendicular a l'eix de la calçada.
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 1°
VIALS PÚBLICS:
Ha de ser visible des d'una distància de 70 m o des de la zona de parada d'un automòbil, tot i que hi hagi un camió situat per davant a 25 m.
Aquesta visibilitat s'ha de mantenir de nit, amb les llums curtes.
Distància a la calçada: >= 50 cm
PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ I D'INFORMACIÓ I RÈTOLS:
La distància al pla del paviment ha de ser >= 1 m, mesurat per la part més baixa de l'indicador.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'han de produir danys a la pintura, ni bonys a la planxa durant el procés de fixació.
No s'ha de foradar la planxa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.
Els elements auxiliars de fixació han de complir les característiques indicades en les normes UNE 135312 i UNE 135314.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ, D'INFORMACIÓ I COMPLEMENTÀRIES, I CAIXETINS DE RUTA:
Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra segons les especificacions de la DT, i aprovada per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.
VIALS PRIVATS:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de tots els senyals.
- Inspecció visual de l'estat general dels senyals i la seva visibilitat.
- Per a cada senyal i cartell seleccionat: - Determinació de les característiques fotomètriques (coeficient de retrorreflexió) i colorimètriques (coordenades cromàtiques i factor de luminància) en la zona retrorreflectant cada 20unitats. - Determinació de les característiques colorimètriques en la zona no retrorreflectant.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
- Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF.
- El nombre de senyals i cartells seleccionats per a controlar, respondrà als criteris indicats en l'apartat de control de materials (S).
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
- Els criteris d'acceptació i rebuig per a un lot de senyals o cartells del mateix tipus, es corresponen als indicats en l'apartat de control de materials (nivell 4,0).
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

PB SENYALITZACIÓ

PBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

PBBG- SENYAL DE PERILL DE FORMA OCTOGONAL, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PBBG-DV3H.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements per a senyalització vertical de vials fixats al seu suport.
S'han considerat els elements següents:
- Plaques amb senyals de perill, preceptives i de regulació
S'han considerat els llocs de col·locació següents:
- Vials públics
- Vials d'ús privat
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació: - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Fixació del senyal al suport
- Comprovació de la visibilitat del senyal
- Correcció de la posició si fos necessària
CONDICIONS GENERALS:
L'element ha d'estar fixat al suport, a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.
Ha de resistir un esforç d'1 kN aplicats al seu centre de gravetat, sense que es produeixin variacions de la seva orientació.
S'ha de situar en un pla vertical, perpendicular a l'eix de la calçada.
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 1°
VIALS PÚBLICS:
Ha de ser visible des d'una distància de 70 m o des de la zona de parada d'un automòbil, tot i que hi hagi un camió situat per davant a 25 m.
Aquesta visibilitat s'ha de mantenir de nit, amb les llums curtes.
Distància a la calçada: >= 50 cm
PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ I D'INFORMACIÓ I RÈTOLS:
La distància al pla del paviment ha de ser >= 1 m, mesurat per la part més baixa de l'indicador.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'han de produir danys a la pintura, ni bonys a la planxa durant el procés de fixació.
No s'ha de foradar la planxa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.
Els elements auxiliars de fixació han de complir les característiques indicades en les normes UNE 135312 i UNE 135314.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ, D'INFORMACIÓ I COMPLEMENTÀRIES, I CAIXETINS DE RUTA:
Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra segons les especificacions de la DT, i aprovada per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.
VIALS PRIVATS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de tots els senyals.
- Inspecció visual de l'estat general dels senyals i la seva visibilitat.
- Per a cada senyal i cartell seleccionat: - Determinació de les característiques fotomètriques (coeficient de retrorreflexió) i colorimètriques (coordenades cromàtiques i factor de luminància) en la zona retrorreflectant cada 20unitats. - Determinació de les característiques colorimètriques en la zona no retrorreflectant.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
- Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF.
- El nombre de senyals i cartells seleccionats per a controlar, respondrà als criteris indicats en l'apartat de control de materials (S).

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
- Els criteris d'acceptació i rebuig per a un lot de senyals o cartells del mateix tipus, es corresponen als indicats en l'apartat de control de materials (nivell 4,0).

Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

PBBH- SENYAL DE PERILL DE FORMA TRIANGULAR, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PBBH-DVG1.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements per a senyalització vertical de vials fixats al seu suport.
S'han considerat els elements següents:
- Plaques amb senyals de perill, preceptives i de regulació

S'han considerat els llocs de col·locació següents:
- Vials públics
- Vials d'ús privat

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació: - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Fixació del senyal al suport
- Comprovació de la visibilitat del senyal
- Correcció de la posició si fos necessària

CONDICIONS GENERALS:
L'element ha d'estar fixat al suport, a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.
Ha de resistir un esforç d'1 kN aplicats al seu centre de gravetat, sense que es produeixin variacions de la seva orientació.
S'ha de situar en un pla vertical, perpendicular a l'eix de la calçada.
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 1°

VIALS PÚBLICS:
Ha de ser visible des d'una distància de 70 m o des de la zona de parada d'un automòbil, tot i que hi hagi un camió situat per davant a 25 m.
Aquesta visibilitat s'ha de mantenir de nit, amb les llums curtes.
Distància a la calçada: >= 50 cm

PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ I D'INFORMACIÓ I RÈTOLS:
La distància al pla del paviment ha de ser >= 1 m, mesurat per la part més baixa de l'indicador.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'han de produir danys a la pintura, ni bonys a la planxa durant el procés de fixació.
No s'ha de foradar la planxa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.
Els elements auxiliars de fixació han de complir les característiques indicades en les normes UNE 135312 i UNE 135314.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ, D'INFORMACIÓ I COMPLEMENTÀRIES, I CAIXETINS DE RUTA:
Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra segons les especificacions de la DT, i aprovada per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.

VIALS PRIVATS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de tots els senyals.
- Inspecció visual de l'estat general dels senyals i la seva visibilitat.
- Per a cada senyal i cartell seleccionat: - Determinació de les característiques fotomètriques (coeficient de retrorreflexió) i colorimètriques (coordenades cromàtiques i factor de luminància) en la zona retrorreflectant cada 20unitats. - Determinació de les característiques colorimètriques en la zona no retrorreflectant.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
- Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF.
- El nombre de senyals i cartells seleccionats per a controlar, respondrà als criteris indicats en l'apartat de control de materials (S).
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
- Els criteris d'acceptació i rebuig per a un lot de senyals o cartells del mateix tipus, es corresponen als indicats en l'apartat de control de materials (nivell 4,0).
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

PBBM- SUPORT PER A SENYALITZACIÓ VERTICAL, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PBBM-4IMB.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Suports per a senyalització vertical de tub d'acer galvanitzat col·locats en la seva posició definitiva.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locat clavat a terra
- Col·locat formigonat a terra
- Col·locat soldat.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació: - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locat clavat:
- Replanteig
- Clavat del suport
Col·locat formigonat:
- Replanteig
- Preparació del forat o encofrat del dau
- Col·locació del suport i apuntalament
- Formigonat del dau
- Retirada de l'apuntalament provisional
Col·locat soldat:
- Replanteig
- Soldat a la placa base
CONDICIONS GENERALS:
El suport ha de restar vertical, a la posició indicada a la DT, amb les correccions de replanteig aprovades per la DF.
Ha de sobresortir del terreny una alçada suficient per tal que el senyal o rètol que li correspongui estigui a una alçada mínima d'un metre respecte a la rasant del paviment, excepte en el cas de pòrtics en que l'alçada mínima ha de ser l'especificada com a gàlib a la DT o, en el seu defecte, la que indiqui la DF.
En el cas de perfils buits, l'extrem del tub que quedi exposat a la intempèrie, un cop instal·lat, ha de quedar tancat de manera que s'impedeixi l'entrada d'agents agressius en el interior. La tapa ha de ser d'acer i ha de quedar soldada en tot el seu perímetre, abans del galvanitzat.
La distància del suport a la part exterior de la calçada ha de ser tal que el senyal o rètol que li correspongui restin separats amb més de 50 cm de la part exterior de la calçada.
L'ancoratge del suport ha de ser suficient per resistir una empenta d'1 kN aplicats al centre de gravetat de la senyal o rètol que li correspongui i una pressió de vent de 2 kN/m2.
Les perforacions del suport per a l'ancoratge del senyal o rètol corresponent han de restar a la posició correcta.
Tots els elements de fixació han de quedar protegits de la corrosió.
Els suports amb corredissa telescòpica, han de permetre substituir, afegir o treure els mòduls fàcilment, sense produir esforços al conjunt.
En els suports d'alumini, l'ancoratge al fonament de formigó ha de ser amb quatre espàrrecs de diàmetre no inferior a 20 mm. La fixació del suport al formigó ha de ser amb brides d'ancoratge galvanitzades i cargols d'alumini.
El sistema de fixació ha de permetre una substitució ràpida i fàcil del suport.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 5 cm
- Alçària: + 5 cm, - 0 cm
- Verticalitat: ± 1°
COL·LOCAT CLAVAT:
Els suports han d'estar clavats en terrenys naturals, amb les característiques previstes a la DT.
COL·LOCAT FORMIGONAT:
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08 o l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
El formigó del dau de suport no ha de tenir buits, ni elements que disminueixin la seva secció.
No es poden donar cops ni produir vibracions als suports fins que el formigó assoleixi una resistència de 3 N/mm2.
Fondària d'ancoratge: > 40 cm
Resistència estimada a la compressió del formigó als 28 dies (Fest): >= 0,9 x Fck N/mm2
Grandària mínima del dau de formigó: 40 x 40 x 40 cm
Recobriment del suport: >= 10 cm
COL·LOCAT SOLDAT:
El cordó de soldadura ha de ser continu a la base del perfil.
Les soldadures no han de tenir defectes que constitueixin seqüència en una longitud superior a 10 mm.
La zona del suport afectada per la soldadura ha d'estar pintada amb pintura de zinc.
La garantia mínima dels elements constituents de les barreres de seguretat que no hagin estat objecte d'arrencada, trencament o deformació per l'acció del trànsit, fabricats i instal·lats amb caràcter permanent i conservats regularment segons instruccions del fabricant, serà de 3 anys contats des de la data de fabricació, i de 2 anys i 6 mesos des de la data d'instal·lació.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de col·locar els suports s'ha de fer un replanteig del conjunt que ha d'aprovar la DF.
COL·LOCAT CLAVAT:
La màquina de clavar no ha de produir danys ni deformacions als suports.
Una vegada clavat al suport no es pot rectificar la seva posició si no és treient-lo i tornant-lo a clavar.
COL·LOCAT FORMIGONAT:
No es pot treballar amb pluja, ni amb temperatures inferiors a 5°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
No s'ha de col·locar el senyal o rètol fins passades 48 h de l'abocat del formigó.
COL·LOCAT SOLDAT:
La pletina on s'ha de soldar el suport ha d'estar ancorada prèviament.
Les soldadures s'han de fer protegides de la pluja i humitats, i a una temperatura superior a 5°C.
La soldadura ha de ser elèctrica manual, per arc descobert, amb elèctrodes fusibles de qualitat estructural bàsica.
La soldadura ha de ser de qualitat 3 com a mínim, i ha de ser un cordó continu de 4 mm de gruix.
Abans de soldar s'han de netejar les superfícies a unir de greixos, òxids i pintures, i s'ha de tenir cura que quedin ben seques.
Després d'executar un cordó de soldadura i abans de començar el següent s'ha de netejar l'escòria per mitjà de piqueta i raspall.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 77 de l'EAE per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 77 de l'EAE per a obres d'enginyeria civil.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària realment col·locat d'acord amb les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació manual de la resistència d'arrencada en un 10 % dels suports. Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de fonamentació.
- Comprovació del replanteig i toleràncies d'acabat en un 10% dels suports.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD5 DRENATGES

PD50- BASTIMENT I REIXA PER A DRENATGE, COL·LOCATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD50-4820.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament i col·locació d'elements auxiliars per a drenatges.
S'han considerat els elements següents:
- Bastiment i/o reixa, per a embornal, interceptor o pericó
- Filtre per a bonera sifònica
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació: - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter, si és el cas
- Col·locació de l'element
CONDICIONS GENERALS:
El bastiment o la reixa fixa col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element drenant, anivellades abans amb morter. Ha d'estar sòlidament fixat amb potes d'ancoratge. Aquestes no han de sobresortir de les parets de l'element drenant.
La part superior del bastiment i de la reixa han de quedar al mateix pla que el paviment perimetral, i han de mantenir el seu pendent.
La reixa, quan no hagi de quedar fixa, ha de quedar recolzada sobre el bastiment a tot el seu perímetre.
La reixa col·locada no ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.
Les reixes practicables han d'obrir i tancar correctament.
Toleràncies d'execució:
- Guerxament: ± 2 mm

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Nivell entre el bastiment o la reixa i el paviment: - 10 mm, + 0 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

FILTRE, REIXA I BASTIMENT I REIXA PRACTICABLE:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Seguiment del procés de col·locació.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment
- Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDK PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Pericó per a registre de canalitzacions de serveis
S'han considerat els tipus següents:
- Pericó de formigó fet "in situ" sobre solera de maó calat col·locat sobre llit de sorra.
- Pericó de formigó prefabricat amb tapa (si és el cas), sobre solera de formigó o llit de grava, i reblert lateral amb terres.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Pericó de formigó fet "in situ":
- Preparació del llit amb sorra compactada
- Col·locació de la solera de maons calats
- Formació de les parets de formigó, encofrat i desencofrat, previsió de passos de tubs, etc.
- Preparació per a la col·locació del marc de la tapa
Pericó de formigó prefabricat:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó o de la grava de la solera
- Formació de forats per a connexionat tubs
- Preparació per a la col·locació del marc de la tapa
- Acoblament dels tubs - Reblert lateral amb terres
- Col·locació de la tapa en el seu cas

CONDICIONS GENERALS:
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.

Toleràncies d'execució:
- Nivell de la solera: ± 20 mm

PERICÓ DE FORMIGÓ FET "IN SITU":
Les parets han de quedar planes, aplomades i a escaire.
Els orificis d'entrada i sortida de la conducció han de quedar preparats.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la tapa enrasats amb el paviment.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08 Toleràncies d'execució:
- Aplomat de les parets: ± 5 mm
- Dimensions interiors: ± 1% dimensió nominal
- Gruix de la paret: ± 1% gruix nominal

PERICONS PREFABRICATS:
El pericó ha de quedar ben subjectat a la solera.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella.
El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat.
La tapa (si és el cas) serà dissenyada per tal que pugui suportar el pas del trànsit i es prendran les mesures necessàries per tal d'evitar el seu desplaçament o el seu robatori.
Gruix de la solera: >= 10 cm

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR2 CONDICIONAMENT FÍSIC DEL SÒL

PR21- ACABAT DEL TERRENY, EN ENGINYERIA CIVIL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR21-51AW.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt d'operacions per a l'acabat del terreny.
S'han considerat els tipus següents:
- Anivellament i repassada del terreny
- Rasclada
- Compactació
S'han considerat els mitjans següents:
- Mitjans manuals
- Motocultor
- Corró manual
- Minicarregadora
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En l'anivellament i repassada del terreny:
- Comprovació i preparació de la superfície existent
- Anivellament i repassada definitius del terreny
En la rasclada:
- Comprovació i preparació de la superfície existent
- Rasclada del terreny
En la compactació:
- Comprovació i preparació de la superfície existent
- Compactació superficial del terreny
CONDICIONS GENERALS:
La superfície acabada ha de tenir els pendents adequats per evacuar les aigües superficials. No han de restar bosses còncaves.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

La rasclada s'ha de fer a tota la superfície, i amb les característiques indicades a la DT.
Quan es realitzi una compactació, el terreny ha de restar pla i amb la capa superficial compactada.
ANIVELLAMENT I REPASSADA DEL TERRENY:
Manipulació de les terres existents per tal de donar-lis la configuració i acabat superficial indicats a la DT.
No han de quedar en el terreny elements estranys ni pedres de grandària superior a 1,5 cm si l'acabat és per gespa i 3 cm per altres acabats.
MITJANS MANUALS:
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Pendent mínim: ± 1%
MITJANS MECÀNICS:
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 20 mm
- Planor: ± 10 mm/2 m
- Pendent mínim: ± 1%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja o neu.
Per a realitzar l'anivellament i la repassada del terreny, prèviament han d'estar fets els treballs d'anivellament general i acondicionament del terreny per aconseguir les cotes fixades a la DT.
La rasclada del terreny s'ha de realitzar preferentment a final de l'estiu i abans de realitzar qualsevol tractament superficial o d'adobat.
COMPACTACIÓ:
S'ha de tensar el cable de guia de forma que la fletxa entre dos piquetes consecutives sigui <= 1 mm.
Si al fer les primeres passades es produeixen defectes d'anivellament, s'han de corregir abans de continuar.
El nombre de passades ha de ser el que determini la DF.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR3 CONDICIONAMENT QUÍMIC I BIOLÒGIC DEL SÒL I ACABATS SUPERFICIALS

PR36- APORTACIÓ DE TERRA VEGETAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR36-8RV1.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Aportació i estesa de materials per al condicionament del terreny.
S'han considerat els materials següents:
- Terra vegetal
- Escorça de pi
- Torba rossa
- Sorra
- Grava de pedrera
- Grava de riu
- Grava volcànica
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Aportació del material corrector
- Incorporació al terreny del material corrector
CONDICIONS GENERALS:
El material aportat ha de formar una barreja uniforme amb els altres components i amb el substrat existent, si és el cas.
El sauló, la grava o la sorra aportats, no han de tenir impureses ni matèria orgànica.
La terra, l'escorça de pi o la torba aportats, no han de tenir elements estranys ni llavors de males herbes.
Quan la superfície final acabada és poc drenant, ha de tenir els pendents necessaris per a evacuar l'aigua superficial.
Toleràncies d'execució:
- Anivellament: ± 3 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'aportació s'ha de fer en capes de gruix uniforme i paral·leles a l'esplanada, sense produir danys a les plantacions existents.
L'estesa s'ha de fer abans o a la vegada que les feines d'acondicionament del terreny.
Quan la superfície final és drenant, s'ha de comprovar que la base té els pendents suficients per a l'evacuació de l'aigua superficial.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL EN TERRA VEGETAL:
- Inspecció visual del procés, amb atenció especial a la uniformitat de la barreja i de la seva estesa.
- Comprovació del gruix d'estesa i condicions d'anivellament.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TERRA VEGETAL:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TERRA VEGETAL:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PRA SEMBRES

PRA1- HIDROSEMBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PRA1-DOF0.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Implantació de gespa per diferents procediments.
S'han considerat els procediments següents:
- Hidrosembra
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Hidrosembra:
- Comprovació i preparació de la superfície a hidrosembrar
- Barreja de les llavors, l'aigua, l'encoixinament, l'adob, el bioactivador i l'estabilitzador a la hidrosembradora
- Projecció de la barreja al terreny
- Protecció de la superfície sembrada
Hidrocobertura:
- Barreja de l'aigua, l'encoixinament i l'estabilitzador a la hidrosembradora
- Projecció de la barreja al terreny
- Protecció de la superfície sembrada
CONDICIONS GENERALS:
La barreja de llavors, els pans d'herba o els fragments de planta han de quedar distribuïts amb la màxima regularitat i uniformitat.
La superfície a implantar ha de tenir el nivell previst.
Tota la capa de terra superficial ha de tenir el mateix nivell de compactació.
HIDROSEMBRA:
Projecció a pressió sobre el terreny d'una barreja d'aigua, llavors, fixador, fertilitzant i encoixinament. Pot incloure coadjuvants biològics i additius.
La dosi de sembra de la barreja de llavors ha de ser de 10 a 35 g/m2, amb una quantitat recomanada de 2 a 5 llavors/cm2.
L'acabat superficial ha de ser suficientment rugós per a afavorir l'adherència dels materials projectats.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha d'implantar mai en sòls glaçats, excessivament secs o excessivament molls, ni en condicions meteorològiques molt desfavorables. En especial s'han d'evitar els dies ventosos i els dies amb temperatures elevades.
Abans de començar a preparar el llit de sembra, s'han d'eliminar la vegetació espontània i les llavors de males herbes.
S'han d'eliminar les pedres, cossos estranys, arrels i residus presents als 20 cm superiors del sòl.
Cal retirar de la superfície les pedres i tota mena de deixalles, així com els materials de difícil descomposició de diàmetre superior a 2 cm.
En els treballs d'implantació d'àrees de gespa en talussos s'han de preveure les proteccions en matèries de seguretat i salut necessàries per desenvolupar aquests treballs amb seguretat i reduir al màxim els riscs.
HIDROSEMBRA:
A les zones de clima mediterrani s'ha de dur a terme a la fi de l'estiu-tardor o la fi de l'hivern-primavera i a les zones de clima subalpí a la fi de l'estiu.
Des del moment que s'afegeixin les llavors a la barreja d'hidrosembra fins al moment en que s'inicia l'operació de sembra no han de transcòrrer més de 20 minuts.
No s'ha de començar l'execució de la hidrosembra fins que no s'hagi aconseguit una barreja homogènia de tots els seus components.
S'ha d'executar des de la base del talús, de baix a dalt.
L'expulsió de la barreja s'ha de realitzar descrivint cercles o en zig-zag.
En cas que la quantitat d'encoixinament prevista sigui gran, 150-200 g/m2 o més, la hidrosembra s'ha de fer en dues fases.
La barreja s'ha d'hidrosembrar uniformement a tota la zona d'implantació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

HIDROSEMBRA:
* NTJ 08H:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Hidrosembres.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LLAVORS PER A HIDROSEMBRES:
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'executar l'hidrosembra.
- Inspecció visual del procés, amb especial atenció a la uniformitat i intensitat del reg.
- Durant l'execució de la hidrosembra, amb una freqüències de dues sèries cada 10.000 m2, es determinarà el contingut de llavors, mulch i fertilitzant un cop executada la hidrosembra, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C).
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN LLAVORS PER A HIDROSEMBRES:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LLAVORS PER A HIDROSEMBRES:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

PZ-PARTIDES COMPOSTES
PZS – INFRAESTRUCTURA FIBRA ÒPTICA

A continuació es mostren les especificacions i les descripcions dels elements que constitueixen la infraestructura de xarxa. Les especificacions tècniques dels productes proposats.

DE CARÀCTER GENERAL

S'entén per canalització, l'obra civil lineal de conductes que, juntament amb les cambres de
registre, arquetes i registres que la seccionen a cada certa distància, proveeixen en el subsòl els espais necessàries per donar cabuda a la xarxa de transport de telecomunicacions.
S'anomena secció de canalització, al tram comprès entre dos pericons o cambres de registre,
sempre que no sigui d'accés a edificis, façanes, postes, etc.
Les canalitzacions al seu torn es divideixen en dos tipus principals:
- Canalitzacions principals o troncals: constitueixen l'anomenada la xarxa troncal.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

 Canalitzacions lateral: és la xarxa de distribució secundària o d'accés a l'abonat. La distància entre arquetes és determina per l'entorn de la instal·lació, el tipus i diàmetre
dels tubs, tipus de cable, les tècniques d'instal·lació del cable (manual o mecànic), etc.
Inicialment es proposa una separació màxima entre elements propera als 700 m.
La canalització de nova creació es farà amb un conducte format per 12 microductes de 20mm de
diàmetre individual.
La formació del prisma es realitzarà en base 2, només en algunes seccions específiques i requisits tècnics per a la formació del prisma es realitzarà en base 3. A continuació es mostra un exemple de la disposició dels tubs:

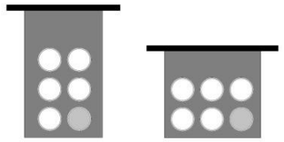


Figura 1. Exemple disposició de tub dins del prisma, base 2 i base 3, respectivament.

Les dimensions de la secció de la canalització (amplada i fondària), es realitza d'acord amb
les previsions recollides al projecte o als criteris de la direcció d'obra. Aquestes dimensions tenen consideracions de dimensions mínimes. Malgrat això es poden establir variacions depenent de:

- El lloc on es realitza la canalització (vorera, carretera o terra).
- Per serveis existents.
- Ordenances municipals, autonòmiques, etc..

D'acord amb l'indicat en els plans d'obra, és necessària la realització d'un replanteig sobre
el terreny per determinar l'emplaçament de la canalització i la situació d'arquetes/cambres
de registre. Si es preveu la possibilitat de trobar-se algun tipus de servei, o un altre tipus d'impediment a la zona prevista per a l'execució dels treballs, es procedirà a la realització de cales de reconeixement i/o s'apliquessin mètodes geotècnics per conèixer la
naturalesa del sòl i poder determinar la detecció de ductes i serveis enterrats.

TIPUS DE CANALITZACIONS

Microrasa i minirasa secció reduïda/controlada amb disc de tall autoportant.
La única recomanació fins a la data que estableix uns requisits generals per al procediment
d'instal·lació i pels criteris d'aplicació és la recomanació de la Unió Internacional de Telecomunicacions per a minirases amb la UIT-L48, i per a microrases, amb la UIT-L49.
Aquest tipus de tècnica de preparació de micro-rasa és una evolució natural de la tradicional
Micro-rasa, que obeeix a les de noves necessitats, en termes del nombre de tubs que formen el
prisma de la canalització, i la necessitat de garantir la seva continuïtat i manteniment, davant possibles reposicions o reparacions a la calçada i l'equilibri amb la profunditat de
la rasa per evitar la condició amb serveis existents.

Característiques:

- Tall longitudinal continu fins a 6 cm d'ample i 50 cm de profunditat (cas de microrasa o fins a 22 cm i 130 cm de profunditat (mini-rasa). Aquest tipus d'ample de rasa permet l'ús de conductes de fabricació estàndard i el temps d'afectació tant als veïns com al trànsit és mínim.
- Aquests talls són estables en gairebé tot tipus de terreny i poden tallar paviments de formigó o asfalt i continuar fent el tall amb extracció de material en terres compactades, sòl-ciments i altres elements granular en què un equip de talla de diamant no aconseguiria.
- Els equips són més potents i permeten obtenir rendiments més alts.
- Es poden realitzar talls més amplis i profunds, segons les necessitats del projecte. És important establir la relació entre l'amplada del tall i la profunditat del mateix.
- Un altre avantatge molt important de treballar amb amplades de rasa de 10 cm, és que una vegada completada la mateixa en la seva totalitat, el prisma de la canalització no suportarà mai directament el pes del pas d'un vehicle quan la direcció de la marxa de la roda de vehicle i el traçat del prisma coincideixin, perquè l'amplada de la roda és superior a l'amplada de la rasa, essent la calçada qui absorbeix la pressió causada pel pas del vehicle.

Altres tipus de tècniques de canalització

En l'execució d'aquest tipus d'infraestructura, ens trobem amb la necessitat d'emprar altres
tècniques de canalització horitzontal a més amés de de les anteriorment descrites. El desenvolupament i la implementació d'aquests procediments es descriu en el capítol "canalitzacions especials", així que seguidament només s'enumeren:

- Línies per a rutes interurbanes.
- Encreuaments amb carreteres o vies fèrries.
- Canalitzacions en obres singulars.

La canalització constarà de 12 microductes de polietilè d'alta densitat, HPDE, diàmetre exterior de 20mm i de 16mm de diàmetre interior nominal (gruix de pared: 2mm), amb pared interior amb microcanaladures per millorar el pas i el bufat dels cables.
Cada microducte tindrà un color diferent i tindrà una resistència mínima als raigs UV de 1
any així com una Duresa Shore D>50 a 20°C, segons norma ISO 1183. Els microductes soportaran
individualment una pressió de bufat superior a 15 bars, durant 2 h a 50 °C, i hauran de soportar un esforç de compressió >2500 KPa.
Els 12 microductes aniran coberts per una camisa exterior de PEAD d'alta resistència per tal
de que es mantinguin units en la seva configuració original, en format "pla/flat" i a la seva
vegada se'ls permeti adoptar configuracions flexibles, i doblegar-se en prismes de disposició
1x12, 2x6 o 3x4 per a la seva inserció a la microrasa que posteriorment serà reblerta amb morter M-300 per donar-li rigidesa i protecció al conjunt.
Alhora, en cas de necessitar accés individual a algun dels microductes del conjunt, per a unions, segregacions, i altres connexions, la camisa exterior ha de ser fàcilment accessible
i manipulable, sense que aquest accés individual afecti als altres microductes en la configuració que es disposi, mantenint-se sempre la seva funcionalitat i posició individual
en tot moment. Aquesta camisa exterior també portarà colors diferenciables en cas que dins
d'una mateixa microrasa se n'instal·lin vàries.
La canalització dels microductes entre dues arquetes no pot disposar de més d'una (1) unió
intermitja llevat de situacions excepcionals a aprovar per la Direcció d'obra.

Figura 2. Secció esquemàtica de microductes d'HPDE

En cas d'haver de passar per paviments que siguin d'asfalt o bé de formigó, l'actuació consisteix en utilitzar el sistema de microrasa de 5,5 cm d'amplada i fins 50 cm de profunditat, excavada per fregament de les piques de fressa situades a l'exterior del disc
radial instal·lat a la màquina rasadora.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Les característiques tècniques i especificacions exigibles a aquests elements en detallen al
Plec de Condicions Tècniques Particulars que complementa aquest document.

-CONNECTORS DE MICRODUCTES

Les dimensions dels connectors han de permetre la connexió de microductes de 20mm de diàmetre
exterior i diàmetre interior de 16 mm. Han de ser específics per a aquesta funció de manera
que s'asseguri l'estanquitat de la unió en el 100% dels casos, i que sigui capaç de suportar
pressions de fins a 16 bar al bufar el cable de fibra òptica per fer-lo passar. Acomplirà les
mateixes especificacions que les exigides al tub i no tindran propietats mecàniques i de
resistència menors que els microductes.

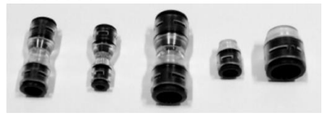


Figura 3. Exemple connectors recte per microducte

Els connectors que poden instal·lar-se directament enterrats (tipus DB), han de tenir capacitat per suportar pressiones de bufat de 20 bars, preferiblement amb clip de seguretat,
o del tipus "push-fit" per evitar que els microductes s'afluixin una vegada feta la connexió
dels mateixos a l'accessori.

-MANDRINAT

Caldrà deixar mandrinat un mínim del vint-i cinc per cent (25%) de la infraestructura, respectant sempre el mandrinat dels tubs del mateix color identificatiu al llarg de tots els
trams, per tal de facilitar la futura instal·lació de la fibra òptica.
El mètode habitual per a la realització d'aquest treball és l'estesa o bufat pneumàtic, per
la seva facilitat i rapidesa. Aquest mètode s'utilitza aprofitant que els microductes
s'instal·len contínuament cambres o arquetes.

Bàsicament consisteix en l'ús d'un èmbol de mida adequada al diàmetre interior del subconducte, al qual se li atansa una corda plàstic que s'usarà com a fil-guia. Aquest èmbol
serà impulsat a través del subconducte mitjançant nitrogen pressuritzat subministrat per una
ampolla. Les cambres o arquetes hauran d'estar en condicions per dur a terme l'estesa. Per
aquest motiu es realitzarà una neteja i buidatge previ d'aquests espais

Procediment

La primera operació consistirà en la introducció del fil-guia per l'orifici de l'adaptador
tipus "Y".

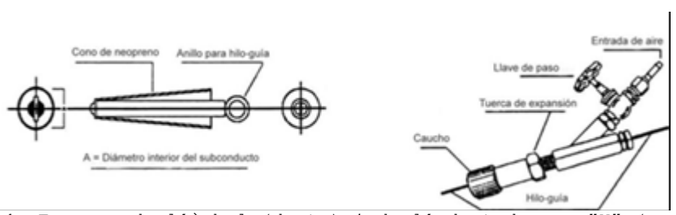


Figura 4. Esquema de l'èmbol (dreta) i de l'adaptador en "Y" (esquerre)

A continuació es subjectarà l'extrem d'una corda de plàstic a l'anell de subjecció del filguia
de l'èmbol i s'introduirà aquest en el subconducte, deixant lliures els primers 10 cm. a fi i efecte de col·locar al seu interior l'extrem de l'adaptador en "Y" que disposa d'una goma d'expansió.
Mitjançant una clau anglesa aplicada a la rosca d'expansió, es comprimirà el cautxú de l'adaptador "Y" per tal que aquest quedi fixat a l'interior del subconducte per l'augment del
seu diàmetre.
A continuació es connectarà la mànega procedents de l'ampolla de nitrogen a l'extrem de l'adaptador "Y" equipat amb una clau de tancament, que serà utilitzada per iniciar l'estesa
del fil-guia i per a regular la velocitat de l'èmbol dins del subconducte.

Abans del llançament de l'èmbol és necessari evitar la presència a la càmera o arqueta de destinació, de persones, eines o materials que puguin resultar malmesos per l'expulsió de l'èmbol del subconducte.
L'estesa del fil-guia s'inicia amb l'obertura de la clau de tancament de l'adaptador tipus
"Y". S'ha de comprovar que el rotllo de fil es desfili forma regular i d'acord amb l'actuació
sobre la clau de tancament, evitant que el fil s'enredi.

En el cas necessari d'empalmar dos trams de corda per completar l'estesa entre dues cambres o
arquetes, es va tallarà el flux d'aire amb el tancament la clau abans d'acabar la primera etapa, es retirarà l'adaptador de subconducte i s'empalmarà la segona peça de corda a la primera després d'haver estat introduïda per l'adaptador.

Completada l'estesa del fil-guia, es retallaran els extrems de la corda, deixant d'aproximadament un metre a cada arqueta o càmera.
En el cas que l'estesa del cable no es realitzi a continuació, es procedirà al segellat del
subconducte utilitzant un tap obturador provist d'anella per al fil-guia. La corda sobrant es
deixarà introduïda a l'interior.

El fil-guia serà una corda de plàstic, preferiblement polietilè (PE), formada per un nombre
de cordills o fils per cordó suficient per conferir-li una marcada flexibilitat. El seu diàmetre serà de 5 mm i tindrà una resistència a la tracció mínima de 2900 N.

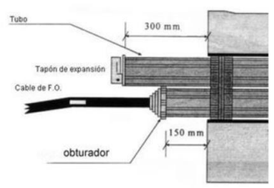
- OBTURADORS

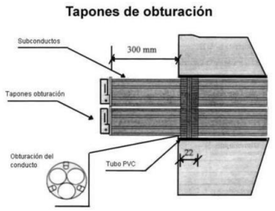
Es el tap destinat a segellar conductes vacants; consisteix en un cos cilíndric de PVC o polietilè de baixa densitat, de diàmetre lleugerament inferior al tub, que disposa de dos discs de metall i un pern amb rosca. S' instal·laran els obturadors adequats a cada tipus de
conducte.

Procediment d'obturació de conductes vacants:

1. S'introdueix el tap en el conducte, arran de l'extrem i amb la rosca cap a l'exterior.
2. Es cargola la rosca, de forma que els discs metàl·lics comprimeixin el cilindre de goma
per tal que aquest s'expandeixi, empenyent i obstruint el conducte.
3. El model a utilitzar serà l'adient per a cada tipus de conducte.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat





Tapones de obturación de cable de fo expansión y media caña.

Tapones de obturación sin cable de fo y obturador tripular.

Figura 5. Esquemes dels exemples d'obturació de conductes vacants

Exemples gràfics de sistemes d'obturació:

1. Sistema d'obturació per conductes lliures

Figura 6. Exemples d'obturadors per conductes lliures

2. Sistema d'obturació per conductes ocupats

Obturación con espuma selladora

Obturación mediante cinta selladora infable

Figura 7. Exemples de sistema d'obturació per conducte ocupat

La força d'extracció de conducte col·locat en separador no serà inferior a 30 N.

- ARQUETES

Les arquetes són els únics punts accessibles de la canalització, un cop finalitzada la seva
construcció. En elles s'han de realitzar totes les tasques d'estesa, empalmament, reparació
i substitució de cables, derivacions, etc.

En la seva construcció són aplicables totes les normes en la norma UNE 133100-2 2002, per a
arquetes i cambres de registre i hauran de presentar una sèrie de requisits legals relatius a
els esforços que poden suportar com a conseqüència del trànsit rodat així com a causa
d'altres sol·licitacions.

1 – Tipus

Les arquetes seran de formigó armat, específiques per telecomunicacions, i segons les
especificacions tècniques del projecte. Inicialment preveu l'ús de dos tipus d'elements
segons l'ús al qual es destina:

1. Arquetes "Tipus B": Elements de 70x70x80 cm de dimensions interiors. i planta quadrada.
Amb capacitat per a fins a sis conductes de ø 40 mm per paret. La seva funcionalitat és per permetre els canvis de direcció, creuament de vies i ubicació de caixes d'empalmament
2. Arquetes "Tipus C": Elements de 140 x 70 x 80 cm i planta rectangular. Amb capacitat per a fins a sis conductes de ø 40 mm per paret 40mm. La seva funcionalitat és per permetre l'accés als nodes primaris.

Principals característiques genèriques:

- Acompliran les hipòtesis de càlcul següents pel seu disseny: càrrega circulant per sobre la tapa i carrega circulant de forma adjacent a l'arqueta.
- Les arquetes admetran tant tapes de formigó com tapes de fosa dúctil.

2 – Ubicació

La ubicació de les arquetes es realitzarà conforme als criteris del projecte tècnic.

Es recomana que, sempre que sigui possible, la seva ubicació es materialitzi fora de la plataforma als trams interurbans i fora de calçada i de vorera als trams urbans.
Sempre que sigui possible es considerarà la seva implantació en zones d'aparcament o zones
competència de la Diputació de Barcelona un cop obtinguts els pertinents permisos de manipulació.
En cas ineludible d'instal·lació en calçada, les seves tapes es reforçaran per tal d'evitar
el soroll de les mateixes pel pas de vehicles. Es tindran en compte les roderes de circulació
del trànsit i s'evitarà la seva intercepció.

3 - Manipulació d'arquetes
Les arquetes s'hauran de manipular i col·locar en obra mitjançant la suspensió pels corresponent ancoratges. Per a qualsevol operació de suspensió o trasllat d'aquest elements
es requereix l'ús d'eslingues de cable d'acer segons norma europea UNE-EN 13414-1. Normalment
les longituds que s'utilitzaran restaran compreses entre 0,90 m i 2,25 m.

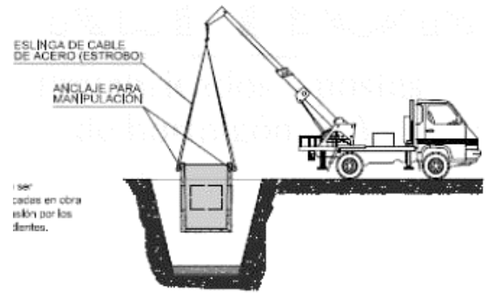


Figura 8. Esquema de manipulació d'arquetes

4 - Tapes i marcs

Les tapes i marcs seran de fosa dúctil, de classe resistent. S'adaptaran a l'arqueta associada i la seva instal·lació es realitzarà d'acord amb les instruccions del fabricant.

Com a mínim seran de classe D400 (classificació segons norma UNE N-124) , grup 4. Per calçada de carreteres (incloent carrers de vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a qualsevol tipus de vehicles,.

Disposaran de tancament de seguretat amb pany i clau específica per evitar manipulacions no
desitjades.Portaran imprès el logotip de la Diputació de Barcelona, així com el servei existent, en aquest cas, fibra òptica (FO).

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

L'acabat superficial serà a base d'un esmalt aplicat en pols (per tant, sense dissolvents i
evitant contaminació en l'aigua) basat en resines plàstiques termostables tractades a alta
temperatura, amb tecnologia epoxi polièster i amb un gruix 100 µ i RAL 9004.

Figura 9. Exemples de tapes d'arquetes tipus B i C

X PARTIDES ALÇADES
XC DE COBRAMENT INTEGRE

0.- PARTIDES QUE CONTEMPLA

XCA0U001 PA Partida alçada de cobrament íntegre per a la seguretat vial, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, segons indicació de la Direcció de l'Obra (P - 52)

XCA0U002 PA Partida alçada de cobrament íntegre per a la neteja final de l'Obra (P -53)

1.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT I ABONAMENT

Amidament íntegre unitari segons 1 PA Partida alçada de cobrament íntegre per a la seguretat vial, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres segons les especificacions de la DT.

Amidament íntegre unitari segons 1 PA Partida alçada de cobrament íntegre per a la neteja final de l'Obra (P -53)

Per a les dues partides alçades, s'abonarà íntegrament l'import de les partides alçades pressupostades, aplicant amidament unitari 1 PA.

XP A JUSTIFICAR
0.- PARTIDES QUE CONTEMPLA

XPAX0000 PA Partida alçada a justificar per a la gestió de residus de construcció i demolició, incloent-hi cànon de deposició de residus de formigó inerts amb una densitat de 1,45 t/m3 amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) i/o residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)(P - 0)

1.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT I ABONAMENT

Amidament sobre percentatge d'increment o decrement respecte amidament unitari de la partida alçada, calculat segons import finalment resultant respecte l'import pressupostat en pressupost de projecte. Per a la determinació de import finalment executat, es consideraran els amidaments i preus de projecte.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

DOCUMENT NÚM. 4: PRESSUPOST

Conservació d'elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

INDEX DOCUMENT NÚM. 4: PRESSUPOST

AMIDAMENTS DETALLATS

QUADRE DE PREUS NÚM.1

QUADRE DE PREUS NÚM. 2

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

PRESSUPOST PER COMPONENTS

PRESSUPOSTOS PARCIALS

RESUM DE PRESSUPOST

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AMIDAMENTS DETALLATS

Conservació d'elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST 8570PC01
Capítol 01 PO02802 PONT MARTORELL BV-2433
Titol 3 01 TREBALLS PREVIS I ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P22D0-52YL	m2	Esbrossada del terreny de menys de 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona acopi, casetes i contenidors	T	Ut	Superficie(m2)				
2			1,000	245,000			245,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	285,000			285,000	C#*D#*E#*F#
5	Subtotal "A origen"	O					530,000	SUMORIGEN(G1:G4)

TOTAL AMIDAMENT **530,000**

2 P214W-FEMH m — Tall en paviment de mescla bituminosa de fins a 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		T	Unitats	Longitud (m)				
2	limit carretera pk menys i pk mes		2,000	10,000			20,000	C#*D#*E#*F#
3	limit intersecció cami		1,000	30,000			30,000	C#*D#*E#*F#
4	limit longitudinal central (fases)		1,000	155,000			155,000	C#*D#*E#*F#
6	Subtotal "A origen"	O					205,000	SUMORIGEN(G1:G5)

TOTAL AMIDAMENT **205,000**

3 P2146-H847 m2 — Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Superficie (m2		Gruix (cm)		
2	Ambit actuacio carretera - pont		1,000	800,000		8,000	6.400,000	C#*D#*E#*F#
3	Ambit actuacio carretera - accesos pk -		1,000	170,000		8,000	1.360,000	C#*D#*E#*F#
4	Ambit actuacio carretera - accesos pk +		1,000	460,000		8,000	3.680,000	C#*D#*E#*F#
6	Subtotal "A origen"	O					11.440,000	SUMORIGEN(G1:G5)

TOTAL AMIDAMENT **11.440,000**

4 P214X-HCP5 m2 — Tall d'estructures de formigó en massa o armat, amb serra amb fil de diamant i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Longitud (m)	Amplada (m)	Gruix (m)		
2	voreres Pont Martorell talls transversals		20,000		1,000	0,400	8,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal "A origen"	O					8,000	SUMORIGEN(G1:G3)

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Conservació d´elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres
de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

5 P214N-52TT m3 — Enderroc d'estructures de formigó armat, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Longitud (m)	Amplada (m)	Gruix (m)		
2	voreres Pont Martorell		2,000	100,000	1,000	0,150	30,000	C#*D#*E#*F#
3	voreres access pk -, dreta		1,000	4,500	1,000	0,250	1,125	C#*D#*E#*F#
4	voreres access pk -, esquerra		1,000	4,700	1,000	0,250	1,175	C#*D#*E#*F#
5	voreres access pk +, dreta		1,000	14,500	1,000	0,250	3,625	C#*D#*E#*F#
6	voreres access pk +, esquerra		1,000	7,000	1,000	0,250	1,750	C#*D#*E#*F#
8	Subtotal "A origen"	O					37,675	SUMORIGEN(G1:G7)

TOTAL AMIDAMENT **37,675**

6 P214E-52U0 m — Desmuntatge de barana metàl·lica, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pont	T	Unitats	Longitud (m)				
2	Ambit actuacio carretera - pont		2,000	100,000			200,000	C#*D#*E#*F#
3	Accessos	T	Unitats	Longitud (m)				
4	Pk menys, dreta		1,000	4,500			4,500	C#*D#*E#*F#
5	Pk menys, esquerra		1,000	4,700			4,700	C#*D#*E#*F#
6	Pk mes, dreta		1,000	14,500			14,500	C#*D#*E#*F#
7	Pk mes, esquerra		1,000	7,000			7,000	C#*D#*E#*F#
9	Subtotal "A origen"	O					230,700	SUMORIGEN(G1:G8)

TOTAL AMIDAMENT **230,700**

7 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	Pont	T	Unitats	Longitud (m)				
2	Ambit actuacio carretera - pont		2,000	100,000			200,000	C#*D#*E#*F#
3	Accessos	T	Unitats	Longitud (m)				
4	Pk menys, esquerra		1,000	8,000			8,000	C#*D#*E#*F#
5	Pk menys, dreta		1,000	18,500			18,500	C#*D#*E#*F#
6	Pk mes, esquerra		1,000	7,000			7,000	C#*D#*E#*F#
7	Pk mes, dreta		1,000	17,300			17,300	C#*D#*E#*F#
9	Subtotal "A origen"	O					250,800	SUMORIGEN(G1:G8)

TOTAL AMIDAMENT **250,800**

8 P214E-52U1 m — Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges clavats a terra i situats cada 4 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pont	T	Unitats	Longitud (m)				

EUR

AMIDAMENTS

2	Ambit actuacio carretera - pont		0,000	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3	Accessos	T	Unitats	Longitud (m)		
4	Pk menys, esquerra		1,000	16,000	16,000	C#*D#*E#*F#
5	Pk menys, dreta		1,000	16,000	16,000	C#*D#*E#*F#
6	Pk mes, dreta		1,000	5,700	5,700	C#*D#*E#*F#
7	Pk mes, esquerra		1,000	12,000	12,000	C#*D#*E#*F#
9	Subtotal "A origen"	O			49,700	SUMORIGEN(G1:G8)

TOTAL AMIDAMENT **49,700**

Obra 01 PRESSUPOST 8570PC01
Capítol 01 PO02802 PONT MARTORELL BV-2433
Titol 3 02 ESTRUCTURES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P214N-52HD	m3	Hidrodemolició de llosa existent sense arribar a les bigues existents mitjançant bomba d'alta pressió de 1500 bar i cabal > 200 l/min, robot d' hidrodemolició AQUACUTTER HDRA de 1000 bars de pressió i 2 llançadores manuals, fins i tot càrrega i descàrrega de maquinària, escomesa d'aigua neta i càrrega i transport a abocador o lloc autoritzat del producte de la demolició, fins i tot totes les actuacions necessàries per a la reparació de les bigues en cas de ser danyades, Incloent preparació d'equips en base i posterior neteja i reparació d'equips a base, inclou transport d'anada i tornada dels equips a obra, incloent aportació d'un contenidor-cisterna de 25 m3 per amuntegament i regulació d'aigua mitjançant bomba trifàsica, incloent-hi totes les proteccions necessàries, mesurat sobre sección teórica segons planols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Llosa Pont Martorell	T	Unitats	Longitud (m)	Amplada (m)	Gruix (m)		
2			1,000	100,000	1,370	0,250	34,250	C#*D#*E#*F#
3			1,000	100,000	1,070	0,250	26,750	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal "A origen"	O					61,000	SUMORIGEN(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT **61,000**

2 P45R2-4UAX m2 Pont d'unió entre superficies de formigó amb adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pont	T	Unitats	Longitud (m)	Gruix (m)			
2	Zona de contacte hidrodemolicio llosa existent		2,000	100,000	0,250		50,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal "A origen"	O					50,000	SUMORIGEN(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT **50,000**

3 P4B8-D6QE kg Armadura per a lloses d'estructura AP500 SD en barres de diàmetre com a màxim 16 mm, d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pont	T	Costats	Nº Barres	Longitud (m)	Pes (kg/ml)		
2	Llosa - Cercols phi12		2,000	640,000	2,360	0,890	2.688,512	C#*D#*E#*F#
3	Llosa - Cercols phi16 (4 addicionals per poste)		2,000	164,000	2,360	1,580	1.223,046	C#*D#*E#*F#
4	Llosa - Barres longitudinals phi10		2,000	7,000	100,000	0,620	868,000	C#*D#*E#*F#

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Conservació d´elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres
de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022

AMIDAMENTS

5	congreny pretil - Cercols phi10		2,000	720,000	1,660	0,620	1.482,048	C#*D#*E#*F#
6	congreny pretil - Cercols phi12 (4 addicionals per poste)		2,000	164,000	1,660	0,890	484,587	C#*D#*E#*F#
7	congreny pretil - Barres longitudinals phi16		2,000	9,000	100,000	1,580	2.844,000	C#*D#*E#*F#
8	Accessos	T	Costats	Nº Barres	Longitud (m)	Pes (kg/ml)		
9	Pk -, dreta,congreny pretil - U ancoratge a mur existent phi16		1,000	34,000	2,200	1,580	118,184	C#*D#*E#*F#
10	Pk -, dreta, congreny pretil - Barres longitudinals phi16		1,000	10,000	5,000	1,580	79,000	C#*D#*E#*F#
11	Pk -, esquerra,congreny pretil - U ancoratge a mur existent phi16		1,000	34,000	2,200	1,580	118,184	C#*D#*E#*F#
12	Pk -, esquerra, congreny pretil - Barres longitudinals phi16		1,000	10,000	5,000	1,580	79,000	C#*D#*E#*F#
13	Pk +, dreta,congreny pretil - U ancoratge a mur existent phi16		1,000	102,000	2,200	1,580	354,552	C#*D#*E#*F#
14	Pk +, dreta, congreny pretil - Barres longitudinals phi16		1,000	10,000	15,000	1,580	237,000	C#*D#*E#*F#
15	Pk +, esquerra,congreny pretil - U ancoratge a mur existent phi16		1,000	51,000	2,200	1,580	177,276	C#*D#*E#*F#
16	Pk +, esquerra, congreny pretil - Barres longitudinals phi16		1,000	10,000	7,500	1,580	118,500	C#*D#*E#*F#
17	Subtotal "A origen"	O					10.871,889	SUMORIGEN(G1:G16)
18		T	%	%	Pes (kg)			
19	Increment encavalcament, mermes, etc. (15%)		0,150	0,150	9.952,000		223,920	C#*D#*E#*F#
20								C#*D#*E#*F#
21	Subtotal "A origen"	O					11.095,809	SUMORIGEN(G1:G20)

TOTAL AMIDAMENT **11.095,809**

4 P7J7-5QE2 m2 Formació de junt amb placa de poliestirè expandit de 20 mm de gruix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pont i accessos	T	Unitats	Longitud (m)	Amplada	Alçada (m)		
2	Pont: Llosa pont - tapes transversals juntes estreps i pìles		12,000		1,000	0,250	3,000	C#*D#*E#*F#
3	Pont: Congreny pont - tapes transversals juntes estreps i piles		12,000		0,570	0,150	1,026	C#*D#*E#*F#
5	Subtotal "A origen"	O					4,026	SUMORIGEN(G1:G4)

TOTAL AMIDAMENT **4,026**

5 P4DD-3UVW m2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, per a una alçària de com a màxim 3 m, amb tauler de fusta de pi per a deixar el formigó vist

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pont i accessos	T	Unitats	Longitud (m)	Amplada	Gruix (m)		
2	Pont: Tapes longitudinals exteriors (llosa i congreny)		2,000	100,000		0,400	80,000	C#*D#*E#*F#
3	Pont: Tapes longitudinals interiors (congreny)		2,000	100,000		0,150	30,000	C#*D#*E#*F#
4	Pont: Llosa pont - tapes transversals (cada 10m)		22,000		1,000	0,250	5,500	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

5	Pont: Congreny pont - tapes transversals (cada 10m)		22,000		0,570	0,150	1,881	C#*D#*E#*F#
6	Accessos pk -, dreta: Tapes longitudinals exteriors i interiors (lcongreny)		2,000	5,000		0,400	4,000	C#*D#*E#*F#
7	Accessos: pk -, dreta, Congreny - tapes transversals (cada 10m)		1,000		0,570	0,400	0,228	C#*D#*E#*F#
8	Accessos pk -, esquerra: Tapes longitudinals exteriors i interiors (lcongreny)		2,000	5,000		0,400	4,000	C#*D#*E#*F#
9	Accessos: pk -, esquerra, Congreny - tapes transversals (cada 10m)		1,000		0,570	0,400	0,228	C#*D#*E#*F#
10	Accessos pk +, dreta: Tapes longitudinals exteriors i interiors (lcongreny)		2,000	15,000		0,400	12,000	C#*D#*E#*F#
11	Accessos: pk +, dreta, Congreny - tapes transversals (cada 10m)		1,000		0,570	0,400	0,228	C#*D#*E#*F#
12	Accessos pk +, esquerra: Tapes longitudinals exteriors i interiors (lcongreny)		2,000	7,500		0,400	6,000	C#*D#*E#*F#
13	Accessos: pk +, esquerra, Congreny - tapes transversals (cada 10m)		1,000		0,570	0,400	0,228	C#*D#*E#*F#
15	Subtotal "A origen"	O					144,293	SUMORIGEN(G1:G14)

TOTAL AMIDAMENT **144,293**

6 P8B0-5Z7Y m2 Pintat de superfície de parament de formigó amb pintura anticarbonatació, tixotròpica i elàstica de resines acríliques, monocomponent, per a protecció contra la penetració i resistent a l'humitat, aplicada en tres capes

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pont i accessos	T	Unitats	Longitud (m)	Amplada	Gruix (m)		
2	Pont: Tapes longitudinals exteriors (llosa i congreny)		2,000	100,000		0,400	80,000	C#*D#*E#*F#
3	Pont: superfície horizontal (congreny)		2,000	100,000		0,570	114,000	C#*D#*E#*F#
4	Pont: Tapes longitudinals interiors (congreny)		1,000	100,000		0,150	15,000	C#*D#*E#*F#
5	Pont: Llosa pont - tapes transversals (cada 10m)		12,000		1,000	0,250	3,000	C#*D#*E#*F#
6	Pont: Congreny pont - tapes transversals (cada 10m)		12,000		0,570	0,150	1,026	C#*D#*E#*F#
7	Accessos pk -, dreta: Tapes longitudinals exteriors i interiors (lcongreny)		2,000	5,000		0,400	4,000	C#*D#*E#*F#
8	Accessos: pk -, dreta, Congreny superficie horitzontal		1,000	5,000	0,570		2,850	C#*D#*E#*F#
9	Accessos: pk -, dreta, Congreny - tapes transversals (cada 10m)		1,000		0,570	0,400	0,228	C#*D#*E#*F#
10	Accessos pk -, esquerra: Tapes longitudinals exteriors i interiors (lcongreny)		1,000	5,000		0,400	2,000	C#*D#*E#*F#
11	Accessos: pk -, esquerra, Congreny superficie horitzontal		1,000	5,000	0,570		2,850	C#*D#*E#*F#
12	Accessos: pk -, esquerra, Congreny - tapes transversals (cada 10m)		1,000		0,570	0,400	0,228	C#*D#*E#*F#
13	Accessos pk +, dreta: Tapes longitudinals exteriors i interiors (lcongreny)		2,000	15,000		0,400	12,000	C#*D#*E#*F#

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Conservació d´elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres
de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022

AMIDAMENTS

14	Accessos: pk +, dreta, Congreny superficie horitzontal		1,000	15,000	0,570		8,550	C#*D#*E#*F#
15	Accessos: pk +, dreta, Congreny - tapes transversals (cada 10m)		1,000		0,570	0,400	0,228	C#*D#*E#*F#
16	Accessos pk +, esquerra: Tapes longitudinals exteriors i interiors (lcongreny)		1,000	7,500		0,400	3,000	C#*D#*E#*F#
17	Accessos: pk +, esquerra, Congreny superficie horitzontal		1,000	7,500	0,570		4,275	C#*D#*E#*F#
18	Accessos: pk +, esquerra, Congreny - tapes transversals (cada 10m)		1,000		0,570	0,400	0,228	C#*D#*E#*F#
20	Subtotal "A origen"	O					253,463	SUMORIGEN(G1:G19)

TOTAL AMIDAMENT **253,463**

7 P45C1-D5MO m3 Formigonament de lloses amb formigó HA-35/B / 10 / IIIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIIa, abocat amb bomba

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pont	T	Unitats	Longitud (m)	Amplada (m)	Gruix (m)		
2	Llosa pont		2,000	100,000	1,000	0,250	50,000	C#*D#*E#*F#
3	congreny pretil pont		2,000	100,000	0,570	0,150	17,100	C#*D#*E#*F#
4	congreny pretil acces pont, pk -, dreta		2,000	5,000	0,570	0,400	2,280	C#*D#*E#*F#
5	congreny pretil acces pont, pk -, esquerra		2,000	5,000	0,570	0,400	2,280	C#*D#*E#*F#
6	congreny pretil acces pont, pk +, dreta		2,000	15,000	0,570	0,400	6,840	C#*D#*E#*F#
7	congreny pretil acces pont, pk +, esquerra		2,000	7,500	0,570	0,400	3,420	C#*D#*E#*F#
9	Subtotal "A origen"	O					81,920	SUMORIGEN(G1:G8)

TOTAL AMIDAMENT **81,920**

8 P7JE-5QCO m Segellat de junt de 30 mm d'amplària i 20 mm de fondària amb massilla de silicona neutra, aplicada amb pistola manual, prèvia imprimació específica

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pont i accessos	T	Unitats	Longitud (m)	Amplada	Alçada (m)		
2	Pont: Llosa pont - juntes estreps i piles		12,000		1,000		12,000	C#*D#*E#*F#
3	Pont: Congreny pont - juntes estreps i piles. superior		12,000		0,570		6,840	C#*D#*E#*F#
4	Pont: Congreny pont - juntes estreps i piles lateral exterior		12,000			0,400	4,800	C#*D#*E#*F#
5	Pont: Congreny pont - juntes estreps i piles lateral interior		12,000			0,150	1,800	C#*D#*E#*F#
6	Subtotal "A origen"	O					25,440	SUMORIGEN(G1:G5)

TOTAL AMIDAMENT **25,440**

Obra 01 PRESSUPOST 8570PC01
Capítol 01 PO02802 PONT MARTORELL BV-2433
Titol 3 03 FERMS I PAVIMENTS

EUR

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P9HC-HOSA	u	Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pont i accessos	T	Unitats					
2	Pavimentat. Desplaçament d'equips de pavimentació		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal "A origen"	O					1,000	SUMORIGEN(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2	P9H5-IOB3	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia, plàstic reciclat MR6 i reciclat mescla bituminosa i granulat granític, estesa i compactada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Densitat	Superficie (m2		Gruix (m)		
2	Ambit actuacio carretera - capa intermitja pont i accessos amb congreny (>100m)		2,300	800,000		0,050	92,000	C#*D#*E#*F#
3	Ambit actuacio carretera - capa intermitja accessos en zona fora de congreny, pk -		2,300	170,000		0,050	19,550	C#*D#*E#*F#
4	Ambit actuacio carretera - capa intermitja accessos en zona fora de congreny, pk +		2,300	460,000		0,050	52,900	C#*D#*E#*F#
6	Subtotal "A origen"	O					164,450	SUMORIGEN(G1:G5)

TOTAL AMIDAMENT **164,450**

3	P9H6-6QDG	m2	Paviment de mescla bituminosa discontínua en calent, per a capes de trànsit BBTM, 11B PMB 45/80-65(BM-3c) amb betum modificat i granulat granític, per a una capa de trànsit de 3 cm de gruix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UT	Superficie (m2				
2	Ambit actuacio carretera - capa intermitja pont i accessos amb congreny (>100m)		1,000	800,000			800,000	C#*D#*E#*F#
3	Ambit actuacio carretera - capa intermitja accessos en zona fora de congreny, pk -		1,000	170,000			170,000	C#*D#*E#*F#
4	Ambit actuacio carretera - capa intermitja accessos en zona fora de congreny, pk +		1,000	460,000			460,000	C#*D#*E#*F#
6	Subtotal "A origen"	O					1.430,000	SUMORIGEN(G1:G5)

TOTAL AMIDAMENT **1.430,000**

4	P9L1-E98D	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 0,5 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Superficie (m2				

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Conservació d´elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres
de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022

AMIDAMENTS

2	Ambit actuacio carretera - capa intermitja		1,000	1.270,000			1.270,000	C#*D#*E#*F#
3	Ambit actuacio carretera - capa transit		1,000	1.270,000			1.270,000	C#*D#*E#*F#
4		T	Unitats	Superficie (m2				
5	intersecció cami - capa intermitja		1,000	160,000			160,000	C#*D#*E#*F#
6	intersecció cami - capa transit		1,000	160,000			160,000	C#*D#*E#*F#
8	Subtotal "A origen"	O					2.860,000	SUMORIGEN(G1:G7)

TOTAL AMIDAMENT **2.860,000**

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		T	Unitats	Superficie (m2				
2	Ambit actuacio carretera - capa intermitja		1,000	1.270,000			1.270,000	C#*D#*E#*F#
3	Ambit actuacio carretera - capa transit		1,000	1.270,000			1.270,000	C#*D#*E#*F#
4		T	Unitats	Superficie (m2				
5	intersecció cami - capa intermitja		1,000	160,000			160,000	C#*D#*E#*F#
6	intersecció cami - capa transit		1,000	160,000			160,000	C#*D#*E#*F#
8	Subtotal "A origen"	O					2.860,000	SUMORIGEN(G1:G7)

TOTAL AMIDAMENT **2.860,000**

6	P7J2-5QEF	m	Formació de caixetí per a junt de dilatació, amb arrencada de paviment flexible de tauler

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pont i accessos	T	Unitats	Longitud (m)	Amplada	Alçada (m)		
2	Pont: Llosa pont - juntes estreps i pìles		6,000		8,800		52,800	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal "A origen"	O					52,800	SUMORIGEN(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT **52,800**

7	P4E00001	m	Subministre i col·locació de junta de dilatació elàstica tipus JME-160 de COMPOSAN o equivalent sobre la caixa ja creada d'amplada fins a 30cm i d'alçada fins a 10cm, incloent la col.locació del cordó de polietilè expandit, el segellat amb massella de poliuretà en una profonditat de 3cm, la Impermeabilització de llosa amb morter bituminós sobre emprimació prèvia , col.locació de la xapa d'alumini, aplicació de capa d'emprimació de superficies tallades de paviment existent i execució del lligant asfalto-elastomèric sobre capa d'adherència

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pont i accessos	T	Unitats	Longitud (m)	Amplada	Alçada (m)		
2	Pont: Llosa pont - juntes estreps i pìles		6,000		8,800		52,800	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal "A origen"	O					52,800	SUMORIGEN(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT **52,800**

Obra	01	PRESSUPOST 8570PC01
Capítol	01	PO02802 PONT MARTORELL BV-2433
Títol 3	04	DRENATGE

EUR

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P75ACMA6	u	Formació de drenatge de diàmetre 110 mm, inclòs perforació de taulell, col·locació de gàrgola i segellat. Inclós mitjans auxiliars a la partida.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	Pont (2 per vano i 2 per costatl)		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal "A origen"	O					20,000	SUMORIGEN(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

2	P782-612X	m2	Impermeabilització de parament horitzontal amb morter impermeabilitzant pel mètode de membrana elàstica, bicomponent, de base ciment amb una dotació de 4,5 kg/m2 aplicat en dues capes

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Longitud (m)	Alçada (m)			
2	Pont (2 per vanol i 2 per costat)		80,000	0,110	0,080		0,704	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal "A origen"	O					0,704	SUMORIGEN(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT **0,704**

Obra 01 PRESSUPOST 8570PC01
Capítol 01 PO02802 PONT MARTORELL BV-2433
Titol 3 05 INSTAL.LACIONS. FIBRA ÓPTICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PZST0011	m	Secció 8A. Formació de canalització d'infraestructura de comunicacions en vorera de pont d'obra nova amb prisma embegut en la pròpia estructura i que inclou l'estesa del grup solidari de 12 microtubs de HPDE de 20mm de diàmetre exterior amb colors distintius agrupats en subgrups i plegats amb vaina amb fil conductor, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant, inclòs cànon d'abocament, segons plànols. Inclou l'enderroc de vorera actual, repicat parcial de tauler, formació / reposició de vorera inclòs p.p. de connexió fins caixa de connexions en els punts indicats en els plànols, mitjans d'elevació necessaris, aixi com p.p. de treballs de regulació del trànsit i col.locació de porteccions provisionals durant l'execució dels treballs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud (m)					
2	Previsió fibra òptica Pont		100,000				100,000	C#*D#*E#*F#
3	Previsió fibra òptica Acces pk -		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
4	Previsió fibra òptica Acces pk +		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
6	Subtotal "A origen"	O					135,000	SUMORIGEN(G1:G5)

TOTAL AMIDAMENT **135,000**

2	PDK26E17	u	Pericó de registre de formigó prefabricat de resistència mínima 40 N/mm2, amb fons, 70x70x95 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

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Conservació d´elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres
de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022

AMIDAMENTS

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.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	PK X+XXX		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	PK X+XXX		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Subtotal "A origen"	O					2,000	SUMORIGEN(G1:G4)

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

3	PBA3CMA1	m	Pintat de banda longitudinal contínua de color blau RAL 5015, sobre qualsevol superfície, per senyalització d'infraestructura de comunicació de 5,5cm d'amplària

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud (m)					
2	Previsió fibra òptica Pont		100,000				100,000	C#*D#*E#*F#
3	Previsió fibra òptica Acces pk -		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
4	Previsió fibra òptica Acces pk +		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
6	Subtotal "A origen"	O					135,000	SUMORIGEN(G1:G5)

TOTAL AMIDAMENT **135,000**

Obra 01 PRESSUPOST 8570PC01
Capítol 01 PO02802 PONT MARTORELL BV-2433
Titol 3 06 SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PB1AU130	m	Àmpit metàl·lic tipus PMH-13 de la casa HIASA O EQUIVALENT, homologat d'acord amb la Norma UNE EN-1317, classe M i nivell H2, d'1,01 m d'alçària amb muntants cada 2,50 m, amb dos (2) travessers de perfil tubular, tot galvanitzat en calent, inclòs recobriment de les parts metàl·liques, part proporcional de captafars, plaques d'ancoratge i elements de fixació, totalment col·locat segons Plec de Prescripcions Tècniques i detalls plànols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pretil metàl.lic	T	Ut	Longitud (m)				
2	Pont		2,000	100,000			200,000	C#*D#*E#*F#
3	Acces pk - costat dreta		1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
4	Acces pk - costat esquerra		1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
5	Acces pk + costat dreta		1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
6	Acces pk + costat esquerra		1,000	7,500			7,500	C#*D#*E#*F#
8	Subtotal "A origen"	O					232,500	SUMORIGEN(G1:G7)

TOTAL AMIDAMENT **232,500**

2	PB1AU135	u	Extrem d'àmpit metàl·lic tipus PMH-13 de la casa HIASA O EQUIVALENT, homologat d'acord amb la Norma UNE EN-1317, classe M i nivell H2, d'1,04 m d'alçària, d'acer galvanitzat en calent, inclòs recobriment de les

EUR

parts metàl·liques, part proporcional de captafars, plaques d'ancoratge i elements de fixació, totalment col·locat segons Plec de Prescripcions Tècniques i detalls plànols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pretil metàl.lic	T	Ut					
2	Pont		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal "A origen"	O					4,000	SUMORIGEN(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

3 PB23-DFRT m

Barrera de seguretat metàl·lica simple, per a una classe de contenció alta, amb nivell de contenció H1, índex de severitat A, amplària de treball W5 i deflexió dinàmica 1,4 m segons UNE-EN 1317-2, amb separador, amb un perfil longitudinal de secció doble ona a cada costat del suport i suports C-120 col·locats clavats a terra cada 4 m (BMDNA4/C), 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		T	Ut	Longitud (m)				
2	Acces pk - costat dreta		1,000	28,000			28,000	C#*D#*E#*F#
3	Acces pk - costat esquerra		1,000	28,000			28,000	C#*D#*E#*F#
4	Acces pk + costat dreta		1,000	12,000			12,000	C#*D#*E#*F#
5	Acces pk + costat esquerra		1,000	20,000			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **88,000**

4 PB20-BT7V 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 tubulars col·locats clavats a terra cada 2 m, captallums, peces especials i elements de fixació, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Abatiment llarg	T	Ut					
2	Acces pk - costat dreta		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
3	Acces pk - costat esquerra		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
4	Acces pk + costat dreta		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Acces pk + costat esquerra		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
7	Subtotal "A origen"	O					1,000	SUMORIGEN(G1:G6)

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Abatiment llarg	T	Ut					
2	Acces pk - costat dreta		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
3	Acces pk - costat esquerra		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
4	Acces pk + costat dreta		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
5	Acces pk + costat esquerra (cami)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	Subtotal "A origen"	O					1,000	SUMORIGEN(G1:G6)

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Conservació d´elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres
de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 PB26-DX9L u

Captallums barreres de seguretat flexibles amb làmina retrorreflectant classe RA3 a dues cares, fixat a la banda

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	A Pretil i barrera, cada 7,5m	T	Ut	Longitud (m)	/separació (m)	Ut (abat,)		
2	Pont		2,000	100,000	0,133		26,600	C#*D#*E#*F#
3	Acces pk - costat dreta		1,000	25,800	0,133		3,431	C#*D#*E#*F#
4	Acces pk - costat esquerra		1,000	26,000	0,133		3,458	C#*D#*E#*F#
5	Acces pk + costat dreta		1,000	37,500	0,133		4,988	C#*D#*E#*F#
6	Acces pk + costat esquerra		1,000	28,300	0,133		3,764	C#*D#*E#*F#
7	Abatiment Pk - dreta							
8	Abatiment PK - esquerra							
9	Abatiment biona simple Pk + dreta					2,000	2,000	C#*D#*E#*F#
10	Abatiment biona simple Pk + esquerra					2,000	2,000	C#*D#*E#*F#
11	ajust per a que surti nombre enter				0,759		0,759	C#*D#*E#*F#
12	Subtotal "A origen"	O					47,000	SUMORIGEN(G1:G11)

TOTAL AMIDAMENT **47,000**

7 PBA2-FII1 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 termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Inscripcions vials	T	Ut	Superfície (m2				
2	M-6.4 STOP acces pk + costat esquerra, intersecció amb cami		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
3	M-5.2 Fletxa recta		4,000	1,200			4,800	C#*D#*E#*F#
4	M-5.2 Fletxa esquerra		1,000	2,200			2,200	C#*D#*E#*F#
5	M-5.2 Fletxa dreta		1,000	2,200			2,200	C#*D#*E#*F#
7	Subtotal "A origen"	O					11,200	SUMORIGEN(G1:G6)

TOTAL AMIDAMENT **11,200**

8 PBA3-DXMS 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 15 cm d'amplària, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Linies longitudinals eix carretera M-2.1	T	Ut	Longitud (m)				
2	Pont linea central		1,000	100,000			100,000	C#*D#*E#*F#
3	Acces pk -		1,000	20,700			20,700	C#*D#*E#*F#
4	Acces pk +		1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
5	cami - interseccio amb ctra		1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
6	Linies longitudinals limit calçada (carrils) M-2.6	T	Ut	Longitud (m)				
7	Pont limits carrils		2,000	100,000			200,000	C#*D#*E#*F#
8	Acces pk - costat dreta		1,000	20,700			20,700	C#*D#*E#*F#
9	Acces pk - costat esquerra		1,000	20,700			20,700	C#*D#*E#*F#
10	Acces pk + costat esquerra		1,000	7,000			7,000	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

11	Acces pk + costat dreta		1,000	36,000			36,000	C#*D#*E#*F#
13	Subtotal "A origen"	O					435,100	SUMORIGEN(G1:G12)

TOTAL AMIDAMENT **435,100**

9 PBA3-DXOM m

Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 15 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Linies longitudinals M-1.12	T	Ut	Longitud (m)				
2	Acces pk + costat esquerra		1,000	20,000			20,000	C#*D#*E#*F#
3	Acces pk + linea central per a girs intersecció cami		1,000	20,000			20,000	C#*D#*E#*F#
4	Intserccció pk + costat esqurerra, incorporacio desde STOP		1,000	7,500			7,500	C#*D#*E#*F#
6	Subtotal "A origen"	O					47,500	SUMORIGEN(G1:G5)

TOTAL AMIDAMENT **47,500**

10 PBA4-DXT6 m

Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus -, de 40 cm d'amplària, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Linea transversal	T	Ut	Longitud (m)				
2	M-4.1 linea detención STOP acces pk + costat esquerra, intersecció amb cami		1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal "A origen"	O					5,000	SUMORIGEN(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

11 PBBH-DVG1 u

Placa triangular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reposició senyalització vertical	T	Ut					
2	Acces pk - costat dreta, perill interseccio incoporació esquerra		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal "A origen"	O					1,000	SUMORIGEN(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

12 PBBF-DUKB u

Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reposició senyalització vertical	T	Ut					
2	Acces pk - costat dreta, limitació velocitat 50		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Acces pk - costat esqueera, sentit nord, fi prohibició avançament		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Conservació d´elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres
de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022

AMIDAMENTS

4	Acces pk + , costat dret, sentit sur, limitació velocitat 70		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Acces pk + , costat esquerra, sentit nord, limitació velocitat 70		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	Subtotal "A origen"	O					4,000	SUMORIGEN(G1:G6)

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

13 PBBG-DV3H u

Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reposició senyalització vertical	T	Ut					
2	Acces pk + , costat dret, interseccio cami, STOP		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal "A origen"	O					1,000	SUMORIGEN(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

14 PBBM-4IMB m

Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, col·locat a terra formigonat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reposició senyalització vertical	T	Ut	Alçada (m)				
2	Acces pk - costat dreta, limitació velocitat 50 i tringular perill incorporació		1,000	3,500			3,500	C#*D#*E#*F#
3	Acces pk - costat esquerra, sentit nord, fi prohibició avançament		1,000	3,500			3,500	C#*D#*E#*F#
4	Acces pk + , costat dret, sentit sur, limitació velocitat 70		1,000	3,500			3,500	C#*D#*E#*F#
5	Acces pk + , costat esquerra, sentit nord, limitació velocitat 70		1,000	3,500			3,500	C#*D#*E#*F#
6	Acces pk + , costat dret, interseccio cami, STOP		1,000	3,500			3,500	C#*D#*E#*F#
8	Subtotal "A origen"	O					17,500	SUMORIGEN(G1:G7)

TOTAL AMIDAMENT **17,500**

Obra 01 PRESSUPOST 8570PC01
Capítol 01 PO02802 PONT MARTORELL BV-2433
Titol 3 07 MESURES CORRECTORES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PR21-51AW	m2	Anivellament i repassada del terreny per a obtenir el perfil d'acabat amb mitjans manuals, per a un pendent del 12 al 25 %

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona acopi, casetes i contenidors	T	Ut	Superficie(m2)				
2			1,000	245,000			245,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	285,000			285,000	C#*D#*E#*F#
5	Subtotal "A origen"	O					530,000	SUMORIGEN(G1:G4)

EUR

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **530,000**

2 PR36-8RV1 m3 Terra vegetal de jardineria de categoria baixa, amb una conductivitat elèctrica menor de 3 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora mitjana

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona acopi, casetes i contenidors	T	Ut	Superficie(m2)	Gruix (m)			
2			1,000	245,000	0,100		24,500	C#*D#*E#*F#
3			1,000	285,000	0,100		28,500	C#*D#*E#*F#
5	Subtotal "A origen"	O					53,000	SUMORIGEN(G1:G4)

TOTAL AMIDAMENT **53,000**

3 PRA1-DOF0 m2 Hidrosembra de barreja de llavors per a gespa tipus Standard C3 segons NTJ 07N, amb una dosificació de 35 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície < 500 m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona acopi, casetes i contenidors	T	Ut	Superficie(m2)				
2			1,000	245,000			245,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	285,000			285,000	C#*D#*E#*F#
5	Subtotal "A origen"	O					530,000	SUMORIGEN(G1:G4)

TOTAL AMIDAMENT **530,000**

Obra 01 PRESSUPOST 8570PC01
Capítol 01 PO02802 PONT MARTORELL BV-2433
Titol 3 08 PARTIDES ALÇADES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	XCA0U001	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la seguretat viaria del pont de Martorell, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, segons indicació de la Direcció de l'Obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UT					
2	Martorell		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal "A origen"	O					1,000	SUMORIGEN(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 XCA0U002 pa Partida alçada de cobrament íntegre per a la neteja final de l'Obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UT					
2	Martorell		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal "A origen"	O					1,000	SUMORIGEN(G1:G2)

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Conservació d´elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres
de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 XPAX0000 pa Partida alçada a justificar per a la gestió de residus de construcció i demolició, incloent-hi cànon de deposició de residus de formigó inerts amb una densitat de 1,45 t/m3 amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) i/o residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UT					
2	Martorell		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal "A origen"	O					1,000	SUMORIGEN(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST 8570PC01
Capítol 02 PO03939 PUIG-REIG BV-4406
Titol 3 01 TREBALLS PREVIS I ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P22D0-52YL	m2	Esbrossada del terreny de menys de 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona acopi, casetes i contenidors	T	Ut	Superficie(m2)				
2			1,000	150,000			150,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	100,000			100,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000	300,000			300,000	C#*D#*E#*F#
5	Subtotal "A origen"	O					550,000	SUMORIGEN(G1:G4)

TOTAL AMIDAMENT **550,000**

2 P214W-FEMl m Tall en paviment de mescla bituminosa de fins a 20cm 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		T	Unitats	Longitud (m)				
2	lmit carretera Pk- i Pk+		2,000	9,400			18,800	C#*D#*E#*F#
3	eix centra- fases		1,000	115,000			115,000	C#*D#*E#*F#
5	Subtotal "A origen"	O					133,800	SUMORIGEN(G1:G4)

TOTAL AMIDAMENT **133,800**

3 P2146-H847 m2 Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Superficie (m2		Gruix (cm)		
2	Ambit actuacio carretera - pont		1,000	500,000		16,000	8.000,000	C#*D#*E#*F#
3	Ambit actuacio carretera - accesos pk -		1,000	110,000		16,000	1.760,000	C#*D#*E#*F#
4	Ambit actuacio carretera - accesos pk +		1,000	110,000		16,000	1.760,000	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

6	Subtotal "A origen"	O	11.520,000	SUMORIGEN(G1:G5)

TOTAL AMIDAMENT **11.520,000**

4 P214X-HCP5 m2 Tall d'estructures de formigó en massa o armat, amb serra amb fil de diamant i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Longitud (m)	Amplada (m)	Gruix (m)		
2	voreres pont P-R talls transversals		14,000		1,200	0,160	2,688	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal "A origen"	O					2,688	SUMORIGEN(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT **2,688**

5 P214N-52TT m3 Enderroc d'estructures de formigó armat, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Longitud (m)	Amplada (m)	Gruix (m)		
2	voreres Pont Puig-reig		2,000	70,120	1,200	0,160	26,926	C#*D#*E#*F#
3	voreres access pk -, dreta		1,000	3,000	1,200	0,400	1,440	C#*D#*E#*F#
4	voreres access pk -, esquerra		1,000	0,000	1,200	0,400	0,000	C#*D#*E#*F#
5	voreres access pk +, dreta		1,000	0,000	1,200	0,400	0,000	C#*D#*E#*F#
6	voreres access pk +, esquerra		1,000	3,500	1,200	0,400	1,680	C#*D#*E#*F#
8	Subtotal "A origen"	O					30,046	SUMORIGEN(G1:G7)

TOTAL AMIDAMENT **30,046**

6 P214E-52U0 m Desmuntatge de barana metàl·lica, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pont	T	Unitats	Longitud (m)				
2	Ambit actuacio carretera - pont		2,000	73,000			146,000	C#*D#*E#*F#
3	Accessos	T	Unitats	Longitud (m)				
4	Pk menys, dreta		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
5	Pk menys, esquerra		1,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
6	Pk mes, dreta		1,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
7	Pk mes, esquerra		1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
9	Subtotal "A origen"	O					153,000	SUMORIGEN(G1:G8)

TOTAL AMIDAMENT **153,000**

7 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		T	Unitats	Longitud (m)				
2	biona davant vorera - costat dret (pont i accessos)		1,000	76,000			76,000	C#*D#*E#*F#
3	biona davant vorera - costat esquerra (pont i accessos)		1,000	77,000			77,000	C#*D#*E#*F#

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Conservació d´elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres
de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022

AMIDAMENTS

5	Subtotal "A origen"	O	153,000	SUMORIGEN(G1:G4)

TOTAL AMIDAMENT **153,000**

8 P214E-52U1 m Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges clavats a terra i situats cada 4 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Longitud (m)				
2	biona davant vorera - costat dret (pont i accessos)		1,000	13,000			13,000	C#*D#*E#*F#
3	biona davant vorera - costat esquerra (pont i accessos)		1,000	7,000			7,000	C#*D#*E#*F#
4	biona continuacio barana - pk - i costat dret (accessos)		1,000	13,000			13,000	C#*D#*E#*F#
5	biona continuacio barana - pk + i costat dret (accessos)		1,000	26,000			26,000	C#*D#*E#*F#
6	biona continuacio barana - pk - i costat esquerra (accessos)		1,000	14,000			14,000	C#*D#*E#*F#
7	biona continuacio barana - pk + i costat esquerra (accessos)		1,000	14,000			14,000	C#*D#*E#*F#
9	Subtotal "A origen"	O					87,000	SUMORIGEN(G1:G8)

TOTAL AMIDAMENT **87,000**

Obra 01 PRESSUPOST 8570PC01
Capítol 02 PO03939 PUIG-REIG BV-4406
Títol 3 02 ESTRUCTURES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P214N-52HD	m3	Hidrodemolició de llosa existent sense arribar a les bigues existents mitjançant bomba d'alta pressió de 1500 bar i cabal > 200 l/min, robot d' hidrodemolició AQUACUTTER HDRA de 1000 bars de pressió i 2 llançadores manuals, fins i tot càrrega i descàrrega de maquinària, escomesa d'aigua neta i càrrega i transport a abocador o lloc autoritzat del producte de la demolició, fins i tot totes les actuacions necessàries per a la reparació de les bigues en cas de ser danyades, Incloent preparació d'equips en base i posterior neteja i reparació d'equips a base, inclou transport d'anada i tornada dels equips a obra, incloent aportació d'un contenidor-cisterna de 25 m3 per amuntegament i regulació d'aigua mitjançant bomba trifàsica, incloent-hi totes les proteccions necessàries, mesurat sobre sección teórica segons planols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Llosa Pont Puig-reig	T	Unitats	Longitud (m)	Amplada (m)	Gruix (m)		
2			1,000	80,000	0,700	0,250	14,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	80,000	1,000	0,250	20,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal "A origen"	O					34,000	SUMORIGEN(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT **34,000**

2 P45R2-4UAX m2 Pont d'unió entre superficies de formigó amb adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pont	T	Unitats	Longitud (m)	Gruix (m)			
2	Zona de contacte hidrodemolicio llosa existent		2,000	73,000	0,250		36,500	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

4	Subtotal "A origen"	O	36,500	SUMORIGEN(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT **36,500**

3 P4B8-D6QE kg Armadura per a lloses d'estructura AP500 SD en barres de diàmetre com a màxim 16 mm, d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pont i accessos	T	Nº Barres	Longitud (m)	Pes (kg/ml)			
2	Famlilia 1: congreny pretil- cercols phi 12		128,000	1,408	0,890		160,399	C#*D#*E#*F#
3	Familia 2: congreny pretil - cercols phi 12		128,000	1,120	0,890		127,590	C#*D#*E#*F#
4	Familia 3: congreny pretil - cercols phi 10		192,000	1,168	0,620		139,039	C#*D#*E#*F#
5	Familia 4: congreny pretil - cercols phi 12		384,000	1,026	0,890		350,646	C#*D#*E#*F#
6	Familia 5: congreny pretil- barres longitudinals phi 12		64,000	0,702	0,890		39,986	C#*D#*E#*F#
7	Familia 6: congreny pretil- barres longitudinals phi 25		128,000	0,602	3,850		296,666	C#*D#*E#*F#
8	Familia 7: congreny pretil- cercols phi 16		756,000	1,760	1,580		2.102,285	C#*D#*E#*F#
9	Familia 8: congreny pretil-barres longitudinals phi 16		9,000	153,000	1,580		2.175,660	C#*D#*E#*F#
10	Familia 9: congreny pretil-barres longitudinals phi 16		4,000	153,000	1,580		966,960	C#*D#*E#*F#
12	Accessos	T	Costats	Nº Barres	Longitud (m)	Pes (kg/ml)		
13	Pk -, U ancoratge a mur existent phi16		1,000	21,000	2,200	1,580	72,996	C#*D#*E#*F#
14	Pk -, Barres longitudinals phi16		1,000	10,000	3,000	1,580	47,400	C#*D#*E#*F#
15	Pk +, U ancoratge a mur existent phi16		1,000	28,000	2,200	1,580	97,328	C#*D#*E#*F#
16	Pk +, Barres longitudinals phi16		1,000	10,000	4,000	1,580	63,200	C#*D#*E#*F#
17	Subtotal "A origen"	O					6.640,155	SUMORIGEN(G1:G16)
18		T		%	Pes (kg)			
19	Increment encavalcament, mermes, etc. (15%)			0,150	6.616,000		992,400	C#*D#*E#*F#
20								C#*D#*E#*F#
21	Subtotal "A origen"	O					7.632,555	SUMORIGEN(G1:G20)

TOTAL AMIDAMENT **7.632,555**

4 P7J7-5QE2 m2 Formació de junt amb placa de poliestirè expandit de 20 mm de gruix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pont i accessos	T	Unitats	Longitud (m)	Amplada	Alçada (m)		
2	Pont: Llosa pont - tapes transversals juntes estreps i pìles		8,000		0,630	0,250	1,260	C#*D#*E#*F#
3	Pont: Congreny pont - tapes transversals juntes estreps i piles		8,000		0,630	0,160	0,806	C#*D#*E#*F#
5	Subtotal "A origen"	O					2,066	SUMORIGEN(G1:G4)

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Conservació d´elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres
de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **2,066**

5 P4DD-3UVW m2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, per a una alçària de com a màxim 3 m, amb tauler de fusta de pi per a deixar el formigó vist

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pont i accessos	T	Unitats	Longitud (m)	Amplada	Gruix (m)		
2	Pont: Tapes longitudinals exteriors (llosa i congreny)		2,000	73,000		0,410	59,860	C#*D#*E#*F#
3	Pont: Tapes longitudinals interiors (congreny)		2,000	73,000		0,160	23,360	C#*D#*E#*F#
4	Pont: Llosa pont - tapes transversals (cada 10m)		16,000		0,630	0,250	2,520	C#*D#*E#*F#
5	Pont: Congreny pont - tapes transversals (cada 10m)		16,000		0,630	0,160	1,613	C#*D#*E#*F#
6	Accessos pk -, dreta: Tapes longitudinals exteriors i interiors (lcongreny)		2,000	3,000		0,410	2,460	C#*D#*E#*F#
7	Accessos: pk -, dreta, Congreny - tapes transversals (cada 10m)		1,000		0,630	0,410	0,258	C#*D#*E#*F#
8	Accessos pk -, esquerra: Tapes longitudinals exteriors i interiors (lcongreny)		2,000	0,000		0,410	0,000	C#*D#*E#*F#
9	Accessos: pk -, esquerra, Congreny - tapes transversals (cada 10m)		1,000		0,630	0,410	0,258	C#*D#*E#*F#
10	Accessos pk +, dreta: Tapes longitudinals exteriors i interiors (lcongreny)		2,000	0,000		0,410	0,000	C#*D#*E#*F#
11	Accessos: pk +, dreta, Congreny - tapes transversals (cada 10m)		1,000		0,630	0,410	0,258	C#*D#*E#*F#
12	Accessos pk +, esquerra: Tapes longitudinals exteriors i interiors (lcongreny)		2,000	4,000		0,410	3,280	C#*D#*E#*F#
13	Accessos: pk +, esquerra, Congreny - tapes transversals (cada 10m)		1,000		0,630	0,410	0,258	C#*D#*E#*F#
15	Subtotal "A origen"	O					94,125	SUMORIGEN(G1:G14)

TOTAL AMIDAMENT **94,125**

6 P45C1-D5MO m3 Formigonament de lloses amb formigó HA-35/B / 10 / IIIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIIa, abocat amb bomba

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pont	T	Unitats	Longitud (m)	Amplada (m)	Gruix (m)		
2	Llosa pont		2,000	73,000	0,630	0,250	22,995	C#*D#*E#*F#
3	congreny pretil pont		2,000	73,000	0,630	0,160	14,717	C#*D#*E#*F#
4	congreny pretil acces pont, pk -, dreta		2,000	3,000	0,630	0,410	1,550	C#*D#*E#*F#
5	congreny pretil acces pont, pk -, esquerra		2,000	0,000	0,630	0,410	0,000	C#*D#*E#*F#
6	congreny pretil acces pont, pk +, dreta		2,000	0,000	0,630	0,410	0,000	C#*D#*E#*F#
7	congreny pretil acces pont, pk +, esquerra		2,000	4,000	0,630	0,410	2,066	C#*D#*E#*F#
9	Subtotal "A origen"	O					41,328	SUMORIGEN(G1:G8)

EUR

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **41,328**

7 P8B0-5Z7Y m2 Pintat de superfície de parament de formigó amb pintura anticarbonatació, tixotròpica i elàstica de resines acríliques, monocomponent, per a protecció contra la penetració i resistent a l'humitat, aplicada en tres capes

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pont i accessos	T	Unitats	Longitud (m)	Amplada	Gruix (m)		
2	Pont: Tapes longitudinals exteriors (llosa i congreny)		2,000	73,000		0,400	58,400	C#*D#*E#*F#
3	Pont: superfície horizontal (congreny)		2,000	73,000		0,630	91,980	C#*D#*E#*F#
4	Pont: Tapes longitudinals interiors (congreny)		1,000	73,000		0,150	10,950	C#*D#*E#*F#
5	Pont: Llosa pont - tapes transversals (cada 10m)		16,000		0,630	0,250	2,520	C#*D#*E#*F#
6	Pont: Congreny pont - tapes transversals (cada 10m)		16,000		0,630	0,150	1,512	C#*D#*E#*F#
7	Accessos pk -, dreta: Tapes longitudinals exteriors i interiors (lcongreny)		2,000	3,000		0,410	2,460	C#*D#*E#*F#
8	Accessos: pk -, dreta, Congreny superficie horitzontal		1,000	3,000	0,630		1,890	C#*D#*E#*F#
9	Accessos: pk -, dreta, Congreny - tapes transversals (cada 10m)		1,000		0,630	0,410	0,258	C#*D#*E#*F#
10	Accessos pk -, esquerra: Tapes longitudinals exteriors i interiors (lcongreny)		1,000	0,000		0,410	0,000	C#*D#*E#*F#
11	Accessos: pk -, esquerra, Congreny superficie horitzontal		1,000	0,000	0,630		0,000	C#*D#*E#*F#
12	Accessos: pk -, esquerra, Congreny - tapes transversals (cada 10m)		1,000		0,630	0,410	0,258	C#*D#*E#*F#
13	Accessos pk +, dreta: Tapes longitudinals exteriors i interiors (lcongreny)		2,000	0,000		0,410	0,000	C#*D#*E#*F#
14	Accessos: pk +, dreta, Congreny superficie horitzontal		1,000	0,000	0,630		0,000	C#*D#*E#*F#
15	Accessos: pk +, dreta, Congreny - tapes transversals (cada 10m)		1,000		0,630	0,410	0,258	C#*D#*E#*F#
16	Accessos pk +, esquerra: Tapes longitudinals exteriors i interiors (lcongreny)		1,000	4,000		0,410	1,640	C#*D#*E#*F#
17	Accessos: pk +, esquerra, Congreny superficie horitzontal		1,000	4,000	0,630		2,520	C#*D#*E#*F#
18	Accessos: pk +, esquerra, Congreny - tapes transversals (cada 10m)		1,000		0,630	0,410	0,258	C#*D#*E#*F#
20	Subtotal "A origen"	O					174,904	SUMORIGEN(G1:G19)

TOTAL AMIDAMENT **174,904**

8 P7JE-5QCO m Segellat de junt de 30 mm d'amplària i 20 mm de fondària amb massilla de silicona neutra, aplicada amb pistola manual, prèvia imprimació específica

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pont i accessos	T	Unitats	Longitud (m)	Amplada	Alçada (m)		
2	Pont: Congreny pont - juntes estreps i piles. superior		8,000		0,630		5,040	C#*D#*E#*F#

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Conservació d´elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres
de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022

AMIDAMENTS

3	Pont: Congreny pont - juntes estreps i piles lateral exterior		8,000		0,410	3,280	C#*D#*E#*F#
4	Pont: Congreny pont - juntes estreps i piles lateral interior		8,000		0,160	1,280	C#*D#*E#*F#
5	Subtotal "A origen"	O				9,600	SUMORIGEN(G1:G4)

TOTAL AMIDAMENT **9,600**

Obra 01 PRESSUPOST 8570PC01
Capítol 02 PO03939 PUIG-REIG BV-4406
Titol 3 03 FERMS I PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P9HC-HOSA	u	Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pont i accessos	T	Unitats					
2	Pavimentat. Desplaçament d'equips de pavimentació		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal "A origen"	O					1,000	SUMORIGEN(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 P9H5-IOB3 t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia, plàstic reciclat MR6 i reciclat mescla bituminosa i granulat granític, estesa i compactada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Densitat	Superficie (m2		Gruix (m)		
2	Ambit actuacio carretera - capa intermitja pont i accessos amb congreny (>100m)		2,300	500,000		0,050	57,500	C#*D#*E#*F#
3	Ambit actuacio carretera - capa intermitja accessos en zona fora de congreny, pk -		2,300	110,000		0,050	12,650	C#*D#*E#*F#
4	Ambit actuacio carretera - capa intermitja accessos en zona fora de congreny, pk +		2,300	110,000		0,050	12,650	C#*D#*E#*F#
6	Subtotal "A origen"	O					82,800	SUMORIGEN(G1:G5)

TOTAL AMIDAMENT **82,800**

3 P9H6-6QDG m2 Paviment de mescla bituminosa discontínua en calent, per a capes de trànsit BBTM, 11B PMB 45/80-65(BM-3c) amb betum modificat i granulat granític, per a una capa de trànsit de 3 cm de gruix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UT	Superficie (m2				
2	Ambit actuacio carretera - capa intermitja pont i accessos amb congreny (>100m)		1,000	500,000			500,000	C#*D#*E#*F#
3	Ambit actuacio carretera - capa intermitja accessos en zona fora de congreny, pk -		1,000	110,000			110,000	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

4	Ambit actuacio carretera - capa intermitja accessos en zona fora de congreny, pk +		1,000	110,000		110,000	C#*D#*E#*F#
6	Subtotal "A origen"	O				720,000	SUMORIGEN(G1:G5)

TOTAL AMIDAMENT **720,000**

4 P9L1-E98D m2 Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 0,5 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Superficie (m2				
2	Ambit actuacio carretera - capa intermitja		1,000	720,000			720,000	C#*D#*E#*F#
3	Ambit actuacio carretera - capa transit		1,000	720,000			720,000	C#*D#*E#*F#
5	Subtotal "A origen"	O					1.440,000	SUMORIGEN(G1:G4)

TOTAL AMIDAMENT **1.440,000**

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		T	Unitats	Superficie (m2				
2	Ambit actuacio carretera - capa intermitja		1,000	720,000			720,000	C#*D#*E#*F#
3	Ambit actuacio carretera - capa transit		1,000	720,000			720,000	C#*D#*E#*F#
5	Subtotal "A origen"	O					1.440,000	SUMORIGEN(G1:G4)

TOTAL AMIDAMENT **1.440,000**

6 P7J2-5QEF m Formació de caixetí per a junt de dilatació, amb arrencada de paviment flexible de tauler

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pont i accessos	T	Unitats	Longitud (m)	Amplada	Alçada (m)		
2	Pont: Llosa pont - juntes estreps i pìles		4,000		8,200		32,800	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal "A origen"	O					32,800	SUMORIGEN(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT **32,800**

7 P4E00001 m Subministre i col·locació de junta de dilatació elàstica tipus JME-160 de COMPOSAN o equivalent sobre la caixa ja creada d'amplada fins a 30cm i d'alçada fins a 10cm, incloent la col.locació del cordó de polietilè expandit, el segellat amb massella de poliuretà en una profonditat de 3cm, la Impermeabilització de llosa amb morter bituminós sobre emprimació prèvia , col.locació de la xapa d'alumini, aplicació de capa d'emprimació de superficies tallades de paviment existent i execució del lligant asfalto-elastomèric sobre capa d'adherència

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pont i accessos	T	Unitats	Longitud (m)	Amplada	Alçada (m)		
2	Pont: Llosa pont - juntes estreps i pìles		4,000		8,200		32,800	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal "A origen"	O					32,800	SUMORIGEN(G1:G3)

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Conservació d´elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres
de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **32,800**

Obra 01 PRESSUPOST 8570PC01
Capítol 02 PO03939 PUIG-REIG BV-4406
Titol 3 04 DRENATGE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P75ACMA6	u	Formació de drenatge de diàmetre 110 mm, inclòs perforació de taulell, col·locació de gàrgola i segellat. Inclós mitjans auxiliars a la partida.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	Pont (2 per vanol i per costat		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal "A origen"	O					12,000	SUMORIGEN(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

2 P782-612X m2 Impermeabilització de parament horitzontal amb morter impermeabilitzant pel mètode de membrana elàstica, bicomponent, de base ciment amb una dotació de 4,5 kg/m2 aplicat en dues capes

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Longitud (m)	Alçada (m)			
2	Pont (1 per vanol i per costat)		48,000	0,110	0,080		0,422	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal "A origen"	O					0,422	SUMORIGEN(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT **0,422**

Obra 01 PRESSUPOST 8570PC01
Capítol 02 PO03939 PUIG-REIG BV-4406
Titol 3 05 INSTAL.LACIONS. FIBRA ÓPTICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PZST0011	m	Secció 8A. Formació de canalització d'infraestructura de comunicacions en vorera de pont d'obra nova amb prisma embegut en la pròpia estructura i que inclou l'estesa del grup solidari de 12 microtubs de HPDE de 20mm de diàmetre exterior amb colors distintius agrupats en subgrups i plegats amb vaina amb fil conductor, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant, inclòs cànon d'abocament, segons plànols. Inclou l'enderroc de vorera actual, repicat parcial de tauler, formació / reposició de vorera inclòs p.p. de connexió fins caixa de connexions en els punts indicats en els plànols, mitjans d'elevació necessaris, aixi com p.p. de treballs de regulació del trànsit i col.locació de porteccions provisionals durant l'execució dels treballs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud (m)					
2	Previsió fibra òptica Pont		73,000				73,000	C#*D#*E#*F#
3	Previsió fibra òptica Acces pk -		17,000				17,000	C#*D#*E#*F#
4	Previsió fibra òptica Acces pk +		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
6	Subtotal "A origen"	O					115,000	SUMORIGEN(G1:G5)

EUR

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **115,000**

2 PDK26E17 u

Pericó de registre de formigó prefabricat de resistència mínima 40 N/mm2, amb fons, 70x70x95 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 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.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	PK X+XXX		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	PK X+XXX		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Subtotal "A origen"	O					2,000	SUMORIGEN(G1:G4)

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

3 PBA3CMA1 m

Pintat de banda longitudinal contínua de color blau RAL 5015, sobre qualsevol superfície, per senyalització d'infraestructura de comunicació de 5,5cm d'amplària

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud (m)					
2	Previsió fibra òptica Pont		73,000				73,000	C#*D#*E#*F#
3	Previsió fibra òptica Acces pk -		17,000				17,000	C#*D#*E#*F#
4	Previsió fibra òptica Acces pk +		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
6	Subtotal "A origen"	O					115,000	SUMORIGEN(G1:G5)

TOTAL AMIDAMENT **115,000**

Obra 01 PRESSUPOST 8570PC01
Capítol 02 PO03939 PUIG-REIG BV-4406
Titol 3 06 SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSES

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 PB1AU150 m

Àmpit metàl·lic tipus META16 de la casa METALESA O EQUIVALENT, homologat d'acord amb la Norma UNE EN-1317, classe M i nivell H3, d'1,50 m d'alçària amb muntants cada 2,50 m, amb tres (3) travessers de perfil tubular, tot galvanitzat en calent, inclòs recobriment de les parts metàl·liques, part proporcional de captafars, plaques d'ancoratge i elements de fixació, totalment col·locat segons Plec de Prescripcions Tècniques i detalls plànols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pretil metàl.lic	T	Ut	Longitud (m)				
2	Pont		2,000	72,500			145,000	C#*D#*E#*F#
3	Acces pk - costat dreta		1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Conservació d´elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres
de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022

AMIDAMENTS

4	Acces pk - costat esquerra		1,000	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
5	Acces pk + costat dreta		1,000	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
6	Acces pk + costat esquerra		1,000	5,000	5,000	C#*D#*E#*F#
8	Subtotal "A origen"	O			155,000	SUMORIGEN(G1:G7)

TOTAL AMIDAMENT **155,000**

2 PB1AU155 u

Extrem d' àmpit metàl·lic tipus META-16 de la casa METALESA O EQUIVALENT, homologat d'acord amb la Norma UNE EN-1317, classe M i nivell H3, inclòs recobriment de les parts metàl·liques, part proporcional de captafars, plaques d'ancoratge i elements de fixació, totalment col·locat segons Plec de Prescripcions Tècniques i detalls plànols.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pretil metàl.lic	T	Ut					
2	Pont		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal "A origen"	O					4,000	SUMORIGEN(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

3 PB23-DFRT m

Barrera de seguretat metàl·lica simple, per a una classe de contenció alta, amb nivell de contenció H1, índex de severitat A, amplària de treball W5 i deflexió dinàmica 1,4 m segons UNE-EN 1317-2, amb separador, amb un perfil longitudinal de secció doble ona a cada costat del suport i suports C-120 col·locats clavats a terra cada 4 m (BMDNA4/C), 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		T	Ut	Longitud (m)				
2	Acces pk - costat dreta		1,000	16,000			16,000	C#*D#*E#*F#
3	Acces pk - costat esquerra		1,000	16,000			16,000	C#*D#*E#*F#
4	Acces pk + costat dreta		1,000	12,000			12,000	C#*D#*E#*F#
5	Acces pk + costat esquerra		1,000	28,000			28,000	C#*D#*E#*F#
7	Subtotal "A origen"	O					72,000	SUMORIGEN(G1:G6)

TOTAL AMIDAMENT **72,000**

4 PB20-BT7V 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 tubulars col·locats clavats a terra cada 2 m, captallums, peces especials i elements de fixació, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Abatiment llarg	T	Ut					
2	Acces pk - costat dreta		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Acces pk - costat esquerra		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Acces pk + costat dreta		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Acces pk + costat esquerra		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
7	Subtotal "A origen"	O					3,000	SUMORIGEN(G1:G6)

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

5 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

EUR

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Abatiment llarg	T	Ut					
2	Acces pk - costat dreta		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
3	Acces pk - costat esquerra		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
4	Acces pk + costat dreta		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
5	Acces pk + costat esquerra (cami)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	Subtotal "A origen"	O					1,000	SUMORIGEN(G1:G6)

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 PB26-DX9L u Captallums barreres de seguretat flexibles amb làmina retrorreflectant classe RA3 a dues cares, fixat a la banda

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	A Pretil i barrera, cada 7,5m	T	Ut	Longitud (m)	/separació (m)	Ut (abat.)		
2	Pont		2,000	73,000	0,133		19,418	C#*D#*E#*F#
3	Acces pk - costat dreta		1,000	16,000	0,133		2,128	C#*D#*E#*F#
4	Acces pk - costat esquerra		1,000	16,000	0,133		2,128	C#*D#*E#*F#
5	Acces pk + costat dreta		1,000	10,000	0,133		1,330	C#*D#*E#*F#
6	Acces pk + costat esquerra		1,000	16,000	0,133		2,128	C#*D#*E#*F#
7	Abatiment Pk - dreta					2,000	2,000	C#*D#*E#*F#
8	Abatiment PK - esquerra					2,000	2,000	C#*D#*E#*F#
9	Abatiment biona simple Pk + dreta					2,000	2,000	C#*D#*E#*F#
10	Abatiment biona simple Pk + esquerra					2,000	2,000	C#*D#*E#*F#
11	ajust per a que surti nombre enter				0,634		0,634	C#*D#*E#*F#
12	Subtotal "A origen"	O					35,766	SUMORIGEN(G1:G11)

TOTAL AMIDAMENT **35,766**

7 PBA2-FII1 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 termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Inscripcions vials	T	Ut	Superfície (m2				
2	M-5.2 Fletxa recta		2,000	1,200			2,400	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal "A origen"	O					2,400	SUMORIGEN(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT **2,400**

8 PBA3-DXMS 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 15 cm d'amplària, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Linies longitudinals eix carretera M-2.1	T	Ut	Longitud (m)				
2	Pont linea central		1,000	120,000			120,000	C#*D#*E#*F#
4	Linies longitudinals limit calçada (carrils) M-2.6	T	Ut	Longitud (m)				
5	Pont limits carrils		2,000	120,000			240,000	C#*D#*E#*F#
7	Subtotal "A origen"	O					360,000	SUMORIGEN(G1:G6)

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Conservació d´elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres
de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **360,000**

9 PBA3-DXOM m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 15 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Linies longitudinals M-1.12	T	Ut	Longitud (m)				
2	Linies longitudinals limit calçada		2,000	70,000			140,000	C#*D#*E#*F#
3	Acces pk-, dreta		1,000	16,000			16,000	C#*D#*E#*F#
4	Acces pk-, esquerra		1,000	16,000			16,000	C#*D#*E#*F#
5	Acces pk+, dreta		1,000	16,000			16,000	C#*D#*E#*F#
6	Acces pk+, esquerra		1,000	16,000			16,000	C#*D#*E#*F#
8	Subtotal "A origen"	O					204,000	SUMORIGEN(G1:G7)

TOTAL AMIDAMENT **204,000**

Obra 01 PRESSUPOST 8570PC01
Capítol 02 PO03939 PUIG-REIG BV-4406
Titol 3 07 MESURES CORRECTORES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PR21-51AW	m2	Anivellament i repassada del terreny per a obtenir el perfil d'acabat amb mitjans manuals, per a un pendent del 12 al 25 %

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona acopi, casetes i contenidors	T	Ut	Superficie(m2)				
2			1,000	150,000			150,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	100,000			100,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000	300,000			300,000	C#*D#*E#*F#
5	Subtotal "A origen"	O					550,000	SUMORIGEN(G1:G4)

TOTAL AMIDAMENT **550,000**

2 PR36-8RV1 m3 Terra vegetal de jardineria de categoria baixa, amb una conductivitat elèctrica menor de 3 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora mitjana

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona acopi, casetes i contenidors	T	Ut	Superficie(m2)	Gruix (m)			
2			1,000	150,000	0,100		15,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	100,000	0,100		10,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000	300,000	0,100		30,000	C#*D#*E#*F#
5	Subtotal "A origen"	O					55,000	SUMORIGEN(G1:G4)

TOTAL AMIDAMENT **55,000**

3 PRA1-DOF0 m2 Hidrosembra de barreja de llavors per a gespa tipus Standard C3 segons NTJ 07N, amb una dosificació de 35 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície < 500 m2

EUR

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona acopi, casetes i contenidors	T	Ut	Superficie(m2)				
2			1,000	150,000			150,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	100,000			100,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000	300,000			300,000	C#*D#*E#*F#
5	Subtotal "A origen"	O					550,000	SUMORIGEN(G1:G4)

TOTAL AMIDAMENT **550,000**

Obra 01 PRESSUPOST 8570PC01
Capítol 02 PO03939 PUIG-REIG BV-4406
Titol 3 08 PARTIDES ALÇADES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	XCA0U004	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la seguretat viaria del pont de Puig-reig, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, segons indicació de la Direcció de l'Obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UT					
2	Puig-reig		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal "A origen"	O					1,000	SUMORIGEN(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 XCA0U002 pa Partida alçada de cobrament íntegre per a la neteja final de l'Obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UT					
2	Puig-reig		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal "A origen"	O					1,000	SUMORIGEN(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 XPAX0000 pa Partida alçada a justificar per a la gestió de residus de construcció i demolició, incloent-hi cànon de deposició de residus de formigó inerts amb una densitat de 1,45 t/m3 amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) i/o residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UT					
2	Puig-reig		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal "A origen"	O					1,000	SUMORIGEN(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST 8570PC01
Capítol 03 PARTIDES ALÇADES

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Conservació d´elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres
de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022

AMIDAMENTS

Titol 3 01 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	XCA0U003	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la Seguretat i Salut de tota l'obra

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚM.1

Conservació d'elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	P2146-H847	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses i càrrega sobre camió (ZERO EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	0,42	€
P-2	P214E-52U0	m	Desmuntatge de barana metàl·lica, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (SETZE EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	16,33	€
P-3	P214E-52U1	m	Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges clavats a terra i situats cada 4 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (SIS EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	6,57	€
P-4	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 (DOTZE EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	12,33	€
P-5	P214N-52HD	m3	Hidrodemolició de llosa existent sense arribar a les bigues existents mitjançant bomba d'alta pressió de 1500 bar i cabal > 200 l/min, robot d' hidrodemolició AQUACUTTER HDRA de 1000 bars de pressió i 2 llançadores manuals, fins i tot càrrega i descàrrega de maquinària, escomesa d'aigua neta i càrrega i transport a abocador o lloc autoritzat del producte de la demolició, fins i tot totes les actuacions necessàries per a la reparació de les bigues en cas de ser danyades, Incloent preparació d'equips en base i posterior neteja i reparació d'equips a base, inclou transport d'anada i tornada dels equips a obra, incloent aportació d'un contenidor-cisterna de 25 m3 per amuntegament i regulació d'aigua mitjançant bomba trifàsica, incloent-hi totes les proteccions necessàries, mesurat sobre sección teórica segons planols (MIL TRES-CENTS TRENTA-CINC EUROS)	1.335,00	€
P-6	P214N-52TT	m3	Enderroc d'estructures de formigó armat, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (QUARANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	47,58	€
P-7	P214W-FEMH	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de fins a 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (DOS EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	2,96	€
P-8	P214W-FEMI	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de fins a 20cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (TRES EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	3,70	€
P-9	P214X-HCP5	m2	Tall d'estructures de formigó en massa o armat, amb serra amb fil de diamant i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (SET-CENTS TRENTA-UN EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	731,50	€
P-10	P22D0-52YL	m2	Esbrossada del terreny de menys de 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió (UN EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	1,04	€
P-11	P45C1-D5MO	m3	Formigonament de lloses amb formigó HA-35/B / 10 / IIIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIIa, abocat amb bomba (CENT QUARANTA-TRES EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	143,19	€

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Conservació d´elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres
de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-12	P45R2-4UAX	m2	Pont d'unió entre superficies de formigó amb adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components (VINT EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	20,47	€
P-13	P4B8-D6QE	kg	Armadura per a lloses d'estructura AP500 SD en barres de diàmetre com a màxim 16 mm, d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 (DOS EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	2,13	€
P-14	P4DD-3UVW	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, per a una alçària de com a màxim 3 m, amb tauler de fusta de pi per a deixar el formigó vist (TRENTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	36,66	€
P-15	P4E00001	m	Subministre i col·locació de junta de dilatació elàstica tipus JME-160 de COMPOSAN o equivalent sobre la caixa ja creada d'amplada fins a 30cm i d'alçada fins a 10cm, incloent la col.locació del cordó de polietilè expandit, el segellat amb massella de poliuretà en una profonditat de 3cm, la Impermeabilització de llosa amb morter bituminós sobre emprimació prèvia , col.locació de la xapa d'alumini, aplicació de capa d'emprimació de superficies tallades de paviment existent i execució del lligant asfalto-elastomèric sobre capa d'adherència (CENT TRENTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	135,58	€
P-16	P75ACMA6	u	Formació de drenatge de diàmetre 110 mm, inclòs perforació de taulell, col·locació de gàrgola i segellat. Inclós mitjans auxiliars a la partida. (DOS-CENTS QUARANTA EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	240,28	€
P-17	P782-612X	m2	Impermeabilització de parament horitzontal amb morter impermeabilitzant pel mètode de membrana elàstica, bicomponent, de base ciment amb una dotació de 4,5 kg/m2 aplicat en dues capes (DEU EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	10,82	€
P-18	P7J2-5QEF	m	Formació de caixetí per a junt de dilatació, amb arrencada de paviment flexible de tauler (DOTZE EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	12,20	€
P-19	P7J7-5QE2	m2	Formació de junt amb placa de poliestirè expandit de 20 mm de gruix (SET EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	7,73	€
P-20	P7JE-5QCO	m	Segellat de junt de 30 mm d'amplària i 20 mm de fondària amb massilla de silicona neutra, aplicada amb pistola manual, prèvia imprimació específica (CATORZE EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	14,90	€
P-21	P8B0-5Z7Y	m2	Pintat de superfície de parament de formigó amb pintura anticarbonatació, tixotròpica i elàstica de resines acríliques, monocomponent, per a protecció contra la penetració i resistent a l'humitat, aplicada en tres capes (SET EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	7,92	€
P-22	P9H5-IOB3	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia, plàstic reciclat MR6 i reciclat mescla bituminosa i granulat granític, estesa i compactada (VUITANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	81,83	€
P-23	P9H6-6QDG	m2	Paviment de mescla bituminosa discontínua en calent, per a capes de trànsit BBTM, 11B PMB 45/80-65(BM-3c) amb betum modificat i granulat granític, per a una capa de trànsit de 3 cm de gruix (CINC EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	5,91	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-24	P9HC-HOSA	u	Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent (CINC MIL VINT-I-VUIT EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	5.028,84 €
P-25	P9L1-E98D	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 0,5 kg/m2 (ZERO EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	0,28 €
P-26	P9L1-E98L	m2	Reg de cura amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 CUR, amb dotació 1,1 kg/m2 (ZERO EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	0,54 €
P-27	PB1AU130	m	Àmpit metàl·lic tipus PMH-13 de la casa HIASA O EQUIVALENT, homologat d'acord amb la Norma UNE EN-1317, classe M i nivell H2, d'1,01 m d'alçària amb muntants cada 2,50 m, amb dos (2) travessers de perfil tubular, tot galvanitzat en calent, inclòs recobriment de les parts metàl·liques, part proporcional de captafars, plaques d'ancoratge i elements de fixació, totalment col·locat segons Plec de Prescripcions Tècniques i detalls plànols (TRES-CENTS CINQUANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	355,33 €
P-28	PB1AU135	u	Extrem d'àmpit metàl·lic tipus PMH-13 de la casa HIASA O EQUIVALENT, homologat d'acord amb la Norma UNE EN-1317, classe M i nivell H2, d'1,04 m d'alçària, d'acer galvanitzat en calent, inclòs recobriment de les parts metàl·liques, part proporcional de captafars, plaques d'ancoratge i elements de fixació, totalment col·locat segons Plec de Prescripcions Tècniques i detalls plànols (QUATRE-CENTS SETANTA-UN EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	471,71 €
P-29	PB1AU150	m	Àmpit metàl·lic tipus META16 de la casa METALESA O EQUIVALENT, homologat d'acord amb la Norma UNE EN-1317, classe M i nivell H3, d'1,50 m d'alçària amb muntants cada 2,50 m, amb tres (3) travessers de perfil tubular, tot galvanitzat en calent, inclòs recobriment de les parts metàl·liques, part proporcional de captafars, plaques d'ancoratge i elements de fixació, totalment col·locat segons Plec de Prescripcions Tècniques i detalls plànols (TRES-CENTS DIVUIT EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	318,58 €
P-30	PB1AU155	u	Extrem d' àmpit metàl·lic tipus META-16 de la casa METALESA O EQUIVALENT, homologat d'acord amb la Norma UNE EN-1317, classe M i nivell H3, inclòs recobriment de les parts metàl·liques, part proporcional de captafars, plaques d'ancoratge i elements de fixació, totalment col·locat segons Plec de Prescripcions Tècniques i detalls plànols. (QUATRE-CENTS SEIXANTA EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	460,34 €
P-31	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 (QUATRE-CENTS SEIXANTA-DOS EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	462,04 €
P-32	PB20-BT7V	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 tubulars col·locats clavats a terra cada 2 m, captallums, peces especials i elements de fixació, col·locat (SET-CENTS NORANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	793,40 €
P-33	PB23-DFRT	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, per a una classe de contenció alta, amb nivell de contenció H1, índex de severitat A, amplària de treball W5 i deflexió dinàmica 1,4 m segons UNE-EN 1317-2, amb separador, amb un perfil longitudinal de secció doble ona a cada costat del suport i suports C-120 col·locats clavats a terra cada 4 m (BMDNA4/C), col·locada en trams rectes o en corbes de radi igual o superior a 22 m (SETANTA-SET EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	77,93 €

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Conservació d´elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres
de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-34	PB26-DX9L	u	Captallums barreres de seguretat flexibles amb làmina retrorreflectant classe RA3 a dues cares, fixat a la banda (NOU EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	9,61 €
P-35	PBA2-FII1	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 termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual (DEU EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	10,55 €
P-36	PBA3CMA1	m	Pintat de banda longitudinal contínua de color blau RAL 5015, sobre qualsevol superfície, per senyalització d'infraestructura de comunicació de 5,5cm d'amplària (ZERO EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	0,87 €
P-37	PBA3-DXMS	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 15 cm d'amplària, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització (UN EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	1,62 €
P-38	PBA3-DXOM	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 15 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització (ZERO EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	0,88 €
P-39	PBA4-DXT6	m	Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus -, de 40 cm d'amplària, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual (TRES EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	3,74 €
P-40	PBBF-DUKB	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament (SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	64,72 €
P-41	PBBG-DV3H	u	Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament (SETANTA EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	70,34 €
P-42	PBBH-DVG1	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament (CINQUANTA-SIS EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	56,20 €
P-43	PBBM-4IMB	m	Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, col·locat a terra formigonat (CATORZE EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	14,14 €
P-44	PDK26E17	u	Pericó de registre de formigó prefabricat de resistència mínima 40 N/mm2, amb fons, 70x70x95 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.	543,72 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			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. (CINC-CENTS QUARANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)		
P-45	PR21-51AW	m2	Anivellament i repassada del terreny per a obtenir el perfil d'acabat amb mitjans manuals, per a un pendent del 12 al 25 % (DOS EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	2,47	€
P-46	PR36-8RV1	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria baixa, amb una conductivitat elèctrica menor de 3 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora mitjana (TRENTA EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	30,37	€
P-47	PRA1-DOF0	m2	Hidrosembra de barreja de llavors per a gespa tipus Standard C3 segons NTJ 07N, amb una dosificació de 35 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície < 500 m2 (UN EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	1,25	€
P-48	PZST0011	m	Secció 8A. Formació de canalització d'infraestructura de comunicacions en vorera de pont d'obra nova amb prisma embegut en la pròpia estructura i que inclou l'estesa del grup solidari de 12 microtubs de HPDE de 20mm de diàmetre exterior amb colors distintius agrupats en subgrups i plegats amb vaina amb fil conductor, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant, inclòs cànon d'abocament, segons plánols. Inclou l'enderroc de vorera actual, repicat parcial de tauler, formació / reposició de vorera inclòs p.p. de connexió fins caixa de connexions en els punts indicats en els plànols, mitjans d'elevació necessaris, aixi com p.p. de treballs de regulació del trànsit i col.locació de porteccions provisionals durant l'execució dels treballs. (CINQUANTA EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	50,68	€
P-49	XCA0U001	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la seguretat viaria del pont de Martorell, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, segons indicació de la Direcció de l'Obra (DIVUIT MIL TRES-CENTS TRENTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	18.332,82	€
P-50	XCA0U002	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la neteja final de l'Obra (SIS-CENTS EUROS)	600,00	€
P-51	XCA0U003	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la Seguretat i Salut de tota l'obra (SETZE MIL SIS-CENTS DOS EUROS AMB SET CÈNTIMS)	16.602,07	€
P-52	XCA0U004	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la seguretat viaria del pont de Puig-reig, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, segons indicació de la Direcció de l'Obra (TRETZE MIL VUIT-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	13.824,46	€

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Conservació d´elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres
de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Barcelona, Setembre de 2023

L´enginyer Autor del Projecte
Jordi Pons Gabarrón
PEDELTA, S.L.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚM.2

Conservació d'elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1	P2146-H847	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses i càrrega sobre camió		**0,42** €
			Altres conceptes	0,42000	€
P-2	P214E-52U0	m	Desmuntatge de barana metàl·lica, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió		**16,33** €
			Altres conceptes	16,33000	€
P-3	P214E-52U1	m	Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges clavats a terra i situats cada 4 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió		**6,57** €
			Altres conceptes	6,57000	€
P-4	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		**12,33** €
			Altres conceptes	12,33000	€
P-5	P214N-52H	m3	Hidrodemolició de llosa existent sense arribar a les bigues existents mitjançant bomba d'alta pressió de 1500 bar i cabal > 200 l/min, robot d' hidrodemolició AQUACUTTER HDRA de 1000 bars de pressió i 2 llançadores manuals, fins i tot càrrega i descàrrega de maquinària, escomesa d'aigua neta i càrrega i transport a abocador o lloc autoritzat del producte de la demolició, fins i tot totes les actuacions necessàries per a la reparació de les bigues en cas de ser danyades, Incloent preparació d'equips en base i posterior neteja i reparació d'equips a base, inclou transport d'anada i tornada dels equips a obra, incloent aportació d'un contenidor-cisterna de 25 m3 per amuntegament i regulació d'aigua mitjançant bomba trifàsica, incloent-hi totes les proteccions necessàries, mesurat sobre sección teórica segons planols		**1.335,00** €
			Sense descomposició	1.335,00000	€
P-6	P214N-52TT	m3	Enderroc d'estructures de formigó armat, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor		**47,58** €
			Altres conceptes	47,58000	€
P-7	P214W-FEM	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de fins a 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir		**2,96** €
			Altres conceptes	2,96000	€
P-8	P214W-FEM	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de fins a 20cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir		**3,70** €
			Altres conceptes	3,70000	€
P-9	P214X-HCP	m2	Tall d'estructures de formigó en massa o armat, amb serra amb fil de diamant i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor		**731,50** €
	B0AN-07J4	u	Tac químic de diàmetre 16 mm, amb cargol, volandera i femella	42,55000	€
	B011-05ME	m3	Aigua	4,44000	€
			Altres conceptes	684,51000	€
P-10	P22D0-52YL	m2	Esbrossada del terreny de menys de 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió		**1,04** €
			Altres conceptes	1,04000	€
P-11	P45C1-D5M	m3	Formigonament de lloses amb formigó HA-35/B / 10 / IIIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIIa, abocat amb bomba		**143,19** €
	B06E-10BC	m3	Formigó HA-35/B / 10 / IIIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIIa	109,81320	€

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Conservació d´elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres
de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	33,37680	€
P-12	P45R2-4UA	m2	Pont d'unió entre superficies de formigó amb adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components		**20,47** €
	B091-06VM	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components, per a ús estructural	12,92800	€
			Altres conceptes	7,54200	€
P-13	P4B8-D6QE	kg	Armadura per a lloses d'estructura AP500 SD en barres de diàmetre com a màxim 16 mm, d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2		**2,13** €
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,02424	€
			Altres conceptes	2,10576	€
P-14	P4DD-3UV	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, per a una alçària de com a màxim 3 m, amb tauler de fusta de pi per a deixar el formigó vist		**36,66** €
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,45540	€
	B0D70-0CER	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 5 usos	4,14700	€
	B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,68796	€
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,68888	€
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,14940	€
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,15004	€
			Altres conceptes	30,38132	€
P-15	P4E00001	m	Subministre i col·locació de junta de dilatació elàstica tipus JME-160 de COMPOSAN o equivalent sobre la caixa ja creada d'amplada fins a 30cm i d'alçada fins a 10cm, incloent la col.locació del cordó de polietilè expandit, el segellat amb massella de poliuretà en una profonditat de 3cm, la Impermeabilització de llosa amb morter bituminós sobre emprimació prèvia , col.locació de la xapa d'alumini, aplicació de capa d'emprimació de superficies tallades de paviment existent i execució del lligant asfalto-elastomèric sobre capa d'adherència		**135,58** €
			Altres conceptes	135,58000	€
P-16	P75ACMA6	u	Formació de drenatge de diàmetre 110 mm, inclòs perforació de taulell, col·locació de gàrgola i segellat. Inclós mitjans auxiliars a la partida.		**240,28** €
	BD13179B	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm i de llargària 5 m, per a encolar	2,93000	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	8,60500	€
			Altres conceptes	228,74500	€
P-17	P782-612X	m2	Impermeabilització de parament horitzontal amb morter impermeabilitzant pel mètode de membrana elàstica, bicomponent, de base ciment amb una dotació de 4,5 kg/m2 aplicat en dues capes		**10,82** €
	B753-1KOT	kg	Morter impermeabilitzant pel mètode de membrana elàstica, bicomponent, de base ciment	7,84350	€
			Altres conceptes	2,97650	€
P-18	P7J2-5QEF	m	Formació de caixetí per a junt de dilatació, amb arrencada de paviment flexible de tauler		**12,20** €
			Altres conceptes	12,20000	€
P-19	P7J7-5QE2	m2	Formació de junt amb placa de poliestirè expandit de 20 mm de gruix		**7,73** €
	B7C26-FGST	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS), de 20 mm de gruix, de 100 kPa de tensió a la compressió, de 0,55 m2·K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte	2,59200	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	5,13800	€
P-20	P7JE-5QCO	m	Segellat de junt de 30 mm d'amplària i 20 mm de fondària amb massilla de silicona neutra, aplicada amb pistola manual, prèvia imprimació específica	**14,90**	**€**
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	10,32600	€
	B7J4-0GSI	dm3	Imprimació prèvia per a segellats de massilla de silicona neutra	0,61248	€
			Altres conceptes	3,96152	€
P-21	P8B0-5Z7Y	m2	Pintat de superfície de parament de formigó amb pintura anticarbonatació, tixotròpica i elàstica de resines acríliques, monocomponent, per a protecció contra la penetració i resistent a l'humitat, aplicada en tres capes	**7,92**	**€**
	B8B0-2GSU	kg	Pintura anticarbonatació, tixotròpica i elàstica de resines acríliques, monocomponent, per a protecció contra la penetració i resistent a l'humitat	3,98300	€
			Altres conceptes	3,93700	€
P-22	P9H5-IOB3	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia, plàstic reciclat MR6 i reciclat mescla bituminosa i granulat granític, estesa i compactada	**81,83**	**€**
	B9H1-LJWX	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia, plàstic reciclat MR6 i reciclat mescla bituminosa i granulat granític	74,44000	€
			Altres conceptes	7,39000	€
P-23	P9H6-6QDG	m2	Paviment de mescla bituminosa discontínua en calent, per a capes de trànsit BBTM, 11B PMB 45/80-65(BM-3c) amb betum modificat i granulat granític, per a una capa de trànsit de 3 cm de gruix	**5,91**	**€**
	B9H8-1KFN	t	Mescla bituminosa discontínua en calent, per a capes de trànsit BBTM, 11B PMB 45/80-65(BM-3c) amb betum modificat i granulat granític	5,41581	€
			Altres conceptes	0,49419	€
P-24	P9HC-HOSA	u	Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent	**5.028,84**	**€**
			Altres conceptes	5.028,84000	€
P-25	P9L1-E98D	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 0,5 kg/m2	**0,28**	**€**
	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	0,15000	€
			Altres conceptes	0,13000	€
P-26	P9L1-E98L	m2	Reg de cura amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 CUR, amb dotació 1,1 kg/m2	**0,54**	**€**
	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	0,34100	€
			Altres conceptes	0,19900	€
P-27	PB1AU130	m	Àmpit metàl·lic tipus PMH-13 de la casa HIASA O EQUIVALENT, homologat d'acord amb la Norma UNE EN-1317, classe M i nivell H2, d'1,01 m d'alçària amb muntants cada 2,50 m, amb dos (2) travessers de perfil tubular, tot galvanitzat en calent, inclòs recobriment de les parts metàl·liques, part proporcional de captafars, plaques d'ancoratge i elements de fixació, totalment col·locat segons Plec de Prescripcions Tècniques i detalls plànols	**355,33**	**€**
	B071U007	m3	Morter de ciment de Classe M-7,5 (7,5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	0,89270	€

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Conservació d´elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres
de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BB1AU130	m	Àmpit metàl·lic tipus PMH-13 de la casa HIASA O EQUIVALENT, homologat d'acord amb la Norma UNE EN-1317, classe M i nivell H2, d'1,01 m d'alçària amb muntants cada 2,50 m, amb dos (2) travessers de perfil tubular, tot galvanitzat en calent, inclòs recobriment de les parts metàl·liques, part proporcional de captafars, plaques d'ancoratge i elements de fixació.	300,00000	€
			Altres conceptes	54,43730	€
P-28	PB1AU135	u	Extrem d'àmpit metàl·lic tipus PMH-13 de la casa HIASA O EQUIVALENT, homologat d'acord amb la Norma UNE EN-1317, classe M i nivell H2, d'1,04 m d'alçària, d'acer galvanitzat en calent, inclòs recobriment de les parts metàl·liques, part proporcional de captafars, plaques d'ancoratge i elements de fixació, totalment col·locat segons Plec de Prescripcions Tècniques i detalls plànols	**471,71**	**€**
	BB1AU135	u	Extrem d'ampit metàl·lic, tipus PMH-13 de la casa HIASA O EQUIVALENT, tots els elements galvanitzats en calent, inclòs recobriment de les parts metàl·liques, part proporcional de captafars, plaques d'ancoratge i elements de fixació.	390,00000	€
	B071U007	m3	Morter de ciment de Classe M-7,5 (7,5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	0,89270	€
			Altres conceptes	80,81730	€
P-29	PB1AU150	m	Àmpit metàl·lic tipus META16 de la casa METALESA O EQUIVALENT, homologat d'acord amb la Norma UNE EN-1317, classe M i nivell H3, d'1,50 m d'alçària amb muntants cada 2,50 m, amb tres (3) travessers de perfil tubular, tot galvanitzat en calent, inclòs recobriment de les parts metàl·liques, part proporcional de captafars, plaques d'ancoratge i elements de fixació, totalment col·locat segons Plec de Prescripcions Tècniques i detalls plànols	**318,58**	**€**
	BB1AU150	m	Àmpit metàl·lic tipus META16 de la casa METALESA O EQUIVALENT, homologat d'acord amb la Norma UNE EN-1317, classe M i nivell H3, d'1,50 m d'alçària amb muntants cada 2,50 m, amb tres (3) travessers de perfil tubular, tot galvanitzat en calent, inclòs recobriment de les parts metàl·liques, part proporcional de captafars, plaques d'ancoratge i elements de fixació.	250,00000	€
	B071U007	m3	Morter de ciment de Classe M-7,5 (7,5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	0,89270	€
			Altres conceptes	67,68730	€
P-30	PB1AU155	u	Extrem d' àmpit metàl·lic tipus META-16 de la casa METALESA O EQUIVALENT, homologat d'acord amb la Norma UNE EN-1317, classe M i nivell H3, inclòs recobriment de les parts metàl·liques, part proporcional de captafars, plaques d'ancoratge i elements de fixació, totalment col·locat segons Plec de Prescripcions Tècniques i detalls plànols.	**460,34**	**€**
	B071U007	m3	Morter de ciment de Classe M-7,5 (7,5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	0,89270	€
	BB1AU155	u	Extrem d' àmpit metàl·lic tipus META16 de la casa METALESA O EQUIVALENT, homologat d'acord amb la Norma UNE EN-1317, classe M i nivell H3, inclòs recobriment de les parts metàl·liques, part proporcional de captafars, plaques d'ancoratge i elements de fixació.	350,00000	€
			Altres conceptes	109,44730	€
P-31	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	**462,04**	**€**
	BBMW-0SHO	m	Perfil longitudinal d'acer galvanitzat de secció doble ona per a barrera de seguretat flexible, segons UNE 135121	72,04000	€
	BBMZ-0SIZ	u	Separador d'acer galvanitzat per a barrera metàl·lica simple, segons UNE 135122	7,18000	€
	BBMZ-0SJ2	u	Topall final d'acer galvanitzat per a barrera metàl·lica simple, segons UNE 135122	42,11000	€
	BBMZ-0SIY	u	Peça en angle d'acer galvanitzat per a extrem de barrera metàl·lica, segons UNE 135122	86,80000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BBCK-0SJD	u	Captallums per a barreres de seguretat flexibles amb làmina retrorreflectant classe RA3 a dues cares	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	102,51000	€
	BBMY-0SJG	u	Part proporcional d'elements de fixació per a barreres de seguretat flexibles	21,84000	€
			Altres conceptes	124,02000	€
P-32	PB20-BT7V	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 tubulars col·locats clavats a terra cada 2 m, captallums, peces especials i elements de fixació, col·locat	**793,40**	**€**
	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	201,95000	€
	BBMW-0SHO	m	Perfil longitudinal d'acer galvanitzat de secció doble ona per a barrera de seguretat flexible, segons UNE 135121	216,12000	€
	BBMY-0SJG	u	Part proporcional d'elements de fixació per a barreres de seguretat flexibles	50,96000	€
	BBCK-0SJD	u	Captallums per a barreres de seguretat flexibles amb làmina retrorreflectant classe RA3 a dues cares	11,08000	€
	BBMZ-0SJ4	u	Connector de suport tubular d'acer galvanitzat, per a barrera metàl·lica, segons UNE 135123	8,92000	€
	BBMZ-0SJ2	u	Topall final d'acer galvanitzat per a barrera metàl·lica simple, segons UNE 135122	42,11000	€
	BBMZ-0SIZ	u	Separador d'acer galvanitzat per a barrera metàl·lica simple, segons UNE 135122	14,36000	€
			Altres conceptes	247,90000	€
P-33	PB23-DFRT	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, per a una classe de contenció alta, amb nivell de contenció H1, índex de severitat A, amplària de treball W5 i deflexió dinàmica 1,4 m segons UNE-EN 1317-2, amb separador, amb un perfil longitudinal de secció doble ona a cada costat del suport i suports C-120 col·locats clavats a terra cada 4 m (BMDNA4/C), col·locada en trams rectes o en corbes de radi igual o superior a 22 m	**77,93**	**€**
	BBMZ-0SJ0	u	Separador d'acer galvanitzat per a barrera metàl·lica doble, segons UNE 135122	7,25000	€
	BBMX-0SIO	u	Suport C-120 d'acer galvanitzat, de 2000 mm de llargària, per a barrera de seguretat flexible, segons UNE 135122	8,54250	€
	BBMW-0SHO	m	Perfil longitudinal d'acer galvanitzat de secció doble ona per a barrera de seguretat flexible, segons UNE 135121	36,02000	€
	BBCK-0SJD	u	Captallums per a barreres de seguretat flexibles amb làmina retrorreflectant classe RA3 a dues cares	0,69250	€
	BBMY-0SJG	u	Part proporcional d'elements de fixació per a barreres de seguretat flexibles	7,28000	€
			Altres conceptes	18,14500	€
P-34	PB26-DX9L	u	Captallums barreres de seguretat flexibles amb làmina retrorreflectant classe RA3 a dues cares, fixat a la banda	**9,61**	**€**
	BBCK-0SJD	u	Captallums per a barreres de seguretat flexibles amb làmina retrorreflectant classe RA3 a dues cares	2,77000	€
			Altres conceptes	6,84000	€
P-35	PBA2-FII1	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 termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual	**10,55**	**€**
	BBA1-2XWS	kg	Termoplàstic en calent aplicable per polvorització de color blanc, per a marques vials	6,08940	€

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Conservació d´elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres
de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BBA0-0SD6	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec	0,82000	€
			Altres conceptes	3,64060	€
P-36	PBA3CMA1	m	Pintat de banda longitudinal contínua de color blau RAL 5015, sobre qualsevol superfície, per senyalització d'infraestructura de comunicació de 5,5cm d'amplària	**0,87**	**€**
			Sense descomposició	0,87000	€
P-37	PBA3-DXMS	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 15 cm d'amplària, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	**1,62**	**€**
	BBA1-2XWS	kg	Termoplàstic en calent aplicable per polvorització de color blanc, per a marques vials	0,91341	€
	BBA0-0SD5	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	0,13694	€
			Altres conceptes	0,56965	€
P-38	PBA3-DXO	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 15 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	**0,88**	**€**
	BBA0-0SD5	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	0,04565	€
	BBA1-2XWS	kg	Termoplàstic en calent aplicable per polvorització de color blanc, per a marques vials	0,30427	€
			Altres conceptes	0,53008	€
P-39	PBA4-DXT6	m	Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus -, de 40 cm d'amplària, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual	**3,74**	**€**
	BBA1-2XWS	kg	Termoplàstic en calent aplicable per polvorització de color blanc, per a marques vials	2,43576	€
	BBA0-0SD5	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	0,36516	€
			Altres conceptes	0,93908	€
P-40	PBBF-DUKB	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament	**64,72**	**€**
	BBM7-0RYG	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1	50,53000	€
			Altres conceptes	14,19000	€
P-41	PBBG-DV3H	u	Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament	**70,34**	**€**
	BBMB-0RZ9	u	Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1	55,89000	€
			Altres conceptes	14,45000	€
P-42	PBBH-DVG1	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament	**56,20**	**€**
	BBME-0RVU	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1	47,97000	€
			Altres conceptes	8,23000	€
P-43	PBBM-4IMB	m	Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, col·locat a terra formigonat	**14,14**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BBMF-0SIX	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a senyalització vertical	8,07000 €
	B060U320	m3	Formigó HM-20, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	2,39870 €
			Altres conceptes	3,67130 €
P-44	PDK26E17	u	Pericó de registre de formigó prefabricat de resistència mínima 40 N/mm2, amb fons, 70x70x95 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 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.	**543,72 €**
	B060U320	m3	Formigó HM-20, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	11,65651 €
	BDK218ZJ	u	Pericó de registre de formigó prefabricat de resistència mínima 40 N/mm2, amb fons, 70x70x80 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.	492,10000 €
			Altres conceptes	39,96349 €
P-45	PR21-51AW	m2	Anivellament i repassada del terreny per a obtenir el perfil d'acabat amb mitjans manuals, per a un pendent del 12 al 25 %	**2,47 €**
			Altres conceptes	2,47000 €
P-46	PR36-8RV1	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria baixa, amb una conductivitat elèctrica menor de 3 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora mitjana	**30,37 €**
	BR3D-21GL	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria baixa, amb una conductivitat elèctrica menor de 3 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel	22,55715 €
			Altres conceptes	7,81285 €
P-47	PRA1-DOF0	m2	Hidrosembra de barreja de llavors per a gespa tipus Standard C3 segons NTJ 07N, amb una dosificació de 35 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície < 500 m2	**1,25 €**
	BR37-0WNZ	kg	Estabilitzant sintètic de base acrílica	0,36945 €
	BR30-0XRF	kg	Adob mineral sòlid de fons d'alliberament lent	0,15660 €
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00296 €
	BR4U0-21GW	kg	Barreja de llavors per a gespa tipus Standard C3, segons NTJ 07N	0,20090 €
	BR34-0XRE	kg	Encoixinament protector per a hidrosembres de fibra semicurta	0,20800 €
	BR31-132Q	kg	Bioactivador microbià	0,09780 €
			Altres conceptes	0,21429 €
P-48	PZST0011	m	Secció 8A. Formació de canalització d'infraestructura de comunicacions en vorera de pont d'obra nova amb prisma embegut en la pròpia estructura i que inclou l'estesa del grup solidari de 12 microtubs de HPDE de 20mm de diàmetre exterior amb colors distintius	**50,68 €**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Conservació d´elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres
de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			agrupats en subgrups i plegats amb vaina amb fil conductor, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant, inclòs cànon d'abocament, segons plànols. Inclou l'enderroc de vorera actual, repicat parcial de tauler, formació / reposició de vorera inclòs p.p. de connexió fins caixa de connexions en els punts indicats en els plànols, mitjans d'elevació necessaris, aixi com p.p. de treballs de regulació del trànsit i col.locació de porteccions provisionals durant l'execució dels treballs.	
	B060U320	m3	Formigó HM-20, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	15,85920 €
	BG25UX12	m	Grup de 12 microtubs de HPDE de 20mm de diàmetre exterior amb colors distintius agrupats en subgrups en diverses configuracions i plegats amb vaines, tipus FLATLINER plegable 12x20/16mm o similar	5,89000 €
	BG2GU095	m	Cinta de plàstic per a senyalització de serveis o fil conductor	0,28000 €
			Altres conceptes	28,65080 €
P-49	XCA0U001	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la seguretat viaria del pont de Martorell, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, segons indicació de la Direcció de l'Obra	**18.332,82 €**
			Sense descomposició	18.332,82000 €
P-50	XCA0U002	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la neteja final de l'Obra	**600,00 €**
			Sense descomposició	600,00000 €
P-51	XCA0U003	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la Seguretat i Salut de tota l'obra	**16.602,07 €**
			Sense descomposició	16.602,07000 €
P-52	XCA0U004	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la seguretat viaria del pont de Puig-reig, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, segons indicació de la Direcció de l'Obra	**13.824,46 €**
			Sense descomposició	13.824,46000 €

Barcelona, Setembre de 2023

L´enginyer Autor del Projecte
Jordi Pons Gabarrón
PEDELTA, S.L.

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Conservació d'elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Data: 31/10/23 Pàg.: 1

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
1	P214N-52HD	m3	Hidrodemolició de llosa existent sense arribar a les bigues existents mitjançant bomba d'alta pressió de 1500 bar i cabal > 200 l/min, robot d' hidrodemolició AQUACUTTER HDRA de 1000 bars de pressió i 2 llançadores manuals, fins i tot càrrega i descàrrega de maquinària, escomesa d'aigua neta i càrrega i transport a abocador o lloc autoritzat del producte de la demolició, fins i tot totes les actuacions necessàries per a la reparació de les bigues en cas de ser danyades, Incloent preparació d'equips en base i posterior neteja i reparació d'equips a base, inclou transport d'anada i tornada dels equips a obra, incloent aportació d'un contenidor-cisterna de 25 m3 per amuntegament i regulació d'aigua mitjançant bomba trifàsica, incloent-hi totes les proteccions necessàries, mesurat sobre sección teórica segons planols	1.335,00	95,000	126.825,00	23,91	23,91
2	PB1AU130	m	Àmpit metàl·lic tipus PMH-13 de la casa HIASA O EQUIVALENT, homologat d'acord amb la Norma UNE EN-1317, classe M i nivell H2, d'1,01 m d'alçària amb muntants cada 2,50 m, amb dos (2) travessers de perfil tubular, tot galvanitzat en calent, inclòs recobriment de les parts metàl·liques, part proporcional de captafars, plaques d'ancoratge i elements de fixació, totalment col·locat segons Plec de Prescripcions Tècniques i detalls plànols	355,33	232,500	82.614,23	15,57	39,48
3	PB1AU150	m	Àmpit metàl·lic tipus META16 de la casa METALESA O EQUIVALENT, homologat d'acord amb la Norma UNE EN-1317, classe M i nivell H3, d'1,50 m d'alçària amb muntants cada 2,50 m, amb tres (3) travessers de perfil tubular, tot galvanitzat en calent, inclòs recobriment de les parts metàl·liques, part proporcional de captafars, plaques d'ancoratge i elements de fixació, totalment col·locat segons Plec de Prescripcions Tècniques i detalls plànols	318,58	155,000	49.379,90	9,31	48,79

EUR

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Conservació d´elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres
de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Data: 31/10/23 Pàg.: 2

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
4	P4B8-D6QE	kg	Armadura per a lloses d'estructura AP500 SD en barres de diàmetre com a màxim 16 mm, d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2	2,13	18.728,364	39.891,42	7,52	56,31
5	P9H5-IOB3	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia, plàstic reciclat MR6 i reciclat mescla bituminosa i granulat granític, estesa i compactada	81,83	247,250	20.232,47	3,81	60,12
6	XCA0U001	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la seguretat viaria del pont de Martorell, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, segons indicació de la Direcció de l'Obra	18.332,82	1,000	18.332,82	3,46	63,57
7	P45C1-D5MO	m3	Formigonament de lloses amb formigó HA-35/B / 10 / IIIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIIa, abocat amb bomba	143,19	123,248	17.647,88	3,33	66,90
8	XCA0U003	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la Seguretat i Salut de tota l'obra	16.602,07	1,000	16.602,07	3,13	70,03
9	XCA0U004	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la seguretat viaria del pont de Puig-reig, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, segons indicació de la Direcció de l'Obra	13.824,46	1,000	13.824,46	2,61	72,64
10	P9H6-6QDG	m2	Paviment de mescla bituminosa discontínua en calent, per a capes de trànsit BBTM, 11B PMB 45/80-65(BM-3c) amb betum modificat i granulat granític, per a una capa de trànsit de 3 cm de gruix	5,91	2.150,000	12.706,50	2,40	75,03

EUR

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Data: 31/10/23 Pàg.: 3

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
11	PZST0011	m	Secció 8A. Formació de canalització d'infraestructura de comunicacions en vorera de pont d'obra nova amb prisma embegut en la pròpia estructura i que inclou l'estesa del grup solidari de 12 microtubs de HPDE de 20mm de diàmetre exterior amb colors distintius agrupats en subgrups i plegats amb vaina amb fil conductor, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant, inclòs cànon d'abocament, segons plànols. Inclou l'enderroc de vorera actual, repicat parcial de tauler, formació / reposició de vorera inclòs p.p. de connexió fins caixa de connexions en els punts indicats en els plànols, mitjans d'elevació necessaris, aixi com p.p. de treballs de regulació del trànsit i col.locació de porteccions provisionals durant l'execució dels treballs.	50,68	250,000	12.670,00	2,39	77,42
12	PB23-DFRT	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, per a una classe de contenció alta, amb nivell de contenció H1, índex de severitat A, amplària de treball W5 i deflexió dinàmica 1,4 m segons UNE-EN 1317-2, amb separador, amb un perfil longitudinal de secció doble ona a cada costat del suport i suports C-120 col·locats clavats a terra cada 4 m (BMDNA4/C), col·locada en trams rectes o en corbes de radi igual o superior a 22 m	77,93	160,000	12.468,80	2,35	79,77
13	P4E00001	m	Subministre i col·locació de junta de dilatació elàstica tipus JME-160 de COMPOSAN o equivalent sobre la caixa ja creada d'amplada fins a 30cm i d'alçada fins a 10cm, incloent la col.locació del cordó de polietilè expandit, el segellat amb massella de poliuretà en una profonditat de 3cm, la Impermeabilització de llosa amb morter bituminós sobre emprimació prèvia , col.locació de la xapa d'alumini, aplicació de capa d'emprimació de superfícies tallades de paviment existent i execució del lligant asfalto-elastomèric sobre capa d'adherència	135,58	85,600	11.605,65	2,19	81,96

EUR

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Conservació d´elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres
de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Data: 31/10/23 Pàg.: 4

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
14	P9HC-HOSA	u	Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent	5.028,84	2,000	10.057,68	1,90	83,85
15	P2146-H847	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses i càrrega sobre camió	0,42	22.960,000	9.643,20	1,82	85,67
16	P4DD-3UVW	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, per a una alçària de com a màxim 3 m, amb tauler de fusta de pi per a deixar el formigó vist	36,66	238,418	8.740,40	1,65	87,32
17	P214X-HCP5	m2	Tall d'estructures de formigó en massa o armat, amb serra amb fil de diamant i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	731,50	10,688	7.818,27	1,47	88,79
18	P75ACMA6	u	Formació de drenatge de diàmetre 110 mm, inclòs perforació de taulell, col·locació de gàrgola i segellat. Inclós mitjans auxiliars a la partida.	240,28	32,000	7.688,96	1,45	90,24
19	P214E-52U0	m	Desmuntatge de barana metàl·lica, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	16,33	383,700	6.265,82	1,18	91,42
20	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	12,33	403,800	4.978,85	0,94	92,36
21	P8B0-5Z7Y	m2	Pintat de superfície de parament de formigó amb pintura anticarbonatació, tixotròpica i elàstica de resines acríliques, monocomponent, per a protecció contra la penetració i resistent a l'humitat, aplicada en tres capes	7,92	428,367	3.392,67	0,64	93,00
22	PR36-8RV1	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria baixa, amb una conductivitat elèctrica menor de 3 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora mitjana	30,37	108,000	3.279,96	0,62	93,62
23	P214N-52TT	m3	Enderroc d'estructures de formigó armat, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	47,58	67,721	3.222,17	0,61	94,23

EUR

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Data: 31/10/23 Pàg.: 5

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
24	PB20-BT7V	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 tubulars col·locats clavats a terra cada 2 m, captallums, peces especials i elements de fixació, col·locat	793,40	4,000	3.173,60	0,60	94,82
25	PR21-51AW	m2	Anivellament i repassada del terreny per a obtenir el perfil d'acabat amb mitjans manuals, per a un pendent del 12 al 25 %	2,47	1.080,000	2.667,60	0,50	95,33
26	P9L1-E98L	m2	Reg de cura amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 CUR, amb dotació 1,1 kg/m2	0,54	4.300,000	2.322,00	0,44	95,76
27	PDK26E17	u	Pericó de registre de formigó prefabricat de resistència mínima 40 N/mm2, amb fons, 70x70x95 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 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.	543,72	4,000	2.174,88	0,41	96,17

EUR

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Conservació d´elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres
de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Data: 31/10/23 Pàg.: 6

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
28	XPAX0000	pa	Partida alçada a justificar per a la gestió de residus de construcció i demolició, incloent-hi cànon de deposició de residus de formigó inerts amb una densitat de 1,45 t/m3 amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) i/o residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1.025,00	2,000	2.050,00	0,39	96,56
29	PB1AU135	u	Extrem d'àmpit metàl·lic tipus PMH-13 de la casa HIASA O EQUIVALENT, homologat d'acord amb la Norma UNE EN-1317, classe M i nivell H2, d'1,04 m d'alçària, d'acer galvanitzat en calent, inclòs recobriment de les parts metàl·liques, part proporcional de captafars, plaques d'ancoratge i elements de fixació, totalment col·locat segons Plec de Prescripcions Tècniques i detalls plànols	471,71	4,000	1.886,84	0,36	96,92
30	PB1AU155	u	Extrem d' àmpit metàl·lic tipus META-16 de la casa METALESA O EQUIVALENT, homologat d'acord amb la Norma UNE EN-1317, classe M i nivell H3, inclòs recobriment de les parts metàl·liques, part proporcional de captafars, plaques d'ancoratge i elements de fixació, totalment col·locat segons Plec de Prescripcions Tècniques i detalls plànols.	460,34	4,000	1.841,36	0,35	97,26
31	P45R2-4UAX	m2	Pont d'unió entre superficies de formigó amb adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components	20,47	86,500	1.770,66	0,33	97,60
32	PRA1-DOF0	m2	Hidrosembra de barreja de llavors per a gespa tipus Standard C3 segons NTJ 07N, amb una dosificació de 35 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície < 500 m2	1,25	1.080,000	1.350,00	0,25	97,85

EUR

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Data: 31/10/23 Pàg.: 7

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
33	PBA3-DXMS	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 15 cm d'amplària, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	1,62	795,100	1.288,06	0,24	98,10
34	P9L1-E98D	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 0,5 kg/m2	0,28	4.300,000	1.204,00	0,23	98,32
35	XCA0U002	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la neteja final de l'Obra	600,00	2,000	1.200,00	0,23	98,55
36	P22D0-52YL	m2	Esbrossada del terreny de menys de 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió	1,04	1.080,000	1.123,20	0,21	98,76
37	P7J2-5QEF	m	Formació de caixetí per a junt de dilatació, amb arrencada de paviment flexible de tauler	12,20	85,600	1.044,32	0,20	98,96
38	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	462,04	2,000	924,08	0,17	99,13
39	P214E-52U1	m	Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges clavats a terra i situats cada 4 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	6,57	136,700	898,12	0,17	99,30
40	PB26-DX9L	u	Captallums barreres de seguretat flexibles amb làmina retrorreflectant classe RA3 a dues cares, fixat a la banda	9,61	82,766	795,38	0,15	99,45
41	P214W-FEMH	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de fins a 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	2,96	205,000	606,80	0,11	99,56
42	P7JE-5QCO	m	Segellat de junt de 30 mm d'amplària i 20 mm de fondària amb massilla de silicona neutra, aplicada amb pistola manual, prèvia imprimació específica	14,90	35,040	522,10	0,10	99,66

EUR

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Conservació d´elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres
de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Data: 31/10/23 Pàg.: 8

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
43	P214W-FEMI	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de fins a 20cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	3,70	133,800	495,06	0,09	99,76
44	PBBF-DUKB	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament	64,72	4,000	258,88	0,05	99,81
45	PBBM-4IMB	m	Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, col·locat a terra formigonat	14,14	17,500	247,45	0,05	99,85
46	PBA3-DXOM	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 15 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	0,88	251,500	221,32	0,04	99,89
47	PBA3CMA1	m	Pintat de banda longitudinal contínua de color blau RAL 5015, sobre qualsevol superfície, per senyalització d'infraestructura de comunicació de 5,5cm d'amplària	0,87	250,000	217,50	0,04	99,93
48	PBA2-FII1	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 termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual	10,55	13,600	143,48	0,03	99,96
49	PBBG-DV3H	u	Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament	70,34	1,000	70,34	0,01	99,97
50	PBBH-DVG1	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament	56,20	1,000	56,20	0,01	99,99
51	P7J7-5QE2	m2	Formació de junt amb placa de poliestirè expandit de 20 mm de gruix	7,73	6,092	47,09	0,01	99,99

EUR

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Data: 31/10/23 Pàg.: 9

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
52	PBA4-DXT6	m	Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus -, de 40 cm d'amplària, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual	3,74	5,000	18,70	0,00	100,00
53	P782-612X	m2	Impermeabilització de parament horitzontal amb morter impermeabilitzant pel mètode de membrana elàstica, bicomponent, de base ciment amb una dotació de 4,5 kg/m2 aplicat en dues capes	10,82	1,126	12,18	0,00	100,00
			TOTAL:			**530.520,37**	**100,00**	

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PRESSUPOST PER COMPONENTS

Conservació d'elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: TOTS (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
1	P214N-52HD	m3	Hidrodemolició de llosa existent sense arribar a les bigues existents mitjançant bomba d'alta pressió de 1500 bar i cabal > 200 l/min, robot d' hidrodemolició AQUACUTTER HDRA de 1000 bars de pressió i 2 llançadores manuals, fins i tot càrrega i descàrrega de maquinària, escomesa d'aigua neta i càrrega i transport a abocador o lloc autoritzat del producte de la demolició, fins i tot totes les actuacions necessàries per a la reparació de les bigues en cas de ser danyades, Incloent preparació d'equips en base i posterior neteja i reparació d'equips a base, inclou transport d'anada i tornada dels equips a obra, incloent aportació d'un contenidor-cisterna de 25 m3 per amuntegament i regulació d'aigua mitjançant bomba trifàsica, incloent-hi totes les proteccions necessàries, mesurat sobre sección teórica segons planols	1.335,00	95,0000	126.825,00	23,91
2	PB1AU130	m	Àmpit metàl·lic tipus PMH-13 de la casa HIASA O EQUIVALENT, homologat d'acord amb la Norma UNE EN-1317, classe M i nivell H2, d'1,01 m d'alçària amb muntants cada 2,50 m, amb dos (2) travessers de perfil tubular, tot galvanitzat en calent, inclòs recobriment de les parts metàl·liques, part proporcional de captafars, plaques d'ancoratge i elements de fixació, totalment col·locat segons Plec de Prescripcions Tècniques i detalls plànols	355,33	232,5000	82.614,23	15,57
3	BB1AU130	m	Àmpit metàl·lic tipus PMH-13 de la casa HIASA O EQUIVALENT, homologat d'acord amb la Norma UNE EN-1317, classe M i nivell H2, d'1,01 m d'alçària amb muntants cada 2,50 m, amb dos (2) travessers de perfil tubular, tot galvanitzat en calent, inclòs recobriment de les parts metàl·liques, part proporcional de captafars, plaques d'ancoratge i elements de fixació.	300,00	232,5000	69.750,00	13,15

EUR

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Conservació d´elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres
de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: TOTS (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
4	PB1AU150	m	Àmpit metàl·lic tipus META16 de la casa METALESA O EQUIVALENT, homologat d'acord amb la Norma UNE EN-1317, classe M i nivell H3, d'1,50 m d'alçària amb muntants cada 2,50 m, amb tres (3) travessers de perfil tubular, tot galvanitzat en calent, inclòs recobriment de les parts metàl·liques, part proporcional de captafars, plaques d'ancoratge i elements de fixació, totalment col·locat segons Plec de Prescripcions Tècniques i detalls plànols	318,58	155,0000	49.379,90	9,31
5	P4B8-D6QE	kg	Armadura per a lloses d'estructura AP500 SD en barres de diàmetre com a màxim 16 mm, d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2	2,13	18.728,3640	39.891,42	7,52
6	BB1AU150	m	Àmpit metàl·lic tipus META16 de la casa METALESA O EQUIVALENT, homologat d'acord amb la Norma UNE EN-1317, classe M i nivell H3, d'1,50 m d'alçària amb muntants cada 2,50 m, amb tres (3) travessers de perfil tubular, tot galvanitzat en calent, inclòs recobriment de les parts metàl·liques, part proporcional de captafars, plaques d'ancoratge i elements de fixació.	250,00	155,0000	38.750,00	7,30
7	B0B6-107I	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500SD, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,54	18.728,3640	28.841,68	5,44
8	B0B7-106S	kg	Acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,25	19.664,7822	24.580,98	4,63
9	P9H5-IOB3	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia, plàstic reciclat MR6 i reciclat mescla bituminosa i granulat granític, estesa i compactada	81,83	247,2500	20.232,47	3,81

EUR

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: TOTS (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
10	B9H1-LJWX	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia, plàstic reciclat MR6 i reciclat mescla bituminosa i granulat granític	74,44	247,2500	18.405,29	3,47
11	XCA0U001	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la seguretat viaria del pont de Martorell, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, segons indicació de la Direcció de l'Obra	18.332,82	1,0000	18.332,82	3,46
12	P45C1-D5MO	m3	Formigonament de lloses amb formigó HA-35/B / 10 / IIIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIIa, abocat amb bomba	143,19	123,2480	17.647,88	3,33
13	XCA0U003	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la Seguretat i Salut de tota l'obra	16.602,07	1,0000	16.602,07	3,13
14	XCA0U004	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la seguretat viaria del pont de Puig-reig, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, segons indicació de la Direcció de l'Obra	13.824,46	1,0000	13.824,46	2,61
15	B06E-10BC	m3	Formigó HA-35/B / 10 / IIIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIIa	107,66	125,7130	13.534,26	2,55
16	P9H6-6QDG	m2	Paviment de mescla bituminosa discontínua en calent, per a capes de trànsit BBTM, 11B PMB 45/80-65(BM-3c) amb betum modificat i granulat granític, per a una capa de trànsit de 3 cm de gruix	5,91	2.150,0000	12.706,50	2,40

EUR

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Conservació d´elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres
de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: TOTS (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
17	PZST0011	m	Secció 8A. Formació de canalització d'infraestructura de comunicacions en vorera de pont d'obra nova amb prisma embegut en la pròpia estructura i que inclou l'estesa del grup solidari de 12 microtubs de HPDE de 20mm de diàmetre exterior amb colors distintius agrupats en subgrups i plegats amb vaina amb fil conductor, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant, inclòs cànon d'abocament, segons plànols. Inclou l'enderroc de vorera actual, repicat parcial de tauler, formació / reposició de vorera inclòs p.p. de connexió fins caixa de connexions en els punts indicats en els plànols, mitjans d'elevació necessaris, aixi com p.p. de treballs de regulació del trànsit i col.locació de porteccions provisionals durant l'execució dels treballs.	50,68	250,0000	12.670,00	2,39
18	PB23-DFRT	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, per a una classe de contenció alta, amb nivell de contenció H1, índex de severitat A, amplària de treball W5 i deflexió dinàmica 1,4 m segons UNE-EN 1317-2, amb separador, amb un perfil longitudinal de secció doble ona a cada costat del suport i suports C-120 col·locats clavats a terra cada 4 m (BMDNA4/C), col·locada en trams rectes o en corbes de radi igual o superior a 22 m	77,93	160,0000	12.468,80	2,35
19	B9H8-1KFN	t	Mescla bituminosa discontínua en calent, per a capes de trànsit BBTM, 11B PMB 45/80-65(BM-3c) amb betum modificat i granulat granític	78,49	148,3500	11.643,99	2,19

EUR

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: TOTS (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
20	P4E00001	m	Subministre i col·locació de junta de dilatació elàstica tipus JME-160 de COMPOSAN o equivalent sobre la caixa ja creada d'amplada fins a 30cm i d'alçada fins a 10cm, incloent la col.locació del cordó de polietilè expandit, el segellat amb massella de poliuretà en una profonditat de 3cm, la Impermeabilització de llosa amb morter bituminós sobre emprimació prèvia , col.locació de la xapa d'alumini, aplicació de capa d'emprimació de superficies tallades de paviment existent i execució del lligant asfalto-elastomèric sobre capa d'adherència	135,58	85,6000	11.605,65	2,19
21	A0F-000B	h	Oficial 1a	21,37	542,7789	11.599,19	2,19
22	P9HC-HOSA	u	Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent	5.028,84	2,0000	10.057,68	1,90
23	P2146-H847	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses i càrrega sobre camió	0,42	22.960,0000	9.643,20	1,82
24	C17H-HOSB	u	Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent	4.789,37	2,0000	9.578,74	1,81
25	A0D-0007	h	Manobre	18,89	502,3774	9.489,91	1,79
26	A0E-000A	h	Manobre especialista	19,47	484,5872	9.434,91	1,78
27	P4DD-3UVW	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, per a una alçària de com a màxim 3 m, amb tauler de fusta de pi per a deixar el formigó vist	36,66	238,4180	8.740,40	1,65
28	B0101002	m	Segellat de junta amb planxa de porexpan, segellat de junta amb obturador hidroexpansiu i impermeabilització, placa distribuidora, morter asfalto-plàstic tipus JME i segellat final, per a junt de caixa de fins a 30cm d'amplada i 10cm d'alçada.	99,50	85,6000	8.517,20	1,61
29	P214X-HCP5	m2	Tall d'estructures de formigó en massa o armat, amb serra amb fil de diamant i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	731,50	10,6880	7.818,27	1,47

EUR

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Conservació d´elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres
de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: TOTS (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
30	P75ACMA6	u	Formació de drenatge de diàmetre 110 mm, inclòs perforació de taulell, col·locació de gàrgola i segellat. Inclós mitjans auxiliars a la partida.	240,28	32,0000	7.688,96	1,45
31	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	21,37	318,3822	6.803,83	1,28
32	BBMW-0SHO	m	Perfil longitudinal d'acer galvanitzat de secció doble ona per a barrera de seguretat flexible, segons UNE 135121	18,01	376,0000	6.771,76	1,28
33	C200-H7D5	h	Equip de tall d'estructures de formigó en massa o armat amb fil de diamant	600,00	10,6880	6.412,80	1,21
34	P214E-52U0	m	Desmuntatge de barana metàl·lica, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	16,33	383,7000	6.265,82	1,18
35	A0112000	h	Cap de colla	28,80	201,3644	5.799,29	1,09
36	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	19,92	280,9254	5.596,03	1,05
37	C150T001	h	Castillet autopropulsat per a muntatge de catenària	170,81	32,0000	5.465,92	1,03
38	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	12,33	403,8000	4.978,85	0,94
39	C152-0039	h	Camió grua de 5 t	51,51	95,2583	4.906,76	0,92
40	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	21,73	202,7684	4.406,16	0,83
41	B060U320	m3	Formigó HM-20, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	66,08	61,3409	4.053,41	0,76
42	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	21,37	171,6610	3.668,40	0,69
43	P8B0-5Z7Y	m2	Pintat de superfície de parament de formigó amb pintura anticarbonatació, tixotròpica i elàstica de resines acríliques, monocomponent, per a protecció contra la penetració i resistent a l'humitat, aplicada en tres capes	7,92	428,3670	3.392,67	0,64
44	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	100,80	33,5440	3.381,24	0,64
45	PR36-8RV1	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria baixa, amb una conductivitat elèctrica menor de 3 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora mitjana	30,37	108,0000	3.279,96	0,62
46	C113-00JJ	h	Fresadora per a paviment amb càrrega automàtica	94,67	34,4400	3.260,43	0,61

EUR

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: TOTS (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
47	P214N-52TT	m3	Enderroc d'estructures de formigó armat, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	47,58	67,7210	3.222,17	0,61
48	PB20-BT7V	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 tubulars col·locats clavats a terra cada 2 m, captallums, peces especials i elements de fixació, col·locat	793,40	4,0000	3.173,60	0,60
49	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	19,92	150,2033	2.992,05	0,56
50	PR21-51AW	m2	Anivellament i repassada del terreny per a obtenir el perfil d'acabat amb mitjans manuals, per a un pendent del 12 al 25 %	2,47	1.080,0000	2.667,60	0,50
51	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	156,60	16,0222	2.509,08	0,47
52	A0G-0022	h	Oficial 2a jardiner	28,94	86,4000	2.500,42	0,47
53	BR3D-21GL	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria baixa, amb una conductivitat elèctrica menor de 3 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel	19,53	124,7400	2.436,17	0,46
54	P9L1-E98L	m2	Reg de cura amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 CUR, amb dotació 1,1 kg/m2	0,54	4.300,0000	2.322,00	0,44

EUR

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Conservació d´elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres
de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: TOTS (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
55	PDK26E17	u	Pericó de registre de formigó prefabricat de resistència mínima 40 N/mm2, amb fons, 70x70x95 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 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.	543,72	4,0000	2.174,88	0,41
56	XPAX0000	pa	Partida alçada a justificar per a la gestió de residus de construcció i demolició, incloent-hi cànon de deposició de residus de formigó inerts amb una densitat de 1,45 t/m3 amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) i/o residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1.025,00	2,0000	2.050,00	0,39

EUR

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: TOTS (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
57	BDK218ZJ	u	Pericó de registre de formigó prefabricat de resistència mínima 40 N/mm2, amb fons, 70x70x80 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.	492,10	4,0000	1.968,40	0,37
58	PB1AU135	u	Extrem d'àmpit metàl·lic tipus PMH-13 de la casa HIASA O EQUIVALENT, homologat d'acord amb la Norma UNE EN-1317, classe M i nivell H2, d'1,04 m d'alçària, d'acer galvanitzat en calent, inclòs recobriment de les parts metàl·liques, part proporcional de captafars, plaques d'ancoratge i elements de fixació, totalment col·locat segons Plec de Prescripcions Tècniques i detalls plànols	471,71	4,0000	1.886,84	0,36
59	PB1AU155	u	Extrem d' àmpit metàl·lic tipus META-16 de la casa METALESA O EQUIVALENT, homologat d'acord amb la Norma UNE EN-1317, classe M i nivell H3, inclòs recobriment de les parts metàl·liques, part proporcional de captafars, plaques d'ancoratge i elements de fixació, totalment col·locat segons Plec de Prescripcions Tècniques i detalls plànols.	460,34	4,0000	1.841,36	0,35
60	P45R2-4UAX	m2	Pont d'unió entre superficies de formigó amb adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components	20,47	86,5000	1.770,66	0,33
61	B8B0-2GSU	kg	Pintura anticarbonatació, tixotròpica i elàstica de resines acríliques, monocomponent, per a protecció contra la penetració i resistent a l'humitat	5,69	299,8569	1.706,19	0,32
62	BBMX-0SIO	u	Suport C-120 d'acer galvanitzat, de 2000 mm de llargària, per a barrera de seguretat flexible, segons UNE 135122	34,17	46,0000	1.571,82	0,30

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Conservació d´elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres
de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: TOTS (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
63	BB1AU135	u	Extrem d'ampit metàl·lic, tipus PMH-13 de la casa HIASA O EQUIVALENT, tots els elements galvanitzats en calent, inclòs recobriment de les parts metàl·liques, part proporcional de captafars, plaques d'ancoratge i elements de fixació.	390,00	4,0000	1.560,00	0,29
64	C174-00GD	h	Escombradora autopropulsada	42,46	36,5900	1.553,61	0,29
65	BG25UX12	m	Grup de 12 microtubs de HPDE de 20mm de diàmetre exterior amb colors distintius agrupats en subgrups en diverses configuracions i plegats amb vaines, tipus FLATLINER plegable 12x20/16mm o similar	5,89	250,0000	1.472,50	0,28
66	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	0,31	4.730,0000	1.466,30	0,28
67	C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	7,07	202,7684	1.433,57	0,27
68	BBMY-0SJG	u	Part proporcional d'elements de fixació per a barreres de seguretat flexibles	7,28	194,0000	1.412,32	0,27
69	BB1AU155	u	Extrem d' àmpit metàl·lic tipus META16 de la casa METALESA O EQUIVALENT, homologat d'acord amb la Norma UNE EN-1317, classe M i nivell H3, inclòs recobriment de les parts metàl·liques, part proporcional de captafars, plaques d'ancoratge i elements de fixació.	350,00	4,0000	1.400,00	0,26
70	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	21,37	64,2551	1.373,13	0,26
71	PRA1-DOF0	m2	Hidrosembra de barreja de llavors per a gespa tipus Standard C3 segons NTJ 07N, amb una dosificació de 35 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície < 500 m2	1,25	1.080,0000	1.350,00	0,25

EUR

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: TOTS (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
72	PBA3-DXMS	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 15 cm d'amplària, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	1,62	795,1000	1.288,06	0,24
73	P9L1-E98D	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 0,5 kg/m2	0,28	4.300,0000	1.204,00	0,23
74	XCA0U002	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la neteja final de l'Obra	600,00	2,0000	1.200,00	0,23
75	BBMZ-0SJ0	u	Separador d'acer galvanitzat per a barrera metàl·lica doble, segons UNE 135122	14,50	80,0000	1.160,00	0,22
76	P22D0-52YL	m2	Esbrossada del terreny de menys de 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió	1,04	1.080,0000	1.123,20	0,21
77	B091-06VM	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components, per a ús estructural	16,16	69,2000	1.118,27	0,21
78	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	15,86	69,6466	1.104,60	0,21
79	CZ11U001	h	Grup electrògen de 80/100 kVA, amb consums inclosos	6,54	166,0911	1.086,24	0,20
80	P7J2-5QEF	m	Formació de caixetí per a junt de dilatació, amb arrencada de paviment flexible de tauler	12,20	85,6000	1.044,32	0,20
81	B0D70-0CER	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 5 usos	3,77	262,2598	988,72	0,19
82	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	462,04	2,0000	924,08	0,17
83	C1B0-006B	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics	43,28	21,0600	911,48	0,17
84	P214E-52U1	m	Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges clavats a terra i situats cada 4 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	6,57	136,7000	898,12	0,17

EUR

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Conservació d´elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres
de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: TOTS (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
85	BBA1-2XWS	kg	Termoplàstic en calent aplicable per polvorització de color blanc, per a marques vials	1,99	451,1413	897,77	0,17
86	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	50,49	16,6667	841,50	0,16
87	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	2,02	415,7697	839,85	0,16
88	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	28,85	28,0000	807,80	0,15
89	PB26-DX9L	u	Captallums barreres de seguretat flexibles amb làmina retrorreflectant classe RA3 a dues cares, fixat a la banda	9,61	82,7660	795,38	0,15
90	C139-00LL	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 21 a 25 t	105,16	7,1758	754,61	0,14
91	C170-0036	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	28,39	23,6500	671,42	0,13
92	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	0,30	2.150,0000	645,00	0,12
93	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	17,21	37,0240	637,18	0,12
94	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	52,25	12,0660	630,45	0,12
95	P214W-FEMH	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de fins a 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	2,96	205,0000	606,80	0,11
96	P7JE-5QCO	m	Segellat de junt de 30 mm d'amplària i 20 mm de fondària amb massilla de silicona neutra, aplicada amb pistola manual, prèvia imprimació específica	14,90	35,0400	522,10	0,10
97	C200PU00	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	3,10	166,0911	514,88	0,10
98	P214W-FEMI	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de fins a 20cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	3,70	133,8000	495,06	0,09
99	B0AN-07J4	u	Tac químic de diàmetre 16 mm, amb cargol, volandera i femella	8,51	53,4400	454,77	0,09

EUR

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: TOTS (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
100	C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	83,10	4,9369	410,26	0,08
101	C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	8,46	47,4970	401,82	0,08
102	BR37-0WNZ	kg	Estabilitzant sintètic de base acrílica	8,21	48,6000	399,01	0,08
103	BBCK-0SJD	u	Captallums per a barreres de seguretat flexibles amb làmina retrorreflectant classe RA3 a dues cares	2,77	142,7660	395,46	0,07
104	B071U007	m3	Morter de ciment de Classe M-7,5 (7,5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	89,27	3,9550	353,06	0,07
105	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	69,70	3,9775	277,23	0,05
106	PBBF-DUKB	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament	64,72	4,0000	258,88	0,05
107	BBMZ-0SJ2	u	Topall final d'acer galvanitzat per a barrera metàl·lica simple, segons UNE 135122	42,11	6,0000	252,66	0,05
108	C173-005K	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	63,00	3,9775	250,58	0,05
109	PBBM-4IMB	m	Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, col·locat a terra formigonat	14,14	17,5000	247,45	0,05
110	BR34-0XRE	kg	Encoixinament protector per a hidrosembres de fibra semicurta	1,04	216,0000	224,64	0,04
111	PBA3-DXOM	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 15 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	0,88	251,5000	221,32	0,04
112	PBA3CMA1	m	Pintat de banda longitudinal contínua de color blau RAL 5015, sobre qualsevol superfície, per senyalització d'infraestructura de comunicació de 5,5cm d'amplària	0,87	250,0000	217,50	0,04

EUR

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Conservació d´elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres
de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: TOTS (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
113	BR4U0-21GW	kg	Barreja de llavors per a gespa tipus Standard C3, segons NTJ 07N	5,74	37,8000	216,97	0,04
114	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	27,42	7,5600	207,30	0,04
115	BBM7-0RYG	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1	50,53	4,0000	202,12	0,04
116	C175-00G4	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	54,96	3,4830	191,43	0,04
117	C1B0-006C	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	35,53	5,2330	185,93	0,04
118	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	21,37	8,3062	177,50	0,03
119	BBMZ-0SIY	u	Peça en angle d'acer galvanitzat per a extrem de barrera metàl·lica, segons UNE 135122	86,80	2,0000	173,60	0,03
120	BR30-0XRF	kg	Adob mineral sòlid de fons d'alliberament lent	5,22	32,4000	169,13	0,03
121	C200F000	h	Màquina taladradora	3,44	48,0000	165,12	0,03
122	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	362,57	0,4530	164,24	0,03
123	B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	45,56	3,6001	164,02	0,03
124	PBA2-FII1	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 termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual	10,55	13,6000	143,48	0,03
125	BBMF-0SIX	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a senyalització vertical	8,07	17,5000	141,23	0,03
126	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	19,92	6,4255	128,00	0,02
127	BBA0-0SD5	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	1,79	68,2585	122,18	0,02
128	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	21,37	5,3425	114,17	0,02
129	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,46	236,0338	108,58	0,02
130	BR31-132Q	kg	Bioactivador microbià	6,52	16,2000	105,62	0,02
131	C1101001	h	Maquina de tall de paviment	12,08	8,5600	103,40	0,02
132	BD13179B	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm i de llargària 5 m, per a encolar	2,93	32,0000	93,76	0,02

EUR

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: TOTS (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
133	C20B-00HC	h	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	8,22	10,6880	87,86	0,02
134	C110U075	h	Equip de màquina de serra de disc de diamant per a tallar	14,56	5,8333	84,93	0,02
135	BBMZ-0SIZ	u	Separador d'acer galvanitzat per a barrera metàl·lica simple, segons UNE 135122	7,18	10,0000	71,80	0,01
136	PBBG-DV3H	u	Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament	70,34	1,0000	70,34	0,01
137	BG2GU095	m	Cinta de plàstic per a senyalització de serveis o fil conductor	0,28	250,0000	70,00	0,01
138	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	30,90	2,1600	66,74	0,01
139	PBBH-DVG1	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament	56,20	1,0000	56,20	0,01
140	BBMB-0RZ9	u	Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1	55,89	1,0000	55,89	0,01
141	B011-05ME	m3	Aigua	1,48	34,2240	50,65	0,01
142	BBME-0RVU	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1	47,97	1,0000	47,97	0,01
143	P7J7-5QE2	m2	Formació de junt amb placa de poliestirè expandit de 20 mm de gruix	7,73	6,0920	47,09	0,01
144	CR70-00BV	h	Hidrosembradora muntada sobre camió, amb dipòsit de 2500 l, amb bomba incorporada de 15 a 20 kW	35,86	1,0800	38,73	0,01
145	B0AK-07AS	kg	Clau acer	1,49	24,0087	35,77	0,01
146	BBMZ-0SJ4	u	Connector de suport tubular d'acer galvanitzat, per a barrera metàl·lica, segons UNE 135123	4,46	8,0000	35,68	0,01
147	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	2,49	14,3051	35,62	0,01
148	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	22,09	1,1000	24,30	0,00
149	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	19,92	1,1000	21,91	0,00

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Conservació d´elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres
de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: TOTS (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
150	B7J4-0GSI	dm3	Imprimació prèvia per a segellats de massilla de silicona neutra	25,52	0,8410	21,46	0,00
151	PBA4-DXT6	m	Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus -, de 40 cm d'amplària, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual	3,74	5,0000	18,70	0,00
152	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	21,37	0,8750	18,70	0,00
153	B7C26-FGST	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS), de 20 mm de gruix, de 100 kPa de tensió a la compressió, de 0,55 m2·K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte	2,40	6,5794	15,79	0,00
154	C1B0-006D	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	27,17	0,5185	14,09	0,00
155	P782-612X	m2	Impermeabilització de parament horitzontal amb morter impermeabilitzant pel mètode de membrana elàstica, bicomponent, de base ciment amb una dotació de 4,5 kg/m2 aplicat en dues capes	10,82	1,1260	12,18	0,00
156	BBA0-0SD6	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec	1,64	6,8000	11,15	0,00
157	B753-1KOT	kg	Morter impermeabilitzant pel mètode de membrana elàstica, bicomponent, de base ciment	1,66	5,3204	8,83	0,00
158	C17A-00JL	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	1,42	0,0432	0,06	0,00
			TOTAL:			**893.309,60**	**168,38**

EUR

PRESSUPOSTOS PARCIAL

Conservació d'elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost 8570PC01	
Capítol	01	PO02802 PONT MARTORELL BV-2433	
Titol 3	01	Treballs Previs i Enderrocs	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P22D0-52YL	m2	Esbrossada del terreny de menys de 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió (P - 10)	1,04	530,000	551,20
2	P214W-FEMH	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de fins a 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 - 7)	2,96	205,000	606,80
3	P2146-H847	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses i càrrega sobre camió (P - 1)	0,42	11.440,000	4.804,80
4	P214X-HCP5	m2	Tall d'estructures de formigó en massa o armat, amb serra amb fil de diamant i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 9)	731,50	8,000	5.852,00
5	P214N-52TT	m3	Enderroc d'estructures de formigó armat, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 6)	47,58	37,675	1.792,58
6	P214E-52U0	m	Desmuntatge de barana metàl·lica, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (P - 2)	16,33	230,700	3.767,33
7	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 - 4)	12,33	250,800	3.092,36
8	P214E-52U1	m	Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges clavats a terra i situats cada 4 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (P - 3)	6,57	49,700	326,53

TOTAL Titol 3 01.01.01 20.793,60

Obra	01	Pressupost 8570PC01
Capítol	01	PO02802 PONT MARTORELL BV-2433
Titol 3	02	Estructures

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P214N-52HD	m3	Hidrodemolició de llosa existent sense arribar a les bigues existents mitjançant bomba d'alta pressió de 1500 bar i cabal > 200 l/min, robot d' hidrodemolició AQUACUTTER HDRA de 1000 bars de pressió i 2 llançadores manuals, fins i tot càrrega i descàrrega de maquinària, escomesa d'aigua neta i càrrega i transport a abocador o lloc autoritzat del producte de la demolició, fins i tot totes les actuacions necessàries per a la reparació de les bigues en cas de ser danyades, Incloent preparació d'equips en base i posterior neteja i reparació d'equips a base, inclou transport d'anada i tornada dels equips a obra, incloent aportació d'un contenidor-cisterna de 25 m3 per amuntegament i regulació d'aigua mitjançant bomba trifàsica, incloent-hi totes les proteccions necessàries, mesurat sobre sección teórica segons planols (P - 5)	1.335,00	61,000	81.435,00
2	P45R2-4UAX	m2	Pont d'unió entre superficies de formigó amb adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components (P - 12)	20,47	50,000	1.023,50
3	P4B8-D6QE	kg	Armadura per a lloses d'estructura AP500 SD en barres de diàmetre com a màxim 16 mm, d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 13)	2,13	11.095,809	23.634,07
4	P7J7-5QE2	m2	Formació de junt amb placa de poliestirè expandit de 20 mm de gruix (P - 19)	7,73	4,026	31,12

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Conservació d´elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres
de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
5	P4DD-3UVW	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, per a una alçària de com a màxim 3 m, amb tauler de fusta de pi per a deixar el formigó vist (P - 14)	36,66	144,293	5.289,78
6	P8B0-5Z7Y	m2	Pintat de superfície de parament de formigó amb pintura anticarbonatació, tixotròpica i elàstica de resines acríliques, monocomponent, per a protecció contra la penetració i resistent a l'humitat, aplicada en tres capes (P - 21)	7,92	253,463	2.007,43
7	P45C1-D5MO	m3	Formigonament de lloses amb formigó HA-35/B / 10 / IIIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIIa, abocat amb bomba (P - 11)	143,19	81,920	11.730,12
8	P7JE-5QCO	m	Segellat de junt de 30 mm d'amplària i 20 mm de fondària amb massilla de silicona neutra, aplicada amb pistola manual, prèvia imprimació específica (P - 20)	14,90	25,440	379,06

TOTAL Titol 3 01.01.02 125.530,08

Obra	01	Pressupost 8570PC01
Capítol	01	PO02802 PONT MARTORELL BV-2433
Titol 3	03	Ferms i Paviments

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P9HC-HOSA	u	Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent (P - 24)	5.028,84	1,000	5.028,84
2	P9H5-IOB3	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia, plàstic reciclat MR6 i reciclat mescla bituminosa i granulat granític, estesa i compactada (P - 22)	81,83	164,450	13.456,94
3	P9H6-6QDG	m2	Paviment de mescla bituminosa discontínua en calent, per a capes de trànsit BBTM, 11B PMB 45/80-65(BM-3c) amb betum modificat i granulat granític, per a una capa de trànsit de 3 cm de gruix (P - 23)	5,91	1.430,000	8.451,30
4	P9L1-E98D	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 0,5 kg/m2 (P - 25)	0,28	2.860,000	800,80
5	P9L1-E98L	m2	Reg de cura amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 CUR, amb dotació 1,1 kg/m2 (P - 26)	0,54	2.860,000	1.544,40
6	P7J2-5QEF	m	Formació de caixetí per a junt de dilatació, amb arrencada de paviment flexible de tauler (P - 18)	12,20	52,800	644,16
7	P4E00001	m	Subministre i col·locació de junta de dilatació elàstica tipus JME-160 de COMPOSAN o equivalent sobre la caixa ja creada d'amplada fins a 30cm i d'alçada fins a 10cm, incloent la col.locació del cordó de polietilè expandit, el segellat amb massella de poliuretà en una profonditat de 3cm, la Impermeabilització de llosa amb morter bituminós sobre emprimació prèvia , col.locació de la xapa d'alumini, aplicació de capa d'emprimació de superficies tallades de paviment existent i execució del lligant asfalto-elastomèric sobre capa d'adherència (P - 15)	135,58	52,800	7.158,62

TOTAL Titol 3 01.01.03 37.085,06

Obra	01	Pressupost 8570PC01
Capítol	01	PO02802 PONT MARTORELL BV-2433
Titol 3	04	Drenatge

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P75ACMA6	u	Formació de drenatge de diàmetre 110 mm, inclòs perforació de taulell, col·locació de gàrgola i segellat. Inclós mitjans auxiliars a la partida. (P - 16)	240,28	20,000	4.805,60
2	P782-612X	m2	Impermeabilització de parament horitzontal amb morter impermeabilitzant pel mètode de membrana elàstica, bicomponent, de base ciment amb una dotació de 4,5 kg/m2 aplicat en dues capes (P - 17)	10,82	0,704	7,62
TOTAL	**Titol 3**		**01.01.04**			**4.813,22**

Obra	01	Pressupost 8570PC01
Capítol	01	PO02802 PONT MARTORELL BV-2433
Titol 3	05	Instal.lacions. Fibra Óptica

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PZST0011	m	Secció 8A. Formació de canalització d'infraestructura de comunicacions en vorera de pont d'obra nova amb prisma embegut en la pròpia estructura i que inclou l'estesa del grup solidari de 12 microtubs de HPDE de 20mm de diàmetre exterior amb colors distintius agrupats en subgrups i plegats amb vaina amb fil conductor, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant, inclòs cànon d'abocament, segons plànols. Inclou l'enderroc de vorera actual, repicat parcial de tauler, formació / reposició de vorera inclòs p.p. de connexió fins caixa de connexions en els punts indicats en els plànols, mitjans d'elevació necessaris, aixi com p.p. de treballs de regulació del trànsit i col.locació de porteccions provisionals durant l'execució dels treballs. (P - 48)	50,68	135,000	6.841,80
2	PDK26E17	u	Pericó de registre de formigó prefabricat de resistència mínima 40 N/mm2, amb fons, 70x70x95 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 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 - 44)	543,72	2,000	1.087,44
3	PBA3CMA1	m	Pintat de banda longitudinal contínua de color blau RAL 5015, sobre qualsevol superfície, per senyalització d'infraestructura de comunicació de 5,5cm d'amplària (P - 36)	0,87	135,000	117,45
TOTAL	**Titol 3**		**01.01.05**			**8.046,69**

Obra	01	Pressupost 8570PC01

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Conservació d´elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres
de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022

PRESSUPOST

Capítol	01	PO02802 PONT MARTORELL BV-2433	
Titol 3	06	Senyalització, Abalisament i Defenses	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PB1AU130	m	Àmpit metàl·lic tipus PMH-13 de la casa HIASA O EQUIVALENT, homologat d'acord amb la Norma UNE EN-1317, classe M i nivell H2, d'1,01 m d'alçària amb muntants cada 2,50 m, amb dos (2) travessers de perfil tubular, tot galvanitzat en calent, inclòs recobriment de les parts metàl·liques, part proporcional de captafars, plaques d'ancoratge i elements de fixació, totalment col·locat segons Plec de Prescripcions Tècniques i detalls plànols (P - 27)	355,33	232,500	82.614,23
2	PB1AU135	u	Extrem d'àmpit metàl·lic tipus PMH-13 de la casa HIASA O EQUIVALENT, homologat d'acord amb la Norma UNE EN-1317, classe M i nivell H2, d'1,04 m d'alçària, d'acer galvanitzat en calent, inclòs recobriment de les parts metàl·liques, part proporcional de captafars, plaques d'ancoratge i elements de fixació, totalment col·locat segons Plec de Prescripcions Tècniques i detalls plànols (P - 28)	471,71	4,000	1.886,84
3	PB23-DFRT	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, per a una classe de contenció alta, amb nivell de contenció H1, índex de severitat A, amplària de treball W5 i deflexió dinàmica 1,4 m segons UNE-EN 1317-2, amb separador, amb un perfil longitudinal de secció doble ona a cada costat del suport i suports C-120 col·locats clavats a terra cada 4 m (BMDNA4/C), col·locada en trams rectes o en corbes de radi igual o superior a 22 m (P - 33)	77,93	88,000	6.857,84
4	PB20-BT7V	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 tubulars col·locats clavats a terra cada 2 m, captallums, peces especials i elements de fixació, col·locat (P - 32)	793,40	1,000	793,40
5	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 - 31)	462,04	1,000	462,04
6	PB26-DX9L	u	Captallums barreres de seguretat flexibles amb làmina retrorreflectant classe RA3 a dues cares, fixat a la banda (P - 34)	9,61	47,000	451,67
7	PBA2-FII1	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 termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual (P - 35)	10,55	11,200	118,16
8	PBA3-DXMS	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 15 cm d'amplària, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització (P - 37)	1,62	435,100	704,86
9	PBA3-DXOM	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 15 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització (P - 38)	0,88	47,500	41,80
10	PBA4-DXT6	m	Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus -, de 40 cm d'amplària, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual (P - 39)	3,74	5,000	18,70
11	PBBH-DVG1	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1,	56,20	1,000	56,20

EUR

			fixada mecànicament (P - 42)			
12	PBBF-DUKB	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament (P - 40)	64,72	4,000	258,88
13	PBBG-DV3H	u	Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament (P - 41)	70,34	1,000	70,34
14	PBBM-4IMB	m	Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, col·locat a terra formigonat (P - 43)	14,14	17,500	247,45

TOTAL Titol 3 01.01.06 94.582,41

Obra 01 Pressupost 8570PC01
Capítol 01 PO02802 PONT MARTORELL BV-2433
Titol 3 07 Mesures Correctores

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PR21-51AW	m2	Anivellament i repassada del terreny per a obtenir el perfil d'acabat amb mitjans manuals, per a un pendent del 12 al 25 % (P - 45)	2,47	530,000	1.309,10
2	PR36-8RV1	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria baixa, amb una conductivitat elèctrica menor de 3 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora mitjana (P - 46)	30,37	53,000	1.609,61
3	PRA1-DOF0	m2	Hidrosembra de barreja de llavors per a gespa tipus Standard C3 segons NTJ 07N, amb una dosificació de 35 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície < 500 m2 (P - 47)	1,25	530,000	662,50

TOTAL Titol 3 01.01.07 3.581,21

Obra 01 Pressupost 8570PC01
Capítol 01 PO02802 PONT MARTORELL BV-2433
Titol 3 08 Partides Alçades

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XCA0U001	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la seguretat viaria del pont de Martorell, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, segons indicació de la Direcció de l'Obra (P - 49)	18.332,82	1,000	18.332,82
2	XCA0U002	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la neteja final de l'Obra (P - 50)	600,00	1,000	600,00
3	XPAX0000	pa	Partida alçada a justificar per a la gestió de residus de construcció i demolició, incloent-hi cànon de deposició de residus de formigó inerts amb una densitat de 1,45 t/m3 amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) i/o residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 0)	1.025,00	1,000	1.025,00

TOTAL Titol 3 01.01.08 19.957,82

Obra 01 Pressupost 8570PC01

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Conservació d´elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres
de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022

Capítol 02 PO03939 PUIG-REIG BV-4406
Titol 3 01 Treballs Previs i Enderrocs

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P22D0-52YL	m2	Esbrossada del terreny de menys de 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió (P - 10)	1,04	550,000	572,00
2	P214W-FEMI	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de fins a 20cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 8)	3,70	133,800	495,06
3	P2146-H847	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses i càrrega sobre camió (P - 1)	0,42	11.520,000	4.838,40
4	P214X-HCP5	m2	Tall d'estructures de formigó en massa o armat, amb serra amb fil de diamant i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 9)	731,50	2,688	1.966,27
5	P214N-52TT	m3	Enderroc d'estructures de formigó armat, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 6)	47,58	30,046	1.429,59
6	P214E-52U0	m	Desmuntatge de barana metàl·lica, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (P - 2)	16,33	153,000	2.498,49
7	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 - 4)	12,33	153,000	1.886,49
8	P214E-52U1	m	Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges clavats a terra i situats cada 4 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (P - 3)	6,57	87,000	571,59

TOTAL Titol 3 01.02.01 14.257,89

Obra 01 Pressupost 8570PC01
Capítol 02 PO03939 PUIG-REIG BV-4406
Titol 3 02 Estructures

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P214N-52HD	m3	Hidrodemolició de llosa existent sense arribar a les bigues existents mitjançant bomba d'alta pressió de 1500 bar i cabal > 200 l/min, robot d' hidrodemolició AQUACUTTER HDRA de 1000 bars de pressió i 2 llançadores manuals, fins i tot càrrega i descàrrega de maquinària, escomesa d'aigua neta i càrrega i transport a abocador o lloc autoritzat del producte de la demolició, fins i tot totes les actuacions necessàries per a la reparació de les bigues en cas de ser danyades, Incloent preparació d'equips en base i posterior neteja i reparació d'equips a base, inclou transport d'anada i tornada dels equips a obra, incloent aportació d'un contenidor-cisterna de 25 m3 per amuntegament i regulació d'aigua mitjançant bomba trifàsica, incloent-hi totes les proteccions necessàries, mesurat sobre sección teórica segons planols (P - 5)	1.335,00	34,000	45.390,00
2	P45R2-4UAX	m2	Pont d'unió entre superficies de formigó amb adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components (P - 12)	20,47	36,500	747,16
3	P4B8-D6QE	kg	Armadura per a lloses d'estructura AP500 SD en barres de diàmetre com a màxim 16 mm, d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 13)	2,13	7.632,555	16.257,34
4	P7J7-5QE2	m2	Formació de junt amb placa de poliestirè expandit de 20 mm de gruix (P - 19)	7,73	2,066	15,97
5	P4DD-3UVW	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, per a una alçària de com a màxim 3 m, amb tauler de fusta de pi per a deixar el formigó vist (P - 14)	36,66	94,125	3.450,62

6	P45C1-D5MO	m3	Formigonament de lloses amb formigó HA-35/B / 10 / IIIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIIa, abocat amb bomba (P - 11)	143,19	41,328	5.917,76
7	P8B0-5Z7Y	m2	Pintat de superfície de parament de formigó amb pintura anticarbonatació, tixotròpica i elàstica de resines acríliques, monocomponent, per a protecció contra la penetració i resistent a l'humitat, aplicada en tres capes (P - 21)	7,92	174,904	1.385,24
8	P7JE-5QCO	m	Segellat de junt de 30 mm d'amplària i 20 mm de fondària amb massilla de silicona neutra, aplicada amb pistola manual, prèvia imprimació específica (P - 20)	14,90	9,600	143,04

TOTAL Titol 3 01.02.02 73.307,13

Obra	01	Pressupost 8570PC01
Capítol	02	PO03939 PUIG-REIG BV-4406
Titol 3	03	Ferms i Paviments

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P9HC-HOSA	u	Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent (P - 24)	5.028,84	1,000	5.028,84
2	P9H5-IOB3	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia, plàstic reciclat MR6 i reciclat mescla bituminosa i granulat granític, estesa i compactada (P - 22)	81,83	82,800	6.775,52
3	P9H6-6QDG	m2	Paviment de mescla bituminosa discontínua en calent, per a capes de trànsit BBTM, 11B PMB 45/80-65(BM-3c) amb betum modificat i granulat granític, per a una capa de trànsit de 3 cm de gruix (P - 23)	5,91	720,000	4.255,20
4	P9L1-E98D	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 0,5 kg/m2 (P - 25)	0,28	1.440,000	403,20
5	P9L1-E98L	m2	Reg de cura amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 CUR, amb dotació 1,1 kg/m2 (P - 26)	0,54	1.440,000	777,60
6	P7J2-5QEF	m	Formació de caixetí per a junt de dilatació, amb arrencada de paviment flexible de tauler (P - 18)	12,20	32,800	400,16
7	P4E00001	m	Subministre i col·locació de junta de dilatació elàstica tipus JME-160 de COMPOSAN o equivalent sobre la caixa ja creada d'amplada fins a 30cm i d'alçada fins a 10cm, incloent la col.locació del cordó de polietilè expandit, el segellat amb massella de poliuretà en una profonditat de 3cm, la Impermeabilització de llosa amb morter bituminós sobre emprimació prèvia , col.locació de la xapa d'alumini, aplicació de capa d'emprimació de superficies tallades de paviment existent i execució del lligant asfalto-elastomèric sobre capa d'adherència (P - 15)	135,58	32,800	4.447,02

TOTAL Titol 3 01.02.03 22.087,54

Obra	01	Pressupost 8570PC01
Capítol	02	PO03939 PUIG-REIG BV-4406
Titol 3	04	Drenatge

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P75ACMA6	u	Formació de drenatge de diàmetre 110 mm, inclòs perforació de taulell, col·locació de gàrgola i segellat. Inclós mitjans auxiliars a la partida. (P - 16)	240,28	12,000	2.883,36

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Conservació d´elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres
de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022

2	P782-612X	m2	Impermeabilització de parament horitzontal amb morter impermeabilitzant pel mètode de membrana elàstica, bicomponent, de base ciment amb una dotació de 4,5 kg/m2 aplicat en dues capes (P - 17)	10,82	0,422	4,57

TOTAL Titol 3 01.02.04 2.887,93

Obra	01	Pressupost 8570PC01
Capítol	02	PO03939 PUIG-REIG BV-4406
Titol 3	05	Instal.lacions. Fibra Óptica

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PZST0011	m	Secció 8A. Formació de canalització d'infraestructura de comunicacions en vorera de pont d'obra nova amb prisma embegut en la pròpia estructura i que inclou l'estesa del grup solidari de 12 microtubs de HPDE de 20mm de diàmetre exterior amb colors distintius agrupats en subgrups i plegats amb vaina amb fil conductor, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant, inclòs cànon d'abocament, segons plánols. Inclou l'enderroc de vorera actual, repicat parcial de tauler, formació / reposició de vorera inclòs p.p. de connexió fins caixa de connexions en els punts indicats en els plànols, mitjans d'elevació necessaris, aixi com p.p. de treballs de regulació del trànsit i col.locació de porteccions provisionals durant l'execució dels treballs. (P - 48)	50,68	115,000	5.828,20
2	PDK26E17	u	Pericó de registre de formigó prefabricat de resistència mínima 40 N/mm2, amb fons, 70x70x95 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 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 - 44)	543,72	2,000	1.087,44
3	PBA3CMA1	m	Pintat de banda longitudinal contínua de color blau RAL 5015, sobre qualsevol superfície, per senyalització d'infraestructura de comunicació de 5,5cm d'amplària (P - 36)	0,87	115,000	100,05

TOTAL Titol 3 01.02.05 7.015,69

Obra	01	Pressupost 8570PC01
Capítol	02	PO03939 PUIG-REIG BV-4406
Titol 3	06	Senyalització, Abalisament i Defenses

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PB1AU150	m	Àmpit metàl·lic tipus META16 de la casa METALESA O EQUIVALENT, homologat d'acord amb la Norma UNE EN-1317, classe M i nivell H3,	318,58	155,000	49.379,90

EUR

			d'1,50 m d'alçària amb muntants cada 2,50 m, amb tres (3) travessers de perfil tubular, tot galvanitzat en calent, inclòs recobriment de les parts metàl·liques, part proporcional de captafars, plaques d'ancoratge i elements de fixació, totalment col·locat segons Plec de Prescripcions Tècniques i detalls plànols (P - 29)			
2	PB1AU155	u	Extrem d' àmpit metàl·lic tipus META-16 de la casa METALESA O EQUIVALENT, homologat d'acord amb la Norma UNE EN-1317, classe M i nivell H3, inclòs recobriment de les parts metàl·liques, part proporcional de captafars, plaques d'ancoratge i elements de fixació, totalment col·locat segons Plec de Prescripcions Tècniques i detalls plànols. (P - 30)	460,34	4,000	1.841,36
3	PB23-DFRT	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, per a una classe de contenció alta, amb nivell de contenció H1, índex de severitat A, amplària de treball W5 i deflexió dinàmica 1,4 m segons UNE-EN 1317-2, amb separador, amb un perfil longitudinal de secció doble ona a cada costat del suport i suports C-120 col·locats clavats a terra cada 4 m (BMDNA4/C), col·locada en trams rectes o en corbes de radi igual o superior a 22 m (P - 33)	77,93	72,000	5.610,96
4	PB20-BT7V	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 tubulars col·locats clavats a terra cada 2 m, captallums, peces especials i elements de fixació, col·locat (P - 32)	793,40	3,000	2.380,20
5	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 - 31)	462,04	1,000	462,04
6	PB26-DX9L	u	Captallums barreres de seguretat flexibles amb làmina retrorreflectant classe RA3 a dues cares, fixat a la banda (P - 34)	9,61	35,766	343,71
7	PBA2-FII1	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 termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual (P - 35)	10,55	2,400	25,32
8	PBA3-DXMS	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 15 cm d'amplària, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització (P - 37)	1,62	360,000	583,20
9	PBA3-DXOM	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 15 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització (P - 38)	0,88	204,000	179,52

TOTAL	**Titol 3**	**01.02.06**	**60.806,21**

Obra	01	Pressupost 8570PC01
Capítol	02	PO03939 PUIG-REIG BV-4406
Titol 3	07	Mesures Correctores

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PR21-51AW	m2	Anivellament i repassada del terreny per a obtenir el perfil d'acabat amb mitjans manuals, per a un pendent del 12 al 25 % (P - 45)	2,47	550,000	1.358,50
2	PR36-8RV1	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria baixa, amb una conductivitat elèctrica menor de 3 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora mitjana (P - 46)	30,37	55,000	1.670,35
3	PRA1-DOF0	m2	Hidrosembra de barreja de llavors per a gespa tipus Standard C3 segons NTJ 07N, amb una dosificació de 35 g/m2, aigua, mulch de	1,25	550,000	687,50

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

			fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície < 500 m2 (P - 47)			

TOTAL	**Titol 3**	**01.02.07**	**3.716,35**

Obra	01	Pressupost 8570PC01
Capítol	02	PO03939 PUIG-REIG BV-4406
Titol 3	08	Partides Alçades

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XCA0U004	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la seguretat viaria del pont de Puig-reig, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, segons indicació de la Direcció de l'Obra (P - 52)	13.824,46	1,000	13.824,46
2	XCA0U002	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la neteja final de l'Obra (P - 50)	600,00	1,000	600,00
3	XPAX0000	pa	Partida alçada a justificar per a la gestió de residus de construcció i demolició, incloent-hi cànon de deposició de residus de formigó inerts amb una densitat de 1,45 t/m3 amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) i/o residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 0)	1.025,00	1,000	1.025,00

TOTAL	**Titol 3**	**01.02.08**	**15.449,46**

Obra	01	Pressupost 8570PC01
Capítol	03	PARTIDES ALÇADES
Titol 3	01	Seguretat i Salut

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XCA0U003	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la Seguretat i Salut de tota l'obra (P - 51)	16.602,07	1,000	16.602,07

TOTAL	**Titol 3**	**01.03.01**	**16.602,07**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

RESUM DE PRESSUPOST

Conservació d'elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 3: Titol 3			Import
Titol 3	01.01.01	Treballs Previs i Enderrocs	20.793,60
Titol 3	01.01.02	Estructures	125.530,08
Titol 3	01.01.03	Ferms i Paviments	37.085,06
Titol 3	01.01.04	Drenatge	4.813,22
Titol 3	01.01.05	Instal.lacions. Fibra Óptica	8.046,69
Titol 3	01.01.06	Senyalització, Abalisament i Defenses	94.582,41
Titol 3	01.01.07	Mesures Correctores	3.581,21
Titol 3	01.01.08	Partides Alçades	19.957,82
Capítol	**01.01**	**PO02802 PONT MARTORELL BV-2433**	**314.390,09**
Titol 3	01.02.01	Treballs Previs i Enderrocs	14.257,89
Titol 3	01.02.02	Estructures	73.307,13
Titol 3	01.02.03	Ferms i Paviments	22.087,54
Titol 3	01.02.04	Drenatge	2.887,93
Titol 3	01.02.05	Instal.lacions. Fibra Óptica	7.015,69
Titol 3	01.02.06	Senyalització, Abalisament i Defenses	60.806,21
Titol 3	01.02.07	Mesures Correctores	3.716,35
Titol 3	01.02.08	Partides Alçades	15.449,46
Capítol	**01.02**	**PO03939 PUIG-REIG BV-4406**	**199.528,20**
Titol 3	01.03.01	Seguretat i Salut	16.602,07
Capítol	**01.03**	**PARTIDES ALÇADES**	**16.602,07**
			530.520,36

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	PO02802 PONT MARTORELL BV-2433	314.390,09
Capítol	01.02	PO03939 PUIG-REIG BV-4406	199.528,20
Capítol	01.03	PARTIDES ALÇADES	16.602,07
Obra	**01**	**Pressupost 8570PC01**	**530.520,36**
			530.520,36

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost 8570PC01	530.520,36
			530.520,36

euros

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 3: Titol 3			%
Titol 3	01.01.01	Treballs Previs i Enderrocs	3,92
Titol 3	01.01.02	Estructures	23,66
Titol 3	01.01.03	Ferms i Paviments	6,99
Titol 3	01.01.04	Drenatge	0,91
Titol 3	01.01.05	Instal.lacions. Fibra Óptica	1,52
Titol 3	01.01.06	Senyalització, Abalisament i Defenses	17,83
Titol 3	01.01.07	Mesures Correctores	0,68
Titol 3	01.01.08	Partides Alçades	3,76
Capítol	**01.01**	**PO02802 PONT MARTORELL BV-2433**	**59,26**
Titol 3	01.02.01	Treballs Previs i Enderrocs	2,69
Titol 3	01.02.02	Estructures	13,82
Titol 3	01.02.03	Ferms i Paviments	4,16
Titol 3	01.02.04	Drenatge	0,54
Titol 3	01.02.05	Instal.lacions. Fibra Óptica	1,32
Titol 3	01.02.06	Senyalització, Abalisament i Defenses	11,46
Titol 3	01.02.07	Mesures Correctores	0,70
Titol 3	01.02.08	Partides Alçades	2,91
Capítol	**01.02**	**PO03939 PUIG-REIG BV-4406**	**37,61**
Titol 3	01.03.01	Seguretat i Salut	3,13
Capítol	**01.03**	**PARTIDES ALÇADES**	**3,13**
			100,00

NIVELL 2: Capítol			%
Capítol	01.01	PO02802 PONT MARTORELL BV-2433	59,26
Capítol	01.02	PO03939 PUIG-REIG BV-4406	37,61
Capítol	01.03	PARTIDES ALÇADES	3,13
Obra	**01**	**Pressupost 8570PC01**	**100,00**
			100,00

NIVELL 1: Obra			%
Obra	01	Pressupost 8570PC01	100,00
			100,00

euros

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PRESSUPOST EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Conservació d'elements de superestructura en ponts de la Xarxa Local de Carreteres de la Diputació de Barcelona. Any 2021-2022

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		530.520,36
13 % DESPESES GENERALS SOBRE 530.520,36.....		68.967,65
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 530.520,36.....		31.831,22
Subtotal		631.319,23
21 % IVA SOBRE 631.319,23.....		132.577,04
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	763.896,27

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(SET-CENTS SEIXANTA-TRES MIL VUIT-CENTS NORANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)

Barcelona, Setembre de 2023

L´enginyer Autor del Projecte
Jordi Pons Gabarrón
PEDELTA, S.L.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Metadades del document

Núm. expedient	2020/0005972
Tipus documental	Projecte
Títol	20240124_8570PC01_projecte constructiu_Superestructura 2021-2022
Codi classificació	K0104SE16 - Carreteres projectes

Signatures

Signatari		**Acte**	**Data acte**
JORGE PONS GABARRON - DNI 38083178P		Signa	22/01/2024 15:59
Maria Josep Palau Pascual (TCAT)	Tècnic/a del Servei Promotor	Signa	25/01/2024 12:12
M Paloma Sanchez-contador Escudero (SIG)	Cap del Servei/Oficina	Vist i plau	25/01/2024 17:20

Validació Electrònica del document

Codi (CSV)	**Adreça de validació**	**QR**
2467f5afbe4bbc1a0f2b	https://seuelectronica.diba.cat	

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 2467f5afbe4bbc1a0f2b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat