Títol	
Enllumenat de viaducte a la carretera B-603 entre el PK 0+290 i el PK 0+415. TM Sant Pol de Mar	PROJECTE CONSTRUCTIU

Codi de la carretera	PK	Denominació de la carretera	Municipis afectats
B-603	0+290 - 0+415	Accés a Sant Pol de Mar	Sant Pol de Mar

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

Data de redacció	Codi	Autor	Direcció
2024	21022PC01	Nilo Lletjós i Masó, ECCP Ignasi Codina Lletjós, ECCP BSB ESTRUCTURES D'EDIFICACIÓ I PONTS SL	Hugo Moreno Moreno, ETOP Marc Villalba Gómez, Arquitecte Oficina Tècnica de Mobilitat i Seguretat Viària Local

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Títol:	Enllumenat de viaducte a la carretera B-603 entre el PK 0+290 i el PK 0+415. TM Sant Pol de Mar						
Núm. expedient:	2023/8930	**Encàrrec:**	21022PC01	**Tipus:**	Projecte construcció	**Altres:**	

Autor del projecte	**Autor del projecte**
Nilo Lletjós Masó	Ignasi Codina Lletjós
Enginyer de camins, canals i ports	Enginyer de camins, canals i ports
37692108F NILO LLETJOS (R: B66109752) 2024.06.14 13:02:45 +02'00'	

Director del projecte	**Director del projecte**	**Les signatures del director i del cap de l'oficina tècnica es troben a l'apartat de signatures de l'últim full d'aquest document, en el que també apareix, entre d'altres, el codi de validació electrònica.** **Amb la seva signatura, el cap de l'oficina tècnica també informa favorablement l'estudi de seguretat i salut**
Marc Villalba Gómez	Hugo Moreno Moreno	
Tècnic Unitat d'Actuacions d'Alt Cost en Seguretat Viària	Cap Oficina Tècnica de Mobilitat i Seguretat Viària Local	

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX GENERAL DEL PROJECTE CONSTRUCTIU “ENLLUMENAT DE VIADUCTE A LA CARRETERA B-603 ENTRE EL PK 0+290 I EL PK 0+415. TM SANT POL DE MAR“

DOCUMENT NÚM. 1. MEMÒRIA I ANNEXOS

MEMÒRIA

ANNEX NÚM. 1. ANTECEDENTS

ANNEX NÚM. 2. REPORTATGE FOTOGRÀFIC

ANNEX NÚM. 3. ESTUDI LUMÍNIC

ANNEX NÚM. 4. SEGURETAT I SALUT

ANNEX NÚM. 5. GESTIÓ DE RESIDUS

ANNEX NÚM. 6. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ANNEX NÚM. 7. PLA DE TREBALLS

ANNEX NÚM. 8. CONTROL DE QUALITAT

ANNEX NÚM. 9. PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L’ADMINISTRACIÓ

DOCUMENT NÚM. 2. PLÀNOLS

DOCUMENT NÚM. 3. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

DOCUMENT NÚM. 4. PRESSUPOST

AMIDAMENTS

QUADRE DE PREUS NÚM. 1

QUADRE DE PREUS NÚM. 2

PRESSUPOSTOS PARCIALS

PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

DOCUMENT NÚM. 1. MEMÒRIA I ANNEXOS

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Memòria

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1. OBJECTE I ÀMBIT D’ACTUACIÓ 3

2. ANTECEDENTS 3

3. SITUACIÓ ACTUAL 3

4. ANÀLISI D’ALTERNATIVES 5

5. DESCRIPCIÓ I JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA 6

5.1. Estudi lumínic 9

5.1.1. Normativa 9

5.1.2. Descripció de la solució 9

6. PROGRAMACIÓ DESENVOLUPAMENT TREBALLS 9

7. SERVEIS AFECTATS 10

8. PLANEJAMENT 10

9. EXPROPIACIONS, CESSIONS, MUTACIONS DEMANIALS, AUTORITZACIONS I/O CONCESSIONS 10

10. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA 10

11. JUSTIFICACIÓ DE PREUS 10

12. IMPACTE AMBIENTAL 10

13. ESTUDI GEOLÒGIC I GEOTÈCNIC 10

14. CONDICIONS D’ACCESSIBILITAT DE L’ESPAI PÚBLIC 10

15. SEGURETAT I SALUT 10

16. CONTROL DE QUALITAT 11

17. GESTIÓ DE RESIDUS 11

18. DECLARACIÓ D’OBRA COMPLETA 11

19. MODIFICACIONS DEL PROJECTE 11

20. DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE 11

21. PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ 12

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. OBJECTE I ÀMBIT D’ACTUACIÓ

L’objecte d’aquest Projecte Constructiu és descriure tècnicament i valorar econòmicament l’execució de les obres d’”Enllumenat de viaducte a la carretera B-603 entre el PK 0+290 i el PK 0+415. TM Sant Pol de Mar”, amb clau 21022PC01.

L’àmbit del pont es troba al tram de la carretera BV-603 comprés entre els PK 0+290 i 0+360, al terme municipal de Sant Pol. L’àmbit de la barana té una longitud superior a la del pont, ja que s’estén per les voreres d’accés a banda i banda, sobretot al costat nord aigües amunt, que dóna accés al vial que comunica amb les escoles i camp de futbol.

L’àmbit és correspon amb la carretera que creua la riera de Sant Pol, segons el nomenclàtor municipal, es el tram de la via que és comprés entre la rotonda d’intersecció entre la carretera de Sant Cebrià i la BV-5128, i el carrer de Villar del Grau. Aquest tram de carretera suposa la principal comunicació entre la N-II i Sant Pol de Mar.

2. ANTECEDENTS

L’Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en lnfraestructures va executar les obres “Eixamplament del pont sobre la riera de Sant Pol a la carretera B-603. TM Sant Pol deMar” (4780OB01) que van finalitzar al juny de 2017. Aquestes obres no contemplen l’enllumenat al tram central atès al caràcter periurbà de la carretera.

Es disposa de l’as-built de l’ampliació del pont, amb data de setembre 2017.

En data de 17 de setembre de 2020 s’encarrega un informe a la Gerència de Serveis d’Infraestructures Viàries i Mobilitat. Des de l'Ajuntament es trasllada la necessitat d'enllumenat al pont atesa l'afluència de vianants que es desplacen del nucli de Sant Pol de Mar a la zona del poliesportiu.

En data de l’1 de desembre de 2021 la Gerència de Serveis d’Infraestructures Viàries i Mobilitat emet l’informe tècnic d’ Enllumenat al pont situat a la carretera B-603. TM Sant Pol de Mar 8996IF01, on, atenent a la sol·licitud de l’Ajuntament i a la diagnosi que realitza la Diputació de Barcelona, es proposa la il·luminació de la part central del pont mitjançant una línia de LEDs encastada al calaix situat al peu de cada barana.

En data del 4 de novembre de 2022, BSB rep l’encàrrec per part de Oficina Tècnica de Mobilitat i Seguretat Viària Local de la Diputació de Barcelona de redactar un Projecte Constructiu per l’”Enllumenat de viaducte a la carretera B-603 entre el PK 0+290 i el PK 0+415. TM Sant Pol de Mar”.

3. SITUACIÓ ACTUAL

El pont connecta el nucli de Sant Pol de Mar amb el Poliesportiu Municipal i algunes urbanitzacions.

El tram de carretera que discorre pel pont objecte de l’informe es classifica com a periurbà. A cada extrem del pont hi ha un pas de vianants amb il·luminació però no hi ha enllumenat en tota la part central del pont. No es té constància d’accidents en aquest tram en els últims 5 anys, però l’Ajuntament identifica la manca d’il·luminació del pont.

Fig. 1. Pas de vianants amb enllumenat públic a la B-603 PK 0+300

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

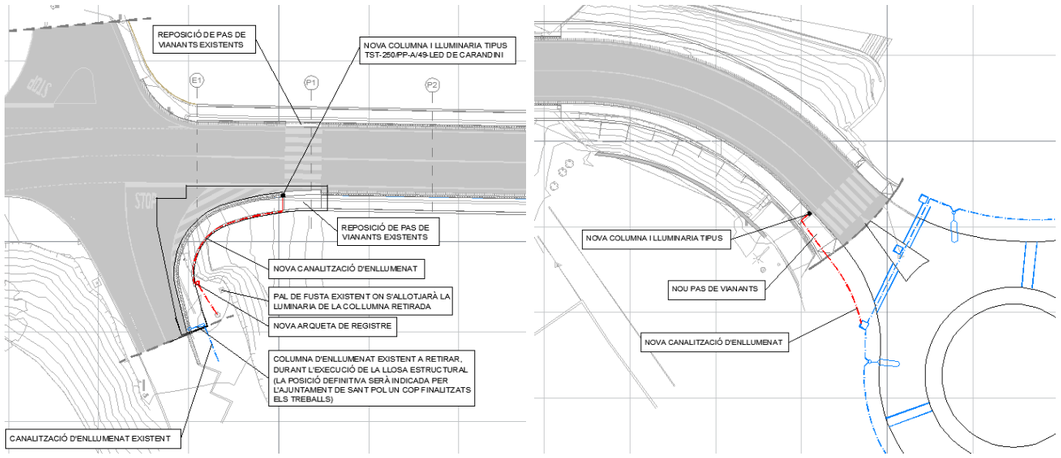
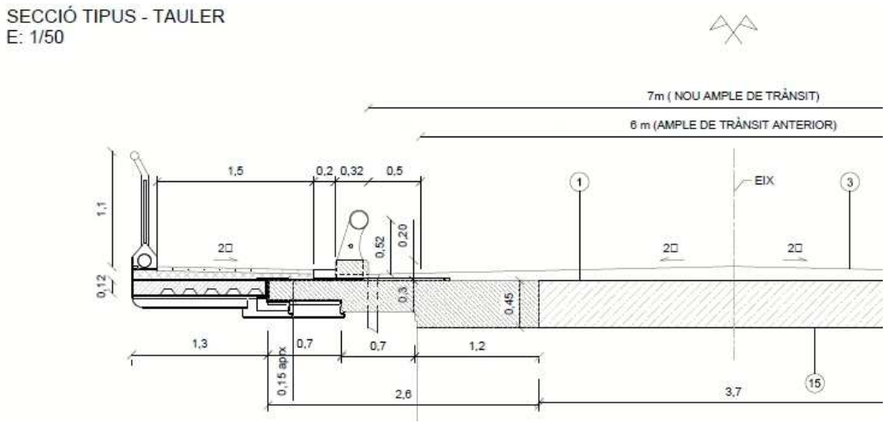


Fig. 2. Planta d’enllumenat actual, d’acord amb els plànols de la recent ampliació

La geometria del tauler del pont no permet la instal·lació de fanals en tota la seva longitud. Durant les obres d’ampliació del taulell del pont, es va deixar una canalització a peu de cada barana per a una possible instal·lació d’enllumenat.

La longitud de la barana es de 116,38m aigües avall del pont i 127,84m aigües amunt. Actualment té una altura de 1,1m amb un passamà allunyat de la vertical de la barana en sentit exterior del pas de vianants (Fig. 3).



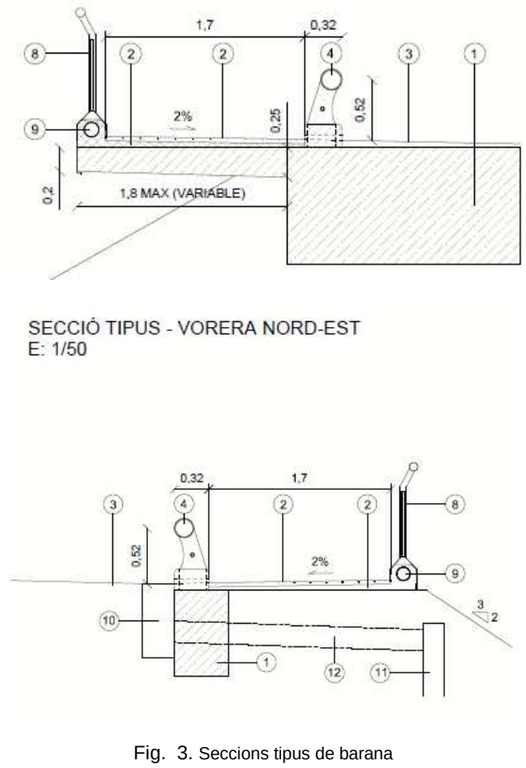


Fig. 3. Seccions tipus de barana

En l’obra d’ampliació del pont es va disposar d’un tub corrugat sota la barana en previsió per a passar serveis.

Fig. 4. Vista general del pont amb el passatubs instal·lat

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Fig. 5. Detall del la soldadura de la imposta no estructural

A l’extrem nord del pont, més enllà de l’estrep, la barana ve muntada sobre un plinto de formigó (Fig. 6)

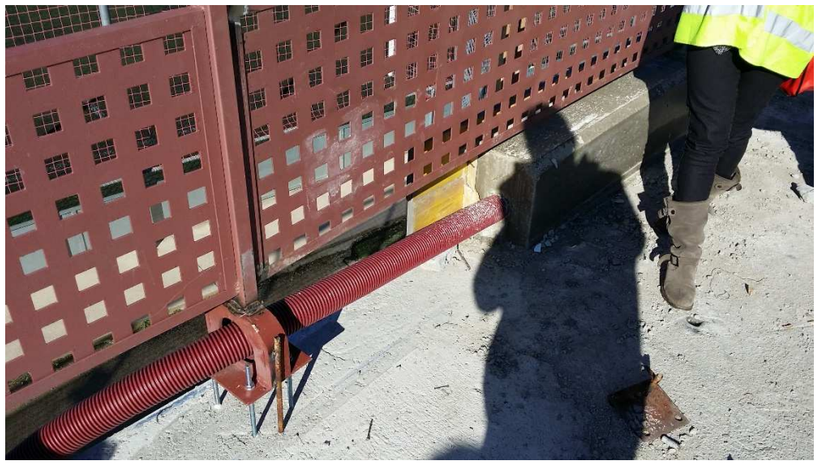


Fig. 6. Transició d'estructures

4. ANÀLISI D’ALTERNATIVES

Des d’un punt de vista de sistema d’il·luminació es plantegen dues alternatives:

1) Disposar d’il·luminació amb LEDs passant per dins d’un nou passamà tubular que incorporarem a la barana existent (Fig. 7). La il·luminació pot ser:
   a. Lineal
   b. Puntual
2) Emprar una lluminària lineal incorporada a la barana (imatge exemple a la Fig. 8).

En el cas de disposar un nou passamà, es complirà la normativa TMA/851/2021. D’acord amb la “Guía de accesibilidad en los espacios públicos urbanizados v.1.0”:

Es consideren les alternatives de materials i colors següents:

- Passamà d’acer inoxidable amb plaques roscades als muntants existents. En aquest cas es reduiria el manteniment i el color contrasta amb els colors existents a la barana pintada i l’acer autopatinable que folra l’ampliació.
- Passamà d’acer soldat als muntants existents i pintat del mateix color que la barana, per integrar-lo a la gama cromàtica actual de l’ampliació del pont.

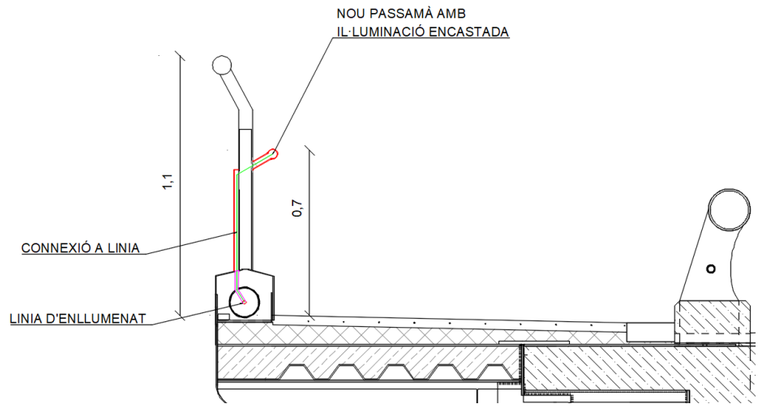


Fig. 7

Fig. 8

En els casos 1a i 2, es consideren les opcions que la intensitat i el color RGB puguin ser variables o no.

En tots els casos, la línia d’enllumenat es connectarà a la línia de faroles existents a tots dos costats del pont i a ambdues bandes, com es mostra a la Fig. 11. Es farà passar per la part inferior de la barana on ja es va disposar un passatubs durant les obres d’ampliació.

Per a la il·luminació lineal es precisen connexions a la tira de LEDs cada 20m com a màxim, depenent de la potència dels llums emprats.

També es contemplen dues alternatives de connexió a la tira de LEDs:

- Per la part exterior de la barana aprofitant els muntants i protegint els cables amb xapa practicable. Aquesta opció resultarà més estètica, quedant oculta als vianants, però serà de més difícil accés per al manteniment, ja que precisa mitjans auxiliars per dur-lo a terme des de l’exterior
- Per la part interna aprofitant els muntants i protegint els cables amb xapa practicable. Aquesta opció serà visible als vianants, però serà de més fàcil accés per al manteniment.

Emprar llums puntuals suposa més facilitats de instal·lació i manteniment, a la vegada que ofereix una millor solució a la inserció al passamà i contra el vandalisme. L’accés per fer canvis al mateix i/o a la línia s’ha d’aconseguir que sigui fàcil a través del disseny mecànic de la inserció del llum.

La il·luminació de LEDs lineals, requereixen la mecanització del encastament al passamà, així com la pèrdua de capacitat resistent de la secció pel tall longitudinal a tota la longitud del passamà. Addicionalment, si fallen pot haver un tram més llarg sense llum fins a ser reparats.

Dins de l’opció d’emprar LEDs puntuals, hi ha diferents models que varien en potència i ample de projecció, intensitat, mida i preu. Això condicionarà la mida necessària del passamà, la freqüència de connexió a línia i l’intereix dels llums per evitar que apareguin ombres entre els mateixos.

La il·luminació lineal marcaria la linealitat pròpia de l’estructura, mentre que els punts de llum marcarien un ritme diferent. Tot i això es pot aconseguir una molt bona uniformitat amb l’augment de punts de llum.

Els punts de llum són més eficients, consumeixen menys i tenen un manteniment més fàcil. La instal·lació és més senzilla que la d’una tira de LEDs des del punt de vista mecànic.

Amb el que s’ha dit anteriorment s’opta per la instal·lació d’un nou passamà amb llums puntuals, per tal de minimitzar i facilitar el manteniment.

5. DESCRIPCIÓ I JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

S’incorporarà un nou passamà a la barana d’acer pintat del mateix color que aquesta per integrar-lo al cromatisme del pont. D’acord amb la normativa TMA/851/2021, consistirà en un tubular de 42,4 mm de diàmetre i 2mm de gruix, a una altura de 0,70 m. Aquest passamà es soldarà als muntants de la barana existent. Al principi de cada tram d’il·luminació (veure Fig. 14) la connexió del cablejat al passamà pujarà des del passatubs al sòcol de la barana a través d’un petit calaix adossat a la part exterior de la barana existent.

Les lluminàries dissenyades per a il·luminar el paviment de la vorera de vianants queden encastades al passamà amb llumeneres tipus IDstandard de EWO o similar. Per tal de aconseguir una il·luminació uniforme sobre el paviment, s'ha calculat una potència de 2,3W

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

per a cada lluminària, amb una òptica extensiva. Les lluminàries estaran col·locades a una distància de 2,00 metres entre elles, i es preveu que proporcionaran una il·luminació mitjana de 29,9 luxes amb una uniformitat de 0,41, complint així amb la normativa requerida de manera folgada. A més, l’òptica extensiva instal·lada permet una uniformitat en el sentit de circulació molt elevada, tal i com es pot veure amb el paral·lelisme de les isolínies amb la vorera a l’estudi lumínic.

El tall del passamà s'ha d’executar amb una màquina de tall amb làser amb el feix de làser perpendicular a la tangent del punt de tall. Les dimensions, toleràncies i el diàmetre indicat del tub de barana s'han de seguir de manera absoluta (veure Fig. 9), en cas contrari, la funcionalitat no estarà garantida. Les vores del tall s'han d'arrodonir i s'han de treure qualsevol possible contaminant.

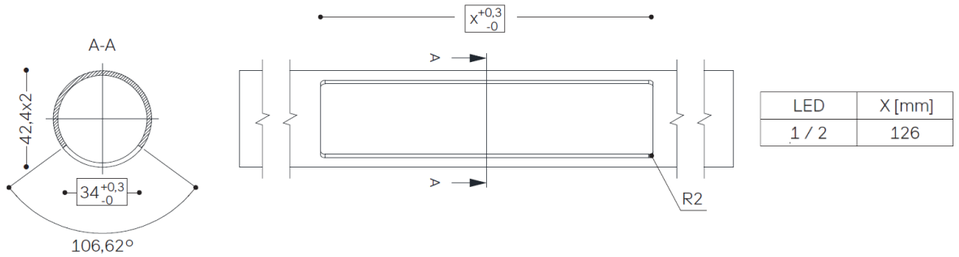


Fig. 9. Tall del passamà

La connexió a la xarxa existent es realitza des dels 4 costats del pont, i s’instal·la els drivers transformadors a les arquetes on s’inicia la canalització de l’enllumenat. La il·luminació que defineix el present projecte està calculada per alimentar en corrent constant de 350mA, de forma que cada lluminària té un voltatge d’uns 7V. Es divideix la zona en trams, de manera que les lluminàries connectades en cada sèrie no superi mai 48V. En altres paraules, com el diferencial de potencial no volem que sigui superior a 48V, no es disposarà en cap cas més de 6 lluminàries per sèrie, ja que cada lluminària instal·lada a la sèrie suma 7V aproximadament al diferencial de potencial del circuit.

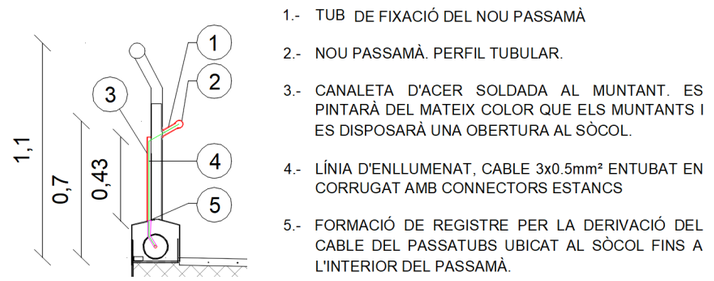


Fig. 10. Secció pel muntant que alimenta la línia d’enllumenat al nou passamà de la barana

La pujada d’alimentació es realitzarà per la cara exterior dels muntants cada 24 metres aproximadament, ja que quedarà més discret i menys accessible, evitant així problemes de vandalisme (Fig. 10). Es pren aquesta decisió amb el benentès que el manteniment serà molt puntual. Es tindrà en compte que s’han d’utilitzar mitjans auxiliars per al muntatge i per al manteniment, amb cistella elevada amb braç telescòpic ubicada sota el pont, a la riera.

S’empraran cables de 0,5mm^2 de secció. Per alimentar cada tram de lluminàries els cables que connecten amb les fonts d’alimentació passaran per passatubs existent a la base de la barana, entubats en corrugat amb connectors estancs. A continuació es fa un petit resum de les quatre connexions:

- Al costat nord-oest, la nova línia sortirà de la línia existent en el punt de llum situat a la rotonda que va a connectar al quadre d’enllumenat existent que es troba situat a la rotonda. Aquesta línia alimentarà la barana oest en sis trams de 6 lluminàries cada una, arribant a il·luminar uns 74 metres. Caldrà executar una rasa nova des del punt de connexió i l’entrada al tub corrugat embegut dintre la base de la barana juntament amb l’arqueta per a registre.

- Al costat nord-est, la nova línia sortirà de la línia existent en el punt de llum situat a la rotonda que va a connectar al quadre d’enllumenat existent que es troba situat la rotonda. Aquesta línia alimentarà quatre trams 6 lluminàries, proporcionant la il·luminació necessària per a uns 50 metres de vorera costat est

- El costat sud-oest la nova línia penjarà del bàcul a la illeta existent, pel que caldrà executar una rasa que creui el paviment asfàltic. El pont quedarà il·luminat per quatre trams (dos de 6 lluminàries i dos de 5 lluminàries), completant així els 46 metres

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

restants de la vorera costat oest. Els drivers aniran ubicats a l’arqueta de registre existent al punt inicial del tram sud-oest.

- Al costat sud-est, la nova línia sortirà de la línia existent en el punt de llum que es troba situat al primer tram del pont, prop de la pila P1 del pont, tocant el pas de vianants que va a connectar al quadre d’enllumenat existent a l’inici del ramal est del carrer de Villar del Grau. Aquesta línia alimentarà la barana sud-est en trams de 8 i 15 lluminàries.

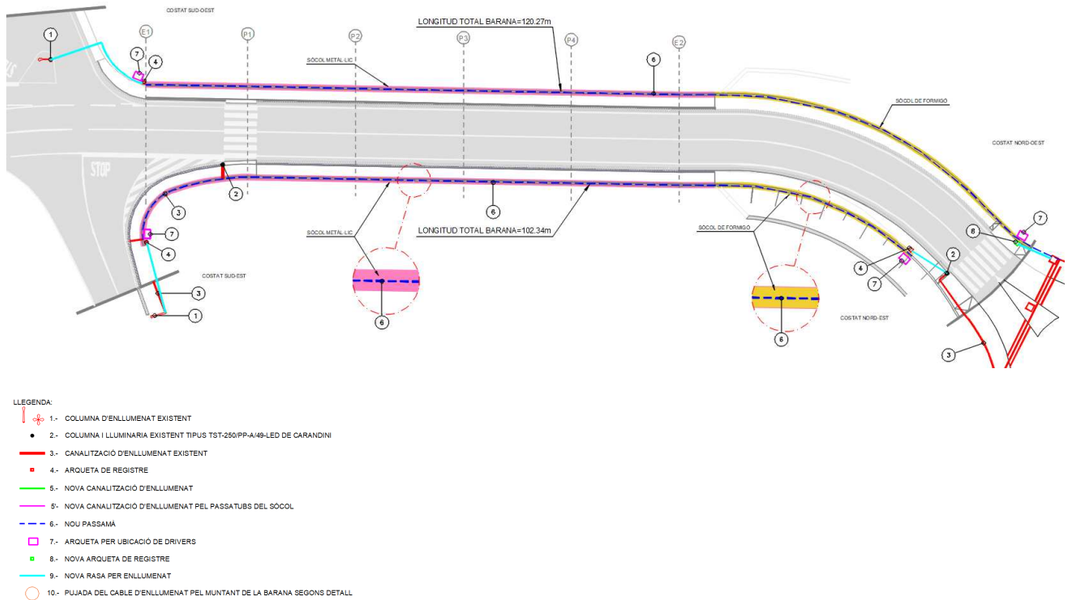
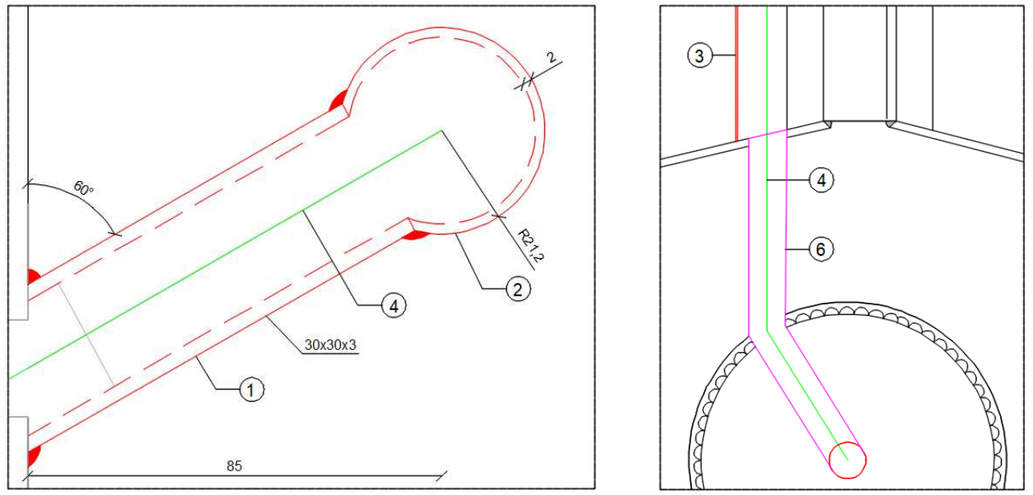


Fig. 11. Noves línies d’enllumenat

Es precisa connectar a les fonts de 220V descrites, un total de 10 drivers que alimenten cada tram amb corrent constant a 350 mA.

Des d’un punt de vista constructiu caldrà perforar el passatubs existent per la part externa de la barana, per fer sortir els cables a la base dels muntants que alimentaran la línia. Als muntants es disposarà un passacables d'acer que es pintarà del mateix color que els muntants (veure Fig. 12a).



a b

Fig. 12

Els ancoratges del nou passamà seran tubulars per poder passar els cables d’alimentació cada 24 m i connectar-los a l’enllumenat del passamà. Es perforarà els muntants en aquests punts per poder donar sortida als cables (veure Fig. 12b).

El passamà constarà de finestres per a instal·lar les lluminàries cada dos metres (verue Fig. 9). Per aquests forats es col·locarà els clips d’ancoratge i posteriorment es passarà el tram de cable amb els seus corresponents connectors, un cop instal·lats els cables s’introduirà la lluminària i s’encaixarà a l’espai corresponent (Fig. 13).

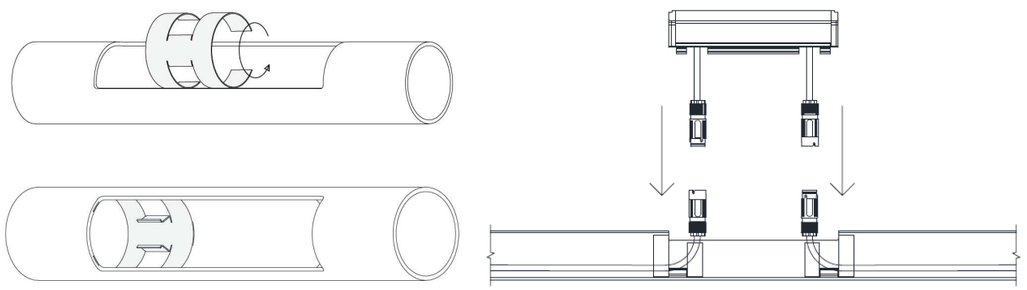


Fig. 13. Instal·lació lluminàries

Com s’indica a l’apartat corresponent, s’ha establert que la mitjana nominal de luminància mínima és de 15 lx. La nova il·luminació dota la vorera de 29,9 lx.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

5.1. Estudi lumínic

5.1.1. Normativa

Tot seguint la normativa Ordre TMA/851/2021, de 23 de juliol, article 5, que indica que tot itinerari de vianants accessible s’ha d’ajustar en tot el seu recorregut les especificacions del Real Decret 1890/2008 de 14 de novembre, pel que s’aprova el Reglament d’eficiència energètica en instal·lacions d’enllumenat exterior i les Instruccions tècniques complementàries EA-01 a EA-07. Concretament la ITC EA-02 indica que aquest enllumenat és de tipus P, pel que els valors a complir són els següents:

Tabla 13.- Valores para las clases de alumbrado P.

CLASE DE ALUMBRADO*	LUMINANCIA HORIZONTAL			REQUISITOS ADICIONALES SI SE NECESITA RECONOCIMIENTO FACIAL	
	E_m (Referencia) lux	E_{min} lux	f_{ti} (Máxima) %	E_v lux	E_{sc} lux
P1	15,00	3,00	20	5,0	5,0
P2	10,00	2,00	25	3,0	2,0
P3	7,50	1,50	25	2,5	1,5
P4	5,00	1,00	30	1,5	1,0
P5	3,00	0,60	30	1,0	0,6
P6	2,00	0,40	35	0,6	0,2

* Las clases de alumbrado P de esta tabla están destinados para peatones y ciclistas en aceras, carriles bici, carriles de emergencia y otras áreas de carretera que se encuentran separadas o junto a la calzada de una vía de tráfico, y para vías residenciales, calles peatonales, áreas de aparcamiento, zonas de colegios, etc.

5.1.2. Descripció de la solució

La disposició de una lluminària cada 2 metres encastada al passamà tubular a 70 cm de terra inclinada 20º, produeix una luminància mitja de 29,9 i una coeficient d’uniformitat de 0,41.

Properties	Ē	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1)	g_2	Index
PASO DE PEATONES Perpendicular illuminance Height: 0.278 m	29.9 lx	12.2 lx	48.9 lx	0.41	0.25	CG1

L’estudi lumínic es pot consultar a l’annex corresponent.

A continuació es mostra l’esquema de línies d’alimentació:

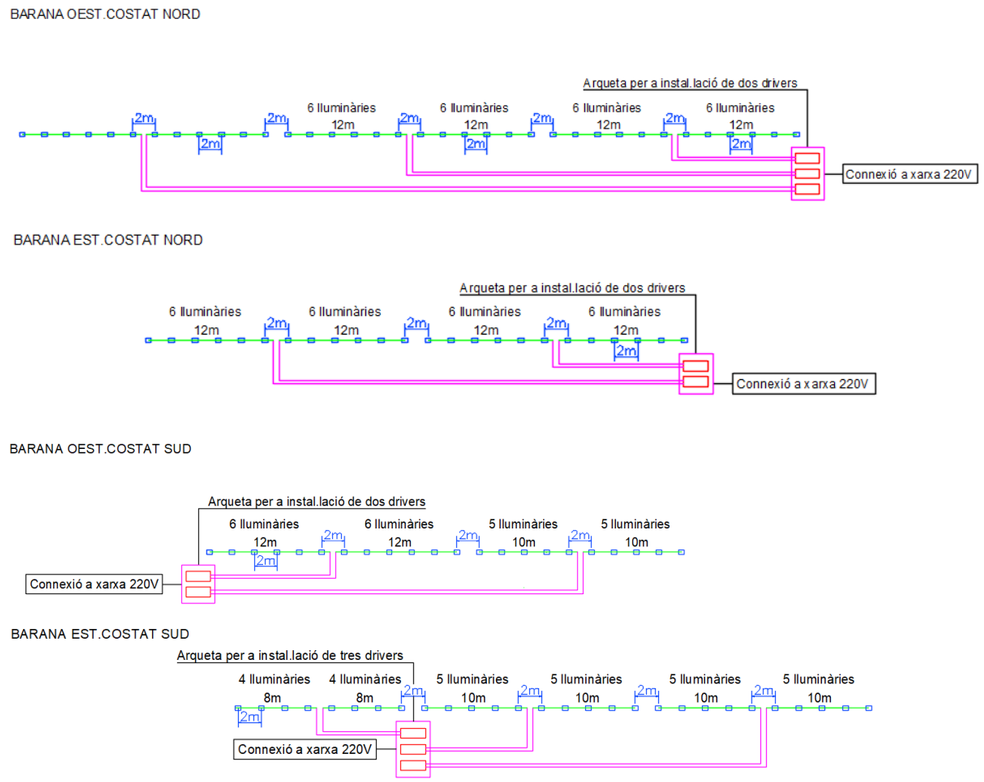


Fig. 14. Esquemes unifilars

6. PROGRAMACIÓ DESENVOLUPAMENT TREBALLS

Per a l’execució de les obres, es preveu un termini total d’execució de tres (3) mesos.

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

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

7. SERVEIS AFECTATS

Apart de la xarxa elèctrica de la qual es detallen els punts de connexió, no existeixen serveis afectats.

8. PLANEJAMENT

De la informació obtinguda en relació amb la classificació i qualificació dels terrenys dins l’àmbit d’actuació i que es presenta en annex corresponent, es desprèn que l’execució de l’actuació és compatible amb el planejament vigent (text refós de les Normes urbanístiques del planejament general 2005 / 019415 / B) ja que es concentren en l’enllumenat del Sistema Viari General.

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

De la informació obtinguda en relació amb la titularitat de la propietat dins l’àmbit del projecte, es desprèn que no hi ha béns i drets afectats per l’execució de les obres.

10. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

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

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

- GRUP: I (Instal·lacions elèctriques)
- SUBGRUP: 1 (enllumenat, il·luminacions i balises lluminoses)
- CATEGORIA: 1 (anualitat inferior a 150.000 €, VEC s/IVA, segons RD 773/2015)

11. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

La justificació de preus d’aquest projecte es basa en el banc de preus de l’Institut Tecnològic de la Construcció (en endavant, ITEC) a la seva última versió de 2024, realitzat amb un 5% de costos indirectes i els costos de ma d’obra, materials i maquinària de mercat.

12. IMPACTE AMBIENTAL

D’acord al llistat de projectes de l’annex núm. I de la Llei 21/2013, de 9 de desembre, d’avaluació ambiental, aquest projecte no s’ha de sotmetre a avaluació ambiental.

13. ESTUDI GEOLÒGIC I GEOTÈCNIC

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

14. CONDICIONS D’ACCESSIBILITAT DE L’ESPAI PÚBLIC

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

15. SEGURETAT I SALUT

D’acord amb la legislació vigent, en aquest projecte s’inclou un estudi de seguretat amb un pressupost de 1.751,12 € (import PEM) tal i com es detalla a l’annex corresponent.

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

16. CONTROL DE QUALITAT

Durant l’execució de l’obra, la Direcció d’Obra podrà determinarà es unitats objecte de control, el tipus, freqüència i la quantitat d’assaig a realitzar.ls elements i materials a assajar per tal de controlar la correcta execució dels treballs.

S’ha associat l’àmbit de control a la partida de soldadures del acer per a formar el nou passamà. El control de la resta e l’obra serà de recepció, amb recull de Certificats d’acreditació de la qualitat en origen.

El control de la qualitat anirà a càrrec del contractista i podrà ser sol·licitat en qualsevol moment per la propietat i/o la direcció de les obres. S’hauran de preveure controls de qualitat en tots els elements disposats com pintures i formigons i en tots els elements que no incloguin un certificat de qualitat que ho acrediti.

L’import del pla de control de qualitat en cap cas superarà el 1,5% del l’import tipus de licitació, pel que la totalitat del control de qualitat anirà a càrrec del contractista.

Segons l’Annex 8 del present projecte constructiu s’estableix un pressupost pel control de qualitat amb un import de 994,21 € (import PEC), el que suposa un 1,06% de l’import total.

17. GESTIÓ DE RESIDUS

Durant les obres, es generaran residus de construcció i demolició que hauran de ser gestionats correctament amb la finalitat de minimitzar qualsevol impacte sobre l’entorn i, per tant, s’ha estimat el volum d’aquests residus, precisant que, atenent a la legislació vigent, les terres no contaminades han quedat excloses d’aquesta estimació.

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

18. DECLARACIÓ D’OBRA COMPLETA

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

19. MODIFICACIONS DEL PROJECTE

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

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

En el present projecte no està prevista la modificació del projecte

20. DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE

El present projecte consta dels següents documents:

DOCUMENT NÚM. 1. MEMÒRIA I ANNEXOS

- Memòria
- Annexos
  - Annex núm. 1. Antecedents
  - Annex núm. 2. Reportatge fotogràfic
  - Annex núm. 3. Estudi lumínic
  - Annex núm. 4. Seguretat i salut

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Annex núm. 5. Gestió de residus
- Annex núm. 6. Justificació de preus
- Annex núm. 7. Pla de treballs
- Annex núm. 8. Control de qualitat
- Annex núm. 9. Pressupost per al coneixement de l’administració

DOCUMENT NÚM. 2 PLÀNOLS

DOCUMENT NÚM. 3. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

DOCUMENT NÚM. 4. PRESSUPOST

- Amidaments
- Quadre de preus núm. 1
- Quadre de preus núm. 2
- Pressupostos parcials
- Pressupost base de licitació

21. PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ

El pressupost d’execució material de les obres ascendeix a la quantitat de SETANTA-VUIT MIL NOU-CENTS SETANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS (78.979,25 €).

PRESSUPOST D’EXECUCIÓ MATERIAL	78.979,25 €
Despeses Generals (13 % s. 78.979,25 €)	10.267,30 €
Benefici Industrial (6 % s. 78.979,25 €)	4.738,76 €
PRESSUPOST TOTAL (IVA exclòs)	93.985,31 €
21 % IVA (21 % s. 93.985,31 €)	19.736,92 €
PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ (IVA inclòs)	113.722,23 €

El pressupost base de licitació (o pressupost d’execució per contracte), inclòs el 6 % de benefici industrial, el 13 % de despeses generals i l’IVA del 21 % ascendeix a la quantitat de CENT TRETZE MIL SET-CENTS VINT-I-DOS EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS (113.722,23 €).

A Sant Cugat del Vallès, juny de 2024
Els Autors del projecte

Nilo Lletjós Masó

ECCP col·legiat núm. 7693

Ignasi Codina Lletjós

ECCP col·legiat núm.36225

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Annexos a la memòria

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 1. ANTECEDENTS

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

ANNEX NÚM. 1. ANTECEDENTS 1

1. INTRODUCCIÓ 5

2. ANTECEDENTS 5

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. INTRODUCCIÓ

En el present Annex s’exposen els antecedents administratius i tècnics que serveixen de base per la redacció del Projecte constructiu “Enllumenat de viaducte a la carretera B-603 entre el PK 0+290 i el PK 0+415. TM Sant Pol de Mar”.

2. ANTECEDENTS

L’Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures va executar les obres “Eixamplament del pont sobre la riera de Sant Pol a la carretera B-603. TM Sant Pol de Mar” (4780OB01) que van finalitzar al juny de 2017. Aquestes obres no contemplen l’enllumenat al tram central atès al caràcter periurbà de la carretera.

Es disposa de l’as-built de l’ampliació del pont, amb data de setembre 2017.

En data de 17 de setembre de 2020 s’encarrega un informe a la Gerència de Serveis d’Infraestructures Viàries i Mobilitat. Des de l'Ajuntament es trasllada la necessitat d'enllumenat al pont atesa l'afluència de vianants que es desplacen del nucli de Sant Pol de Mar a la zona del poliesportiu.

En data de l’1 de desembre de 2021 la Gerència de Serveis d’Infraestructures Viàries i Mobilitat emet l’informe tècnic d’ Enllumenat al pont situat a la carretera B-603. TM Sant Pol de Mar 8996IF01, on, atenent a la sol·licitud de l’Ajuntament i a la diagnosi que realitza la Diputació de Barcelona, es proposa la il·luminació de la part central del pont mitjançant una línia de LEDs encastada al calaix situat al peu de cada barana.

En data del 4 de novembre de 2022, BSB rep l’encàrrec per part de Oficina Tècnica de Mobilitat i Seguretat Viària Local de la Diputació de Barcelona de redactar un Projecte Constructiu per l’“Enllumenat de viaducte a la carretera B-603 entre el PK 0+290 i el PK 0+415. TM Sant Pol de Mar”.

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 2. REPORTATGE FOTOGRÀFIC

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

REPORTATGE FOTOGRÀFIC 1

1. INTRODUCCIÓ 5

2. RECULL FOTOGRÀFIC 5

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. INTRODUCCIÓ

Al present Annex s’inclou un recull de fotografies de l’àmbit de treball.

Les fotografies incloses al present Annex s’han escollit com les més representatives de l’àrea on s’ubica la zona on es desenvolupa l’estudi

2. RECULL FOTOGRÀFIC

A continuació s’inclouen un seguit de fotografies de la zona estudiada amb el corresponent peu de foto.

Fotografia nº1 Vista general

Fotografia nº2 Barana amb passatubs metàl·lic.

Fotografia nº3 Barana amb passatubs de formigó.

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Fotografia nº4 Vorera amb barana.

Fotografia nº5 Vorera amb una altra barana.

Fotografia nº6

Fotografia nº7 Vista des del pont de la rotonda nord

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Fotografia nº8. Rotonda nord i pas de zebra

Fotografia nº9. Vista de la barana oest

Fotografia nº10. Vista des del carrer Villar del Grau, amb el pont a l’esquerra

Fotografia nº11. Vorera est vista des del sud

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 3. ESTUDI LUMÍNIC

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

ANNEX NÚM. 3. ESTUDI LUMÍNIC 1

1. INTRODUCCIÓ I NORMATIVA 5

2. DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ 5

3. RESUM DE RESULTATS 8

Apèndix 1. Estudi lumínic

Apèndix 2. Pressupost

Apèndix 3. Manual de muntatge i fitxes tècniques

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. INTRODUCCIÓ I NORMATIVA

Al present Annex s'inclou un resum de l'estudi lumínic, que es presenta complet a l'apéndix1.

Per al desenvolupament del càlcul lumínic s'han contrastat els resultats amb el que s' indica en les normatives: ITC-EA-02 i EN12464-1. Concretament la ITC EA-02 indica que aquest enllumenat és de tipus P:

Tabla 7. Clases de Alumbrado P para cada tipo de vía

TIPO	DESCRIPCION	COMPOSICION DE TRÁFICO	INTENSIDAD DE TRÁFICO	CLASES DE ALUMBRADO
A	Áreas de aparcamiento: - En autopistas y autovías - Aparcamiento en general - Estaciones de Autobuses	Motorizados Ciclistas Peatones	Media	C1A-P2
B	Zonas comerciales e históricas: - Acceso restringido - Uso prioritario de peatones	Motorizados limitados Ciclistas Peatones	Alta	C2-P1
C	Espacios peatonales de conexión: - Vías peatonales - Itinerarios peatonales accesibles - Aceras a lo largo de la calzada - Paradas de Autobuses con zonas de espera	Ciclistas Peatones	Normal	P1-P2
D	Carriles para bicicletas: - Independientes a lo largo de la calzada - Entre ciudades en área abierta - Unión de zonas urbanas	Solamente ciclistas	Baja	P2-P3
E	Zonas de velocidad muy limitada: - Caminos peatonales - Espacios abiertos - Parques	Únicamente peatones	Baja	P3- P4
Las vías de tráfico de características iguales o similares a las incluidas en la descripción, tendrán la misma clase de alumbrado				

Pel que els valors a complir són els següents:

Tabla 13.- Valores para las clases de alumbrado P.

CLASE DE ALUMBRADO*	LUMINANCIA HORIZONTAL			REQUISITOS ADICIONALES SI SE NECESITA RECONOCIMIENTO FACIAL	
	E_m (Referencia) lux	E_{min} lux	f_{ti} (Máxima) %	E_v lux	E_{sc} lux
P1	15,00	3,00	20	5,0	5,0
P2	10,00	2,00	25	3,0	2,0
P3	7,50	1,50	25	2,5	1,5
P4	5,00	1,00	30	1,5	1,0
P5	3,00	0,60	30	1,0	0,6
P6	2,00	0,40	35	0,6	0,2
* Las clases de alumbrado P de esta tabla están destinados para peatones y ciclistas en aceras, carriles bici, carriles de emergencia y otras áreas de carretera que se encuentran separadas o junto a la calzada de una vía de tráfico, y para vías residenciales, calles peatonales, áreas de aparcamiento, zonas de colegios, etc.					

Es decideix que cal complir amb la classe d'enllumenat P1. No obstant, ja que l'Ajuntament ha sol·licitat maximitzar la il·luminació, es busca complir també el cas d'una passarel·la, que demana una classe d'enllumenat C1-C2:

Tabla 10.- Valores para las clases de alumbrado C.

CLASE DE ALUMBRADO	ILUMINANCIA HORIZONTAL		
	Em (Referencia) lux	Uo (Mínima)	f_{ti} (Máxima) %
C0	50,0	0,40	15
C1	30,0	0,40	15
C1A	25,0	0,40	15
C2	20,0	0,40	15
C3	15,0	0,40	20
C4	10,0	0,40	20
C5	7,5	0,40	20
Los valores de la tabla son valores de referencia (Em) y mínima (Uo) en servicio con mantenimiento de las instalaciones de alumbrado. A fin de conservar dichos niveles de servicio, debe adoptarse un factor de mantenimiento (fm) elevado que dependerá de la fuente de luz implantada, del tipo de luminaria, grado de contaminación del aire y modalidad de mantenimiento preventivo			

Es preveu instal·lar unes òptiques més potents per tal de assolir una E_m de gairebé 30 lx.

2. DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ

S'incorporarà un nou passamà a la barana d'acer pintat del mateix color que aquesta per integrar-lo al cromatisme del pont. D'acord amb la normativa TMA/851/2021, consistirà en un tubular de 42,4 mm de diàmetre i 2mm de gruix, a una altura de 0,70 m. Aquest passamà es

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

soldarà als muntants de la barana existent. Al principi de cada tram d'il·luminació (veure Fig. 6) la connexió del cablejat al passamà pujarà des del passatubs al sòcol de la barana a través d'un petit calaix adossat a la part exterior de la barana existent.

Les lluminàries dissenyades per a il·luminar el paviment de la vorera de vianants queden encastades al passamà amb llumeneres tipus IDstandard de EWO o similar. Per tal de aconseguir una il·luminació uniforme sobre el paviment, s'ha calculat una potència de 2,3W per a cada lluminària, amb una òptica extensiva. Les lluminàries estaran col·locades a una distància de 2,00 metres entre elles, i es preveu que proporcionaran una il·luminació mitjana de 29,9 luxes amb una uniformitat de 0,41, complint així amb la normativa requerida de manera folgada.

El tall del passamà s'ha d'executar amb una màquina de tall amb làser amb el feix de làser perpendicular a la tangent del punt de tall. Les dimensions, toleràncies i el diàmetre indicat del tub de barana s'han de seguir de manera absoluta (veure Fig. 1), en cas contrari, la funcionalitat no estarà garantida. Les vores del tall s'han d'arrodonir i s'han de treure qualsevol possible contaminant.

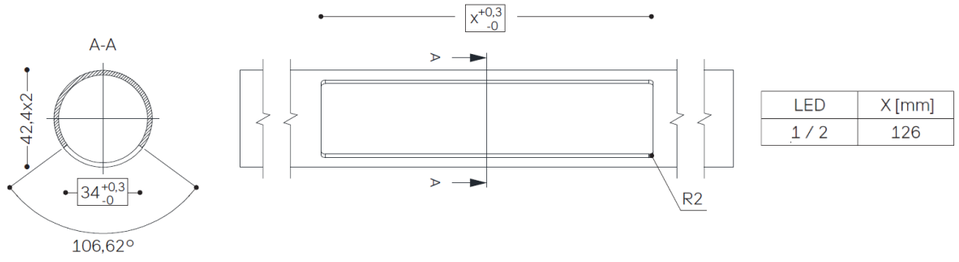


Fig. 1. Tall del passamà

La connexió a la xarxa existent es realitza des dels 4 costats del pont, i s'instal·la els drivers transformadors a les arquetes on s'inicia la canalització de l'enllumenat. La il·luminació que defineix el present projecte està calculada per alimentar en corrent constant de 350mA, de forma que cada lluminària té un voltatge d'uns 7V. Es divideix la zona en trams, de manera que les lluminàries connectades en cada sèrie no superi mai 48V. En altres paraules, com el diferencial de potencial no volem que sigui superior a 48V, no es disposarà en cap cas més de 6 lluminàries per sèrie, ja que cada lluminària instal·lada a la sèrie suma 7V aproximadament al diferencial de potencial del circuit.

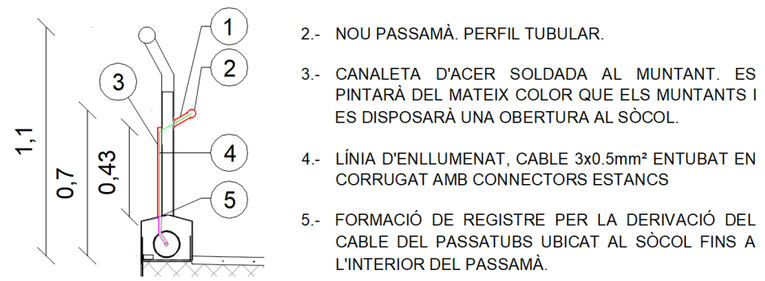


Fig. 2. Secció pel muntant que alimenta la línia d'enllumenat al nou passamà de la barana

La pujada d'alimentació es realitzarà per la cara exterior dels muntants cada 24 metres aproximadament, ja que quedarà més discret i menys accessible, evitant així problemes de vandalisme (Fig. 2). Es pren aquesta decisió amb el benentès que el manteniment serà molt puntual. Es tindrà en compte que s'han d'utilitzar mitjans auxiliars per al muntatge i per al manteniment, amb cistella elevada amb braç telescòpic ubicada sota el pont, a la riera.

S'empraran cables de 0,5mm^2 de secció. Per alimentar cada tram de lluminàries els cables que connecten amb les fonts d'alimentació passaran per passatubs existent a la base de la barana, entubats en corrugat amb connectors estancs. A continuació es fa un petit resum de les quatre connexions:

- Al costat nord-oest, la nova línia sortirà de la línia existent en el punt de llum situat a la rotonda que va a connectar al quadre d'enllumenat existent que es troba situat a la rotonda. Aquesta línia alimentarà la barana oest en sis trams de 6 lluminàries cada una, arribant a il·luminar uns 74 metres. Caldrà executar una rasa nova des del punt de connexió i l'entrada al tub corrugat embegut dintre la base de la barana juntament amb l'arqueta per a registre.

- Al costat nord-est, la nova línia sortirà de la línia existent en el punt de llum situat a la rotonda que va a connectar al quadre d'enllumenat existent que es troba situat la rotonda. Aquesta línia alimentarà quatre trams 6 lluminàries, proporcionant la il·luminació necessària per a uns 50 metres de vorera costat est

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- El costat sud-oest la nova línia penjarà del bàcul a la illeta existent, pel que caldrà executar una rasa que creui el paviment asfàltic. El pont quedarà il·luminat per quatre trams (dos de 6 lluminàries i dos de 5 lluminàries), completant així els 46 metres restants de la vorera costat oest. Els drivers aniran ubicats a l’arqueta de registre existent al punt inicial del tram sud-oest.

- Al costat sud-est, la nova línia sortirà de la línia existent en el punt de llum que es troba situat al primer tram del pont, prop de la pila P1 del pont, tocant el pas de vianants que va a connectar al quadre d’enllumenat existent a l’inici del ramal est del carrer de Villar del Grau. Aquesta línia alimentarà la barana sud-est en trams de 8 i 15 lluminàries.

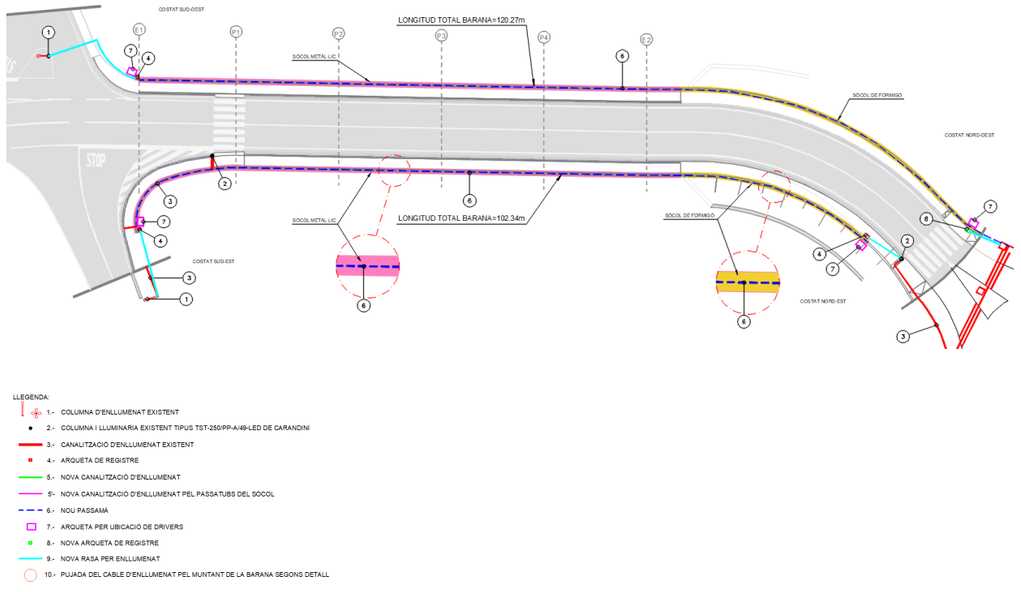
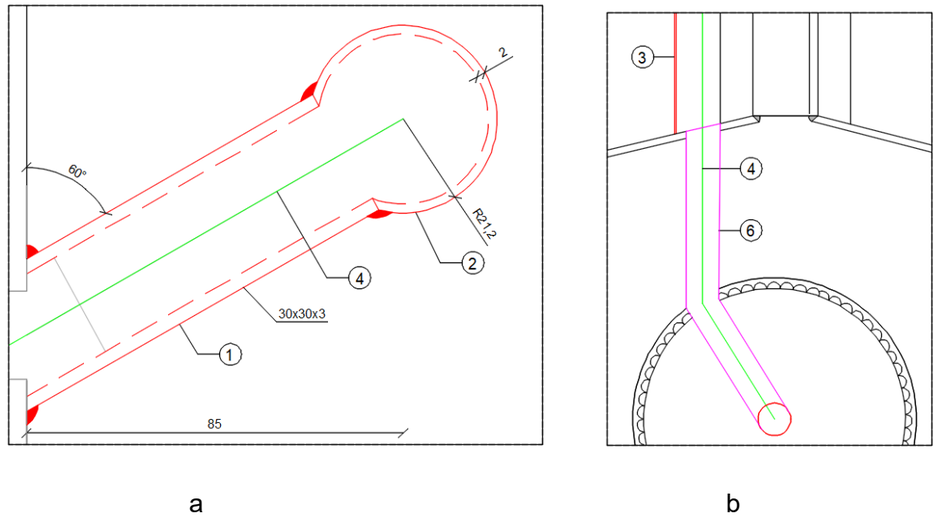


Fig. 3. Noves línies d’enllumenat

Es precisa connectar a les fonts de 220V descrites, un total de 10 drivers que alimenten cada tram amb corrent constant a 350 mA.

Des d’un punt de vista constructiu caldrà perforar el passatubs existent per la part externa de la barana, per fer sortir els cables a la base dels muntants que alimentaran la línia. Als muntants es disposarà un passacables d'acer que es pintarà del mateix color que els muntants (veure Fig. 4a).



a b

Fig. 4

Els ancoratges del nou passamà seran tubulars per poder passar els cables d’alimentació cada 24 m i connectar-los a l’enllumenat del passamà. Es perforarà els muntants en aquests punts per poder donar sortida als cables (veure Fig. 4b).

El passamà constarà de finestres per a instal·lar les lluminàries cada dos metres (verue Fig. 1). Per aquests forats es col·locarà els clips d’ancoratge i posteriorment es passarà el tram de cable amb els seus corresponents connectors, un cop instal·lats els cables s’introduirà la lluminària i s’encaixarà a l’espai corresponent (Fig. 5).

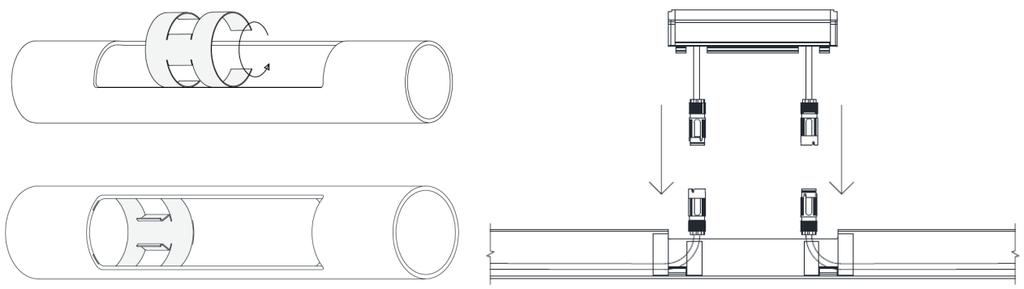


Fig. 5. Instal·lació lluminàries

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Com s’indica a l’apartat corresponent, s’ha establert que la mitjana nominal de luminància mínima és de 15 lx. La nova il·luminació dota la vorera de 29,9 lx.

A continuació es mostra l’esquema de línies d’alimentació:

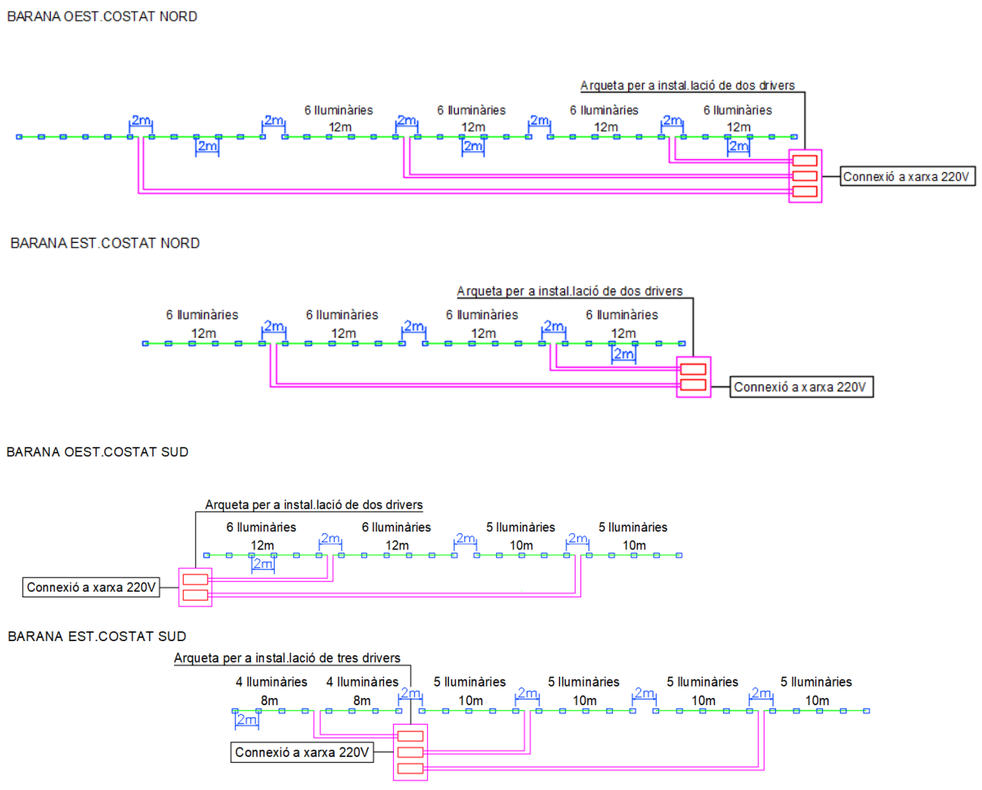


Fig. 6. Esquemes unifilars

Properties	Ē	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1)	g_2	Index
PASO DE PEATONES Perpendicular illuminance Height: 0.278 m	29.9 lx	12.2 lx	48.9 lx	0.41	0.25	CG1

Es compleix també la luminància mínima marcada per la norma, amb un valor mínim per a la il·luminació disposada de 12,2 lx. Aquest criteri resulta més condicionant que la luminància nominal mitjana mínima.

3. RESUM DE RESULTATS

La disposició de una lluminària cada 2 metres encastada al passamà tubular a 70 cm de terra inclinada 20º, produeix una luminància mitja de 29,9 i una coeficient d’uniformitat de 0,41.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÉNDIX 1. Estudi Lumínic

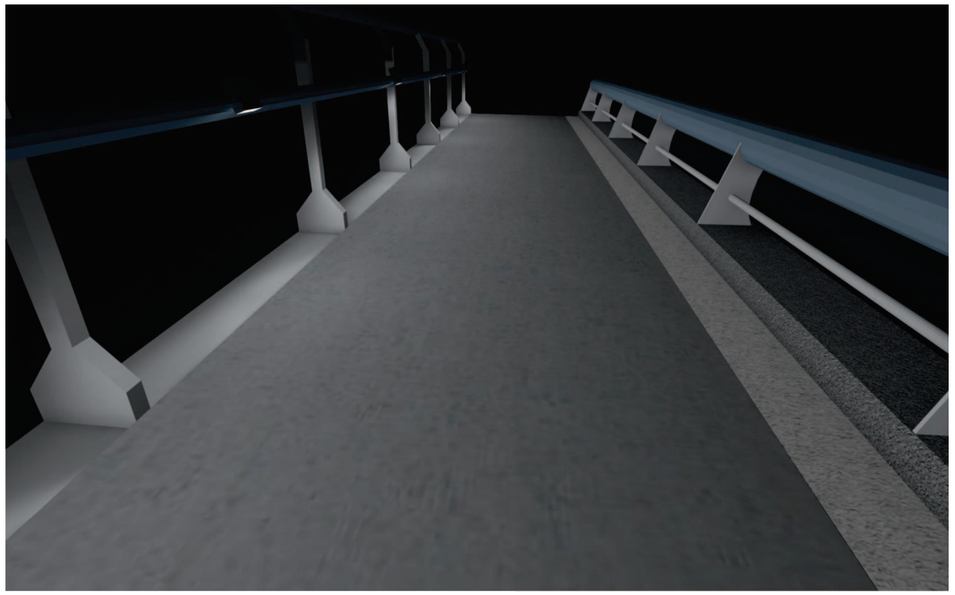
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Date 14/05/2024

Difusiona



Puente Sant Just

VERSIÓN 2 LED (distancia entre luiminarias 2m)

Andrea Gelpí
Product manager
+34 632 953 444

agelpi@difusiona.eu
Barcelona

Barcelona
Provençals 94
08019 Barcelona
+34 93 362 22 79

Madrid
Alcalá, 20 Plta.4 Ofic. 410
28014 Madrid
+34 628 88 75 46

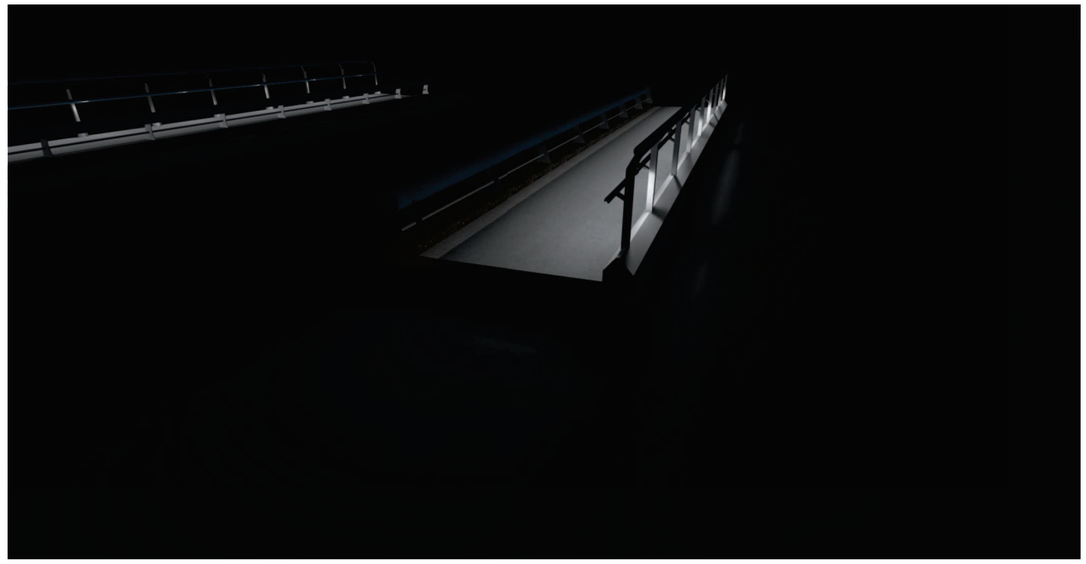
Created with DIALux

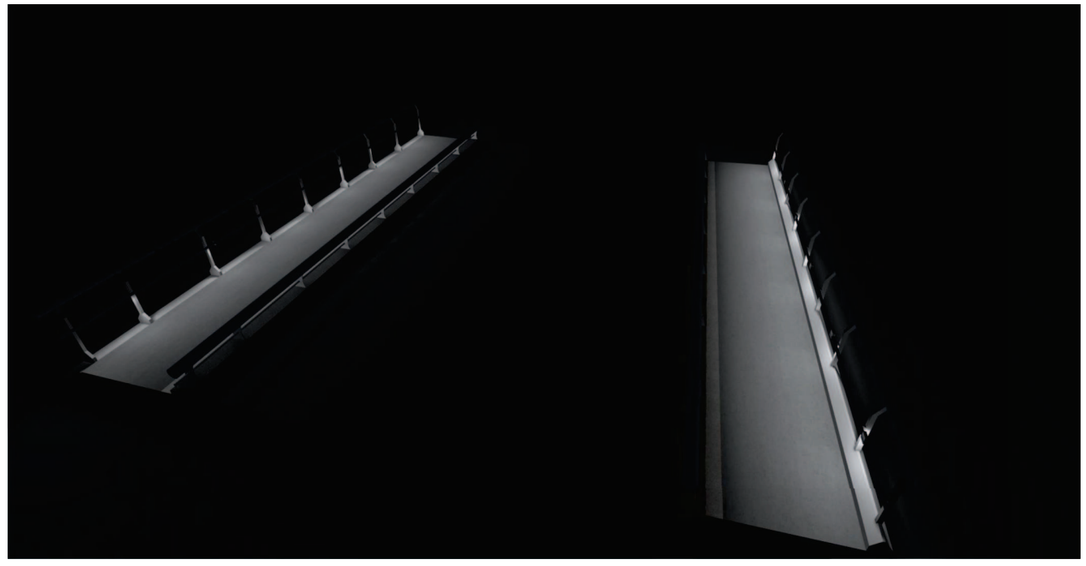
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Difusiona

Images

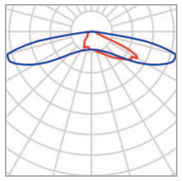




Difusiona

Luminaire list

Φ_{total}	P_{total}	Luminous efficacy
2460 lm	31.2 W	78.8 lm/W



pcs.	12
Manufacturer	ewo
Article name	ewo_IDstandard 2LED_AP06-2led
Fitting	1x 70CRI-2700K-350mA

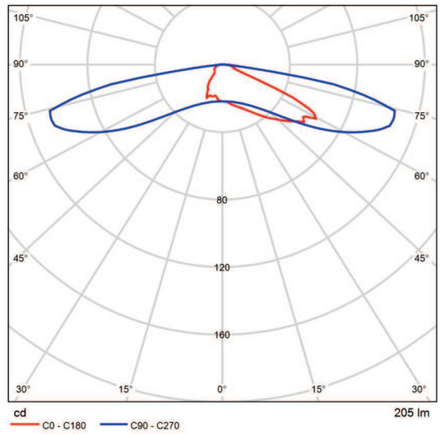
P	2.6 W
$\Phi_{Luminaire}$	205 lm
Luminous efficacy	79.0 lm/W
CCT	3000 K
CRI	100

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Difusiona

Product data sheet

ewo - ewo_IDstandard 2LED_AP06-2led



Polar LDC

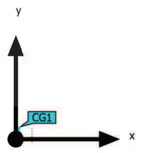
P	2.6 W
$\Phi_{Luminaire}$	205 lm
Luminous efficacy	79.0 lm/W
CCT	3000 K
CRI	100

Polar LDC

Difusiona

Site 1 (Light scene 1)

Calculation objects



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Puente Sant Just

Difusiona

Site 1 (Light scene 1)

Calculation objects

Calculation surfaces

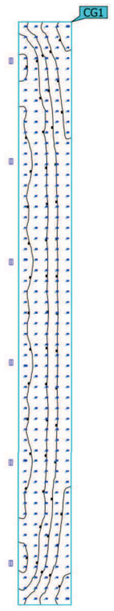
Properties	Ē	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1)	g_2	Index
PASO DE PEATONES Perpendicular illuminance Height: 0.278 m	29.9 lx	12.2 lx	48.9 lx	0.41	0.25	CG1

Utilisation profile: DIALux presetting (5.1.4 Standard (outdoor transportation area))

Difusiona

Site 1 (Light scene 1)

PASO DE PEATONES



Properties	Ē	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1)	g_2	Index
PASO DE PEATONES Perpendicular illuminance Height: 0.278 m	29.9 lx	12.2 lx	48.9 lx	0.41	0.25	CG1

Utilisation profile: DIALux presetting (5.1.4 Standard (outdoor transportation area))

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÉNDIX 2. Pressupost

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Difusiona
lighting for architecture

Presupuesto
Quotation

Referencia / Reference	**Fecha** / *Date*	**Proyecto** / *Project*
4101128	31/05/2024	PONT SANT POL - DEF.

099999 BSB - ESTRUCTURES D'EDIFICACIÓ I PONTS
,
00000 SANT CUGAT
(Barcelona)
Telf.: Fax:
Solicitante:

Referencia *Reference*	**Descripción** *Description*	**Uds.** *Uts.*	**Precio** *Price*	**TOTAL** *TOTAL*
41006510000001	1061 512 BAA INSTALLATION KIT FOR HANDRAIL LUMINAIRE IDSTANDARD (11061512BAA) The kit consists of: 1 x connector with bridge circuit (F) 1 x connector with bridge circuit (M) 1 x allen key	3,00	52,15 €	156,45€
DL0560L3	DUALdrive AC, 50W, DALI-2, 2 control channels, constant current, 2x 55V outputs, long metal, side feed **SET 350mA** ***Alimenta 2 series de 6 luminarias max.*** 1 serie por cada output**	3,00	50,35 €	151,06€
41006510000001	1061 510 BAA CONNECTION CABLE (1|1061510BAA) Control line 3 x 0,5 mm² Material sold by meter	300,00	5,60 €	1.680,00€
			SUMA Y SIGUE ...	**20.286,74** €

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Difusiona
lighting for architecture

Presupuesto
Quotation

Referencia / Reference: 4101128
Fecha / *Date*: 31/05/2024
Proyecto / *Project*: PONT SANT POL - DEF.

099999 BSB - ESTRUCTURES D'EDIFICACIÓ I PONTS
,
00000 SANT CUGAT
(Barcelona)
Telf.: Fax:
Solicitante:

Referencia *Reference*	Descripción *Description*	Uds. *Uts.*	Precio *Price*	TOTAL *TOTAL*
	COSTAT SUD-OEST 1 Driver = 2 x (serie 6 luminarias) 1 Driver = 2 x (serie 5 luminarias)			
41006510000001	C100 156 811 HANDRAIL LUMINAIRE IDSTANDARD 2 LED (1|1017502BAB) For tubes with external diameter = 42,4 mm and thickness = 2 mm Optical unit with 2 lens Aluminum housing, IP67 protection Surface: Aluminium Cover in PMMA, IK10 Protection class I, (Class III < 18 LED) Possible feed through wiring Initial values - Power: 2,20 W, Luminous flux: 234 lm, Luminous efficiency: 108,20 lm/W Final values after 60.000 hours of operation - Power: 2,30 W, Luminous flux: 234 lm, Luminous efficiency: 100,00 lm/W > Printed circuit board 2 LED (1|1102007BAC) Colour Temperature 3.000 K - CRI > 80 5 SDCM EEI class: E > Lens AP06 (2|1110649BAA) Optimised for square lighting 1 single lens Lens made from PMMA	22,00	442,20 €	9.728,33€
41006510000001	1061 513 BAA CONNECTOR KIT FOR IDSTANDARD/IDPLUS (1|1061513BAA) The kit consists of: 1 x connector (F) 1 x connector (M) 1 x allen key Luminaire fixation by means of 2 clips (incl. in the shipment)	22,00	66,12 €	1.454,53€
41006510000001	1061 512 BAA INSTALLATION KIT FOR HANDRAIL LUMINAIRE IDSTANDARD (11061512BAA) The kit consists of: 1 x connector with bridge circuit (F) 1 x connector with bridge circuit (M) 1 x allen key	2,00	52,15 €	104,30€
DL0560L3	DUALdrive AC, 50W, DALI-2, 2 control channels, constant current, 2x 55V outputs, long metal, side feed **SET 350mA** ***Alimenta 2 series de 6 luminarias max.*** 1 serie por cada output**	2,00	50,36 €	100,71€
			SUMA Y SIGUE ...	**31.674,61** €

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Difusiona
lighting for architecture

Presupuesto
Quotation

Referencia / Reference: 4101128
Fecha / *Date*: 31/05/2024
Proyecto / *Project*: PONT SANT POL - DEF.

099999 BSB - ESTRUCTURES D'EDIFICACIÓ I PONTS
,
00000 SANT CUGAT
(Barcelona)
Telf.: Fax:
Solicitante:

Referencia *Reference*	Descripción *Description*	Uds. *Uts.*	Precio *Price*	TOTAL *TOTAL*
41006510000001	1061 510 BAA CONNECTION CABLE (1|1061510BAA) Control line 3 x 0,5 mm² Material sold by meter	150,00	5,60 €	840,00€
	COSTAT NORD- EST 1 Driver = 2 x (serie 6 luminarias) 1 Driver = 2 x (serie 6 luminarias)			
41006510000001	C100 156 811 HANDRAIL LUMINAIRE IDSTANDARD 2 LED (1|1017502BAB) For tubes with external diameter = 42,4 mm and thickness = 2 mm Optical unit with 2 lens Aluminum housing, IP67 protection Surface: Aluminium Cover in PMMA, IK10 Protection class I, (Class III < 18 LED) Possible feed through wiring Initial values - Power: 2,20 W, Luminous flux: 234 lm, Luminous efficiency: 108,20 lm/W Final values after 60.000 hours of operation - Power: 2,30 W, Luminous flux: 234 lm, Luminous efficiency: 100,00 lm/W > Printed circuit board 2 LED (1|1102007BAC) Colour Temperature 3.000 K - CRI > 80 5 SDCM EEI class: E > Lens AP06 (2|1110649BAA) Optimised for square lighting 1 single lens Lens made from PMMA	24,00	442,20 €	10.612,73€
41006510000001	1061 513 BAA CONNECTOR KIT FOR IDSTANDARD/IDPLUS (1|1061513BAA) The kit consists of: 1 x connector (F) 1 x connector (M) 1 x allen key Luminaire fixation by means of 2 clips (incl. in the shipment)	24,00	66,12 €	1.586,76€
			SUMA Y SIGUE ...	**44.714,10** €

Difusiona
lighting for architecture

Presupuesto
Quotation

Referencia / Reference: 4101128
Fecha / *Date*: 31/05/2024
Proyecto / *Project*: PONT SANT POL - DEF.

099999 BSB - ESTRUCTURES D'EDIFICACIÓ I PONTS
,
00000 SANT CUGAT
(Barcelona)
Telf.: Fax:
Solicitante:

Referencia *Reference*	Descripción *Description*	Uds. *Uts.*	Precio *Price*	TOTAL *TOTAL*
41006510000001	1061 512 BAA INSTALLATION KIT FOR HANDRAIL LUMINAIRE IDSTANDARD (11061512BAA) The kit consists of: 1 x connector with bridge circuit (F) 1 x connector with bridge circuit (M) 1 x allen key	2,00	52,15 €	104,30€
DL0560L3	DUALdrive AC, 50W, DALI-2, 2 control channels, constant current, 2x 55V outputs, long metal, side feed **SET 350mA** ***Alimenta 2 series de 6 luminarias max.*** 1 serie por cada output**	2,00	50,36 €	100,71€
41006510000001	1061 510 BAA CONNECTION CABLE (1|1061510BAA) Control line 3 x 0,5 mm² Material sold by meter	160,00	5,60 €	896,00€
			SUMA Y SIGUE ...	**45.815,11** €

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Difusiona
lighting for architecture

Presupuesto
Quotation

Referencia / Reference: 4101128
Fecha / *Date*: 31/05/2024
Proyecto / *Project*: PONT SANT POL - DEF.

099999 BSB - ESTRUCTURES D'EDIFICACIÓ I PONTS
,
00000 SANT CUGAT
(Barcelona)
Telf.: Fax:
Solicitante:

Referencia *Reference*	Descripción *Description*	Uds. *Uts.*	Precio *Price*	TOTAL *TOTAL*
	COSTAT SUD- EST 1 Driver = 2 x (serie 4 luminarias) 1 Driver = 2 x (serie 5 luminarias) 1 Driver = 2 x (serie 5 luminarias)			
41006510000001	C100 156 811 HANDRAIL LUMINAIRE IDSTANDARD 2 LED (1|1017502BAB) For tubes with external diameter = 42,4 mm and thickness = 2 mm Optical unit with 2 lens Aluminum housing, IP67 protection Surface: Aluminium Cover in PMMA, IK10 Protection class I, (Class III < 18 LED) Possible feed through wiring Initial values - Power: 2,20 W, Luminous flux: 234 lm, Luminous efficiency: 108,20 lm/W Final values after 60.000 hours of operation - Power: 2,30 W, Luminous flux: 234 lm, Luminous efficiency: 100,00 lm/W > Printed circuit board 2 LED (1|1102007BAC) Colour Temperature 3.000 K - CRI > 80 5 SDCM EEI class: E > Lens AP06 (2|1110649BAA) Optimised for square lighting 1 single lens Lens made from PMMA	28,00	442,20 €	12.381,52€
41006510000001	1061 513 BAA CONNECTOR KIT FOR IDSTANDARD/IDPLUS (1|1061513BAA) The kit consists of: 1 x connector (F) 1 x connector (M) 1 x allen key Luminaire fixation by means of 2 clips (incl. in the shipment)	28,00	66,12 €	1.851,22€
41006510000001	1061 512 BAA INSTALLATION KIT FOR HANDRAIL LUMINAIRE IDSTANDARD (11061512BAA) The kit consists of: 1 x connector with bridge circuit (F) 1 x connector with bridge circuit (M) 1 x allen key	3,00	52,15 €	156,45€
DL0560L3	DUALdrive AC, 50W, DALI-2, 2 control channels, constant current, 2x 55V outputs, long metal, side feed **SET 350mA** ***Alimenta 2 series de 6 luminarias max.*** 1 serie por cada output**	3,00	50,35 €	151,06€
			SUMA Y SIGUE ...	**60.355,36** €

Difusiona
lighting for architecture

Presupuesto
Quotation

Referencia / Reference	**Fecha** / *Date*	**Proyecto** / *Project*
4101128	31/05/2024	PONT SANT POL - DEF.

099999 BSB - ESTRUCTURES D'EDIFICACIÓ I PONTS
,
00000 SANT CUGAT
(Barcelona)
Telf.: Fax:
Solicitante:

Referencia *Reference*	**Descripción** *Description*	**Uds.** *Uts.*	**Precio** *Price*	**TOTAL** *TOTAL*
41006510000001	1061 510 BAA CONNECTION CABLE (1|1061510BAA) Control line 3 x 0,5 mm² Material sold by meter NOTAS: - Presupuesto de suministro de material, no incluye instalación. - No se incluye la estructura tubular sobre la que deben ir instaladas las luminarias. - Número máximo de luminarias a conectar en serie: 6 unidades	170,00	5,60 €	952,00€

TOTAL / TOTAL **61.307,36 €**

Atendido por / *Attended by* GONZALO QUEVEDO LESMES

Condiciones de venta
Los precios no incluyen IVA
Los servicios de transporte urgente correrán a cuenta del cliente
Validez de la oferta: un mes
Plazos de entrega: A confirmar
Condiciones de pago: A confirmar
Cancelación de pedido: Una vez recibido el pedido e introducido en nuestro sistema de producción, no podrá ser cancelado.

Sale conditions
IVA-VAT not included
Urgent transport not included
Offer expiration: One month
Delivery time: To be confirmed
Payment: To be confirmed
Order cancellation: Once instroduced in our system, order can not be cancelled

Difusiona S.L.
Barcelona Provençals 94, 08019 Barcelona - T+34 933622279
Madrid Alcalá, 20 Plta 4 Ofic. 410 28014 Madrid - T +34 628887546
info@difusiona.eu
www.difusiona.eu

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÉNDIX 3. Manual muntatge i fitxes tècniques

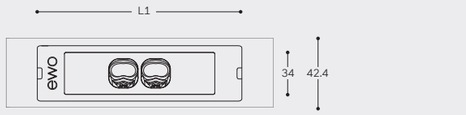
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.

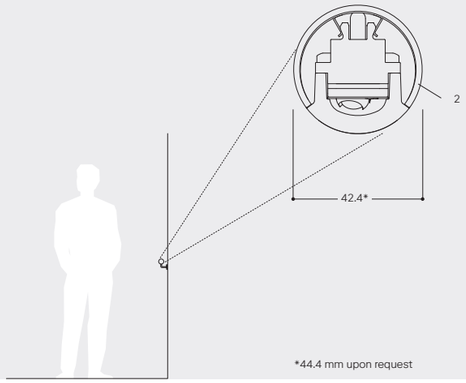
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ID*standard*

Public space



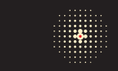


*44.4 mm upon request

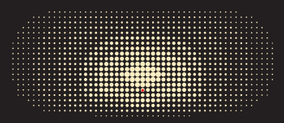
Configurator

IP67 RoHS IK10
Protection class III (< 18 LED)

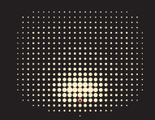
A SERIES Precision lens optics



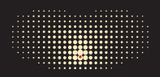
AH02
Symmetric Wide Flood



AP06
Asymmetric Extra Side Throw



AP07
Asymmetric Extra Forward



AS07
Asymmetric Side Throw

Shape your own light by combining any light distribution

2,200 K CRI ≥ 70
2,700 K CRI ≥ 70
3,000 K CRI ≥ 80
4,000 K CRI ≥ 70

CRI ≥ 80 on request

Housing

Housing material	ID1, ID2 and ID4 die-cast aluminium (EN44300)
Housing finish	Aluminium
Cover	PMMA

Measurements

Model	LEDs	L1 [mm]	Weight [kg]①
ID*standard*	1-2 LEDs	125	0.18
ID*standard*	4 LEDs	166	0.23

① max. weight without tube

Performance

Optics	AH02	AP06	AP07	AS07
MacAdam ellipses (SDCM)		≤ 5 SDCM		

Model	ID*standard*	ID*standard*	ID*standard*
Light units	1	2	4
Luminous flux [lm]	51–162	121–370	242–640

Electrical A–Series

Protection class	II/III
Voltage [V], [Hz]	-
Current feed max. [mA]	500
LED power max. [W]	6.0

Operating conditions

Lifetime	Visit the configurator for specific lifetime options

Driver (external) A–Series

Control options	ON OFF · DALI · 1–10V · L/S
Programming [optional]	Constant Lumen Output (CLO) Emergency power supply (AC/DC) Stand-alone
Control accessories	Further accessories on request
Software	connexx light management software for remote management of intelligent luminaire clusters

Equipment variations

ID*standard* 1 LED

ID*standard* 4 LEDs

ID*standard* 2 LEDs

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Products: 1st edition, December 2022; Copyright: © ewo srl/GmbH

ewo

Montageanweisungen / Wartung
Istruzioni di montaggio / Manutenzione
Assembly instructions / Maintenance

ID*standard*

A–Series

CE IP67 IK10

V 1.6/ 2019

Inhalt / Indice / Contents — Seite / Pagina / Page

Hinweise / Avvertenze Importanti / Important information	3
Werkzeuge / Attrezzi / Tools	4
Maße / Dimensioni / Dimensions	5
Technische Daten / Dati tecnici / Technical data	7
Montage / Montaggio / Assembly	8
Anschluss an Driver / Collegamento al driver / Connection to Driver	11
Wartung / Manutenzione / Maintenance	16
Pflege / Cura / Care instructions	19
Fehlersuche / Ricerca guasti / troubleshooting	20

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Wichtige Hinweise
Informazioni importanti
Important informations

Anwendungsbereich: Außenbereich
Installation und Wartung der Leuchte darf nur durch Fachpersonal erfolgen.
Bei Instandhaltung nur Originalteile verwenden.
Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden, die durch unsachgemäßen Einsatz entstehen.
Bewahren Sie diese Montageanleitung für zukünftige Wartungsarbeiten an der Leuchte auf.
Netzspannung, Leistung, Leuchtmittel, Schutzklasse, Schutzgrad siehe Typenschild.
LED-Lichteinheit laut Typenschild verwenden.

Uso (ambiente): Esterno
Montaggio e manutenzione solo da personale specializzato.
Per lavori di riparazione e manutenzione usare solo accessori originali.
Il produttore non è responsabile per danni causati da uso / intervento non appropriati.
Conservare queste istruzioni per riparazioni future all'unità luminosa.
Tensione di rete, potenza, tipo di illuminazione, classe e grado di protezione, vedi targhetta prodotto.
Usare solo l'unità luminosa a LED riportata sulla targhetta.

Usage (environment): Outdoor
Mounting and maintenance should be done by qualified professionals only.
Only original parts should be used for maintenance and servicing.
ewo assumes no liability for damage caused by third party involvement.
Instruction documents must be kept for any future maintenance the luminaire, and for any operational queries.
For power supply, voltage, lamp, protection rating, degree of protection see specification plate.
LED lighting units should be used in accordance with the specification plate.

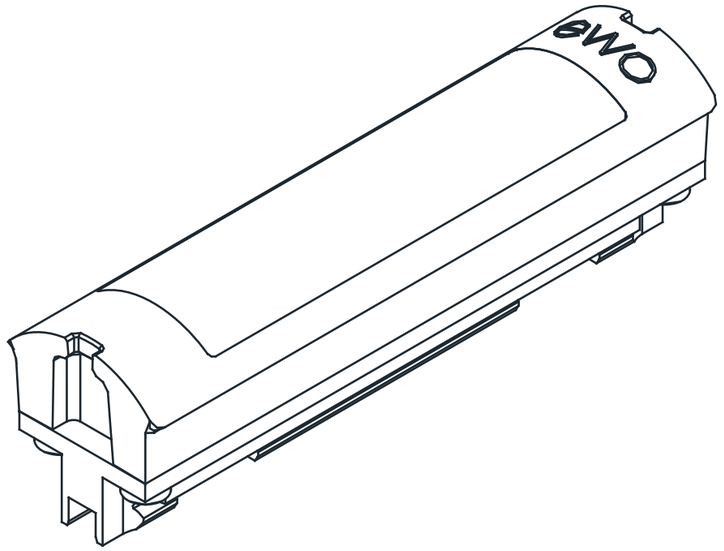
RICHTLINIE EUROPÄISCHES PARLAMENT UND DES RATES über Elektro- und Elektronikaltgeräte (WEEE)
DIRETTIVA PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE)
DIRECTIVE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL on waste electrical and electronic equipment (WEEE)

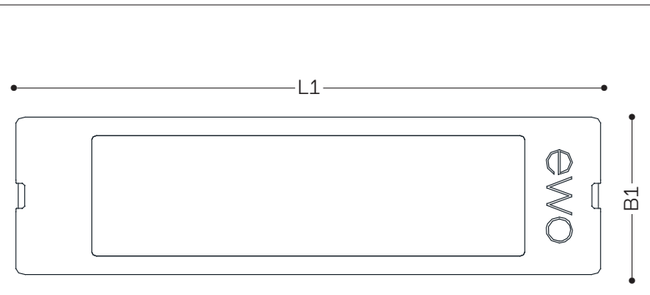
Die im Gerät enthaltene Lichtquelle darf nur vom Hersteller, seinem Kundendienst oder von qualifiziertem Personal ausgetauscht werden.
La sorgente luminosa contenuta in questo apparecchio deve essere sostituita solo dal costruttore o dal suo servizio di assistenza o da personale altrettanto qualificato.
The light source contained in this device must only be replaced by the manufacturer or its after-sales ser vice or by qualified personnel.

Nicht direkt in die Lichtquelle blicken wenn diese in Betrieb ist.
Non fissare la sorgente luminosa in funzione.
Do not look directly into the light when in operation.

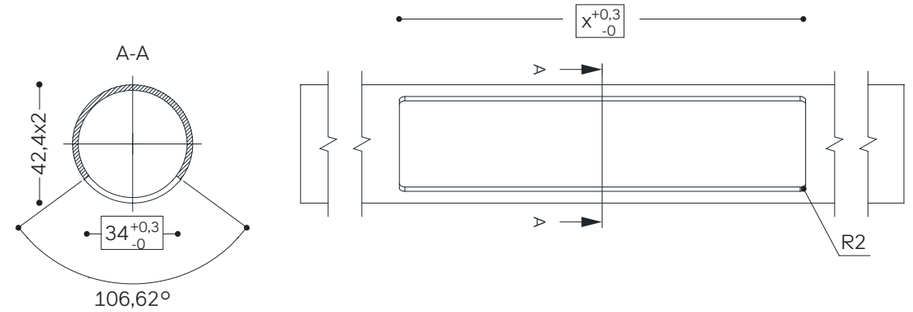
	Outils	
	0,6 x 3,5	Scraubendreher / Cacciavite / Screwdriver
	HX 09	Inbus / Brugola / Hexagonal

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat





	ID1 /ID2	ID3 / ID4
L1 [mm]	125	165
B1 [mm]	34	34
H1 [mm]	36,7	36,7
kg	0,18	0,23



3D-Daten Ausschnitte erhältlich bei ewo.
I dati della sezione in 3D richiedere presso ewo.
3D data details is available from ewo

LED	X [mm]
1 / 2	126
3 / 4	166

ID-Standard

Der Ausschnitt ist auf einer Laserschnittmaschine auszuführen, wobei der Laserstrahl in jedem Moment lotrecht zur Tangente des derzeitigen Schnittpunktes sein muss! Diese Maße, Toleranzen und der angegebene Durchmesser des Handlaufrohres sind unbedingt einzuhalten! Ansonten ist die Funktionalität nicht gewährleistet! Die Kanten des Ausschnittes sind zu entgraten und eventuelle Verunreinigungen zu entfernen.

Il taglio va eseguito con una macchina al laser prestando attenzione che il raggio laser sia sempre perpendicolare alla tangente di ogni punto tagliato! Attenersi rigorosamente a misure, tolleranze e diametro del tubo qui specificati! In caso contrario il funzionamento non è garantito! I bordi del taglio vanno limati in modo da rimuovere eventuali sbavature.

The cutout is to be carried out on a laser cutting machine, whereby at that moment, the laser beam must be perpendicular to the tangent of the current cutting point! These dimensions, tolerances, and the indicated diameter of the handrail tube absolutely must be adhered to! Otherwise, the functionality is not guaranteed! The edges of the cutout are to be deburred and any possible contaminants are to be removed.

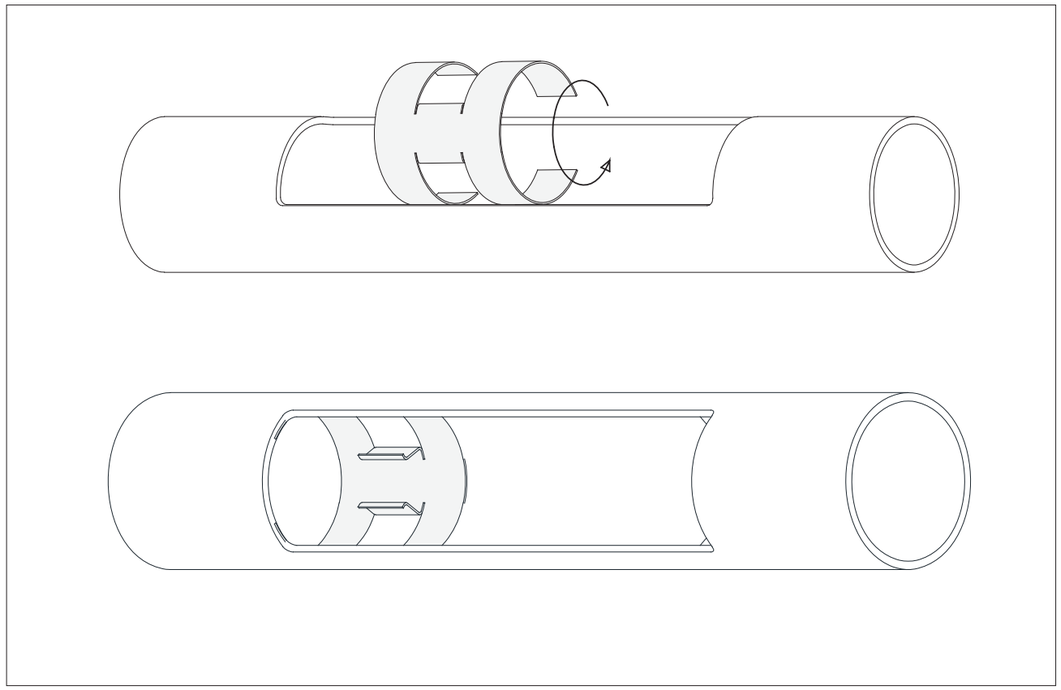
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

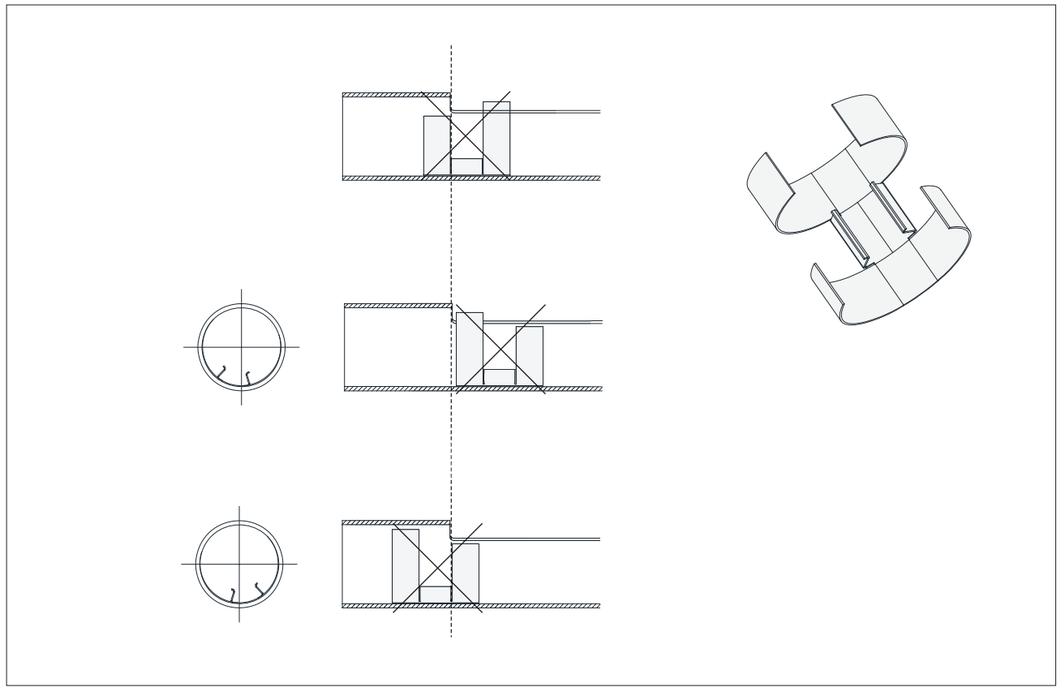
	IDstandard
Schutzklasse Classe di protezione Protection class	SKI / SKIII
LED P [W] Icc [mA]	1-4 0,6-24,5 200-500
Rated input voltage / frequency*	230 V / 50 Hz
Anschlussklemme. Driver Morsettiera Driver Driver terminal block	max. 1,5 mm²
Driver [W]**	22-150
Ipeak [A]**	15-53
Driver per 16 A TYP B [min-max]**	8-27
Kabel Typ Tipologia cavo Cable typ	3x0,5 mm²

* Bereich der Eingangsspannung AC, Eingangs-Frequenzbereich AC, Bereich der Eingangsspannung DC, bitte vom Datenblatt des Drivers entnehmen.
** Hängt von der Anzahl der LEDs, Konstant-Bestromung und Driver-Typ / Anzahl ab.

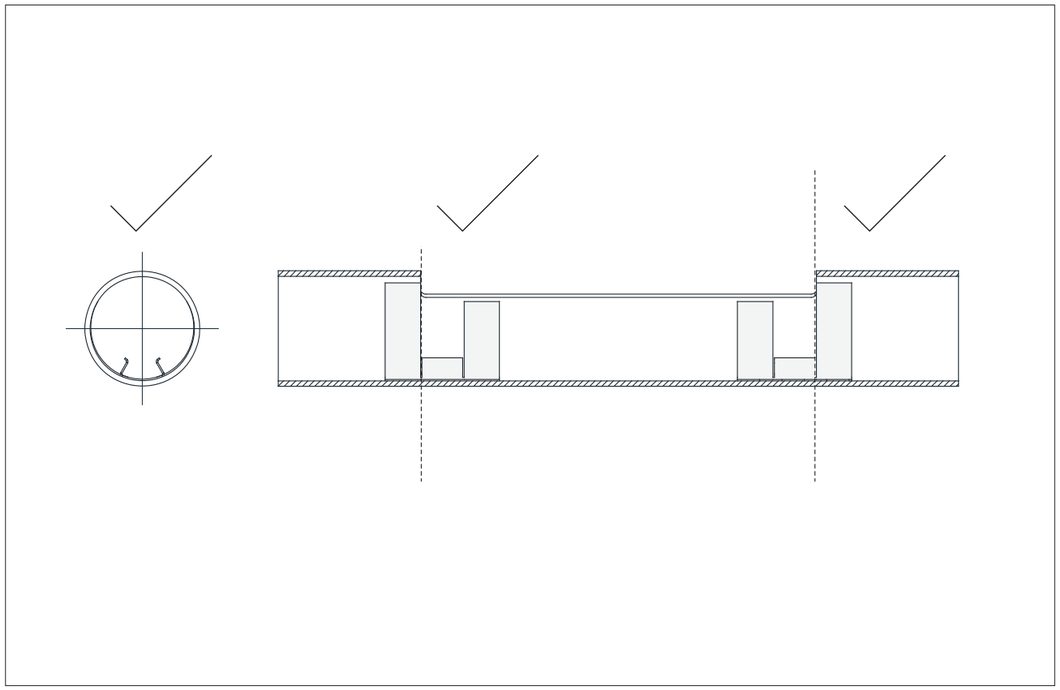
* I valori dell'alimentazione ingresso AC, frequenza ingresso AC, alimentazione ingresso DC sono riportati sulla scheda dati del Driver.
** Dipende dal numero di LED, corrente costante e tipo / quantità di Driver.

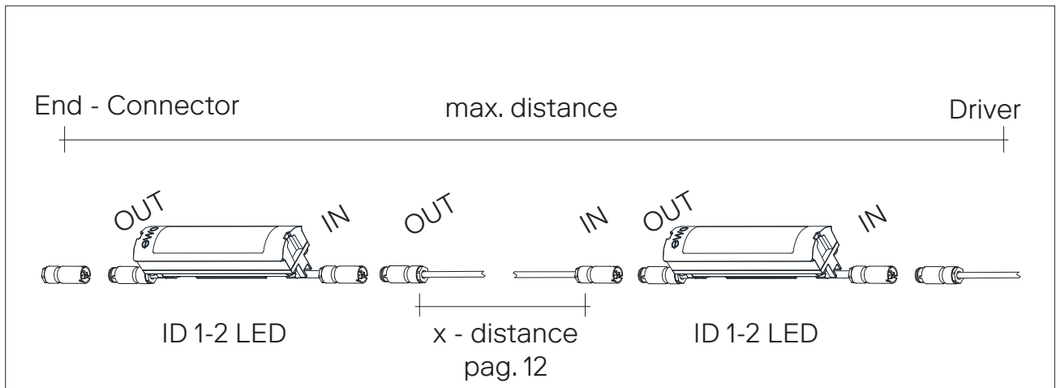
* Input voltage AC range, Input frequency AC range, Input voltage DC range please check the driver datasheet.
** Depends on the number of LEDs, constant current and driver type / number.



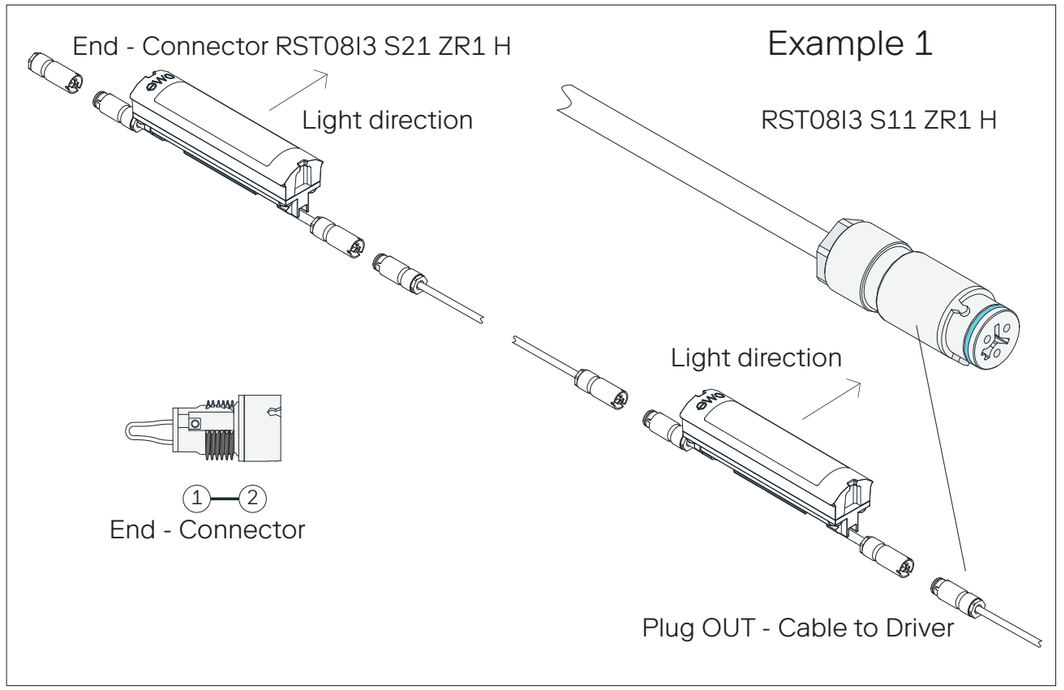


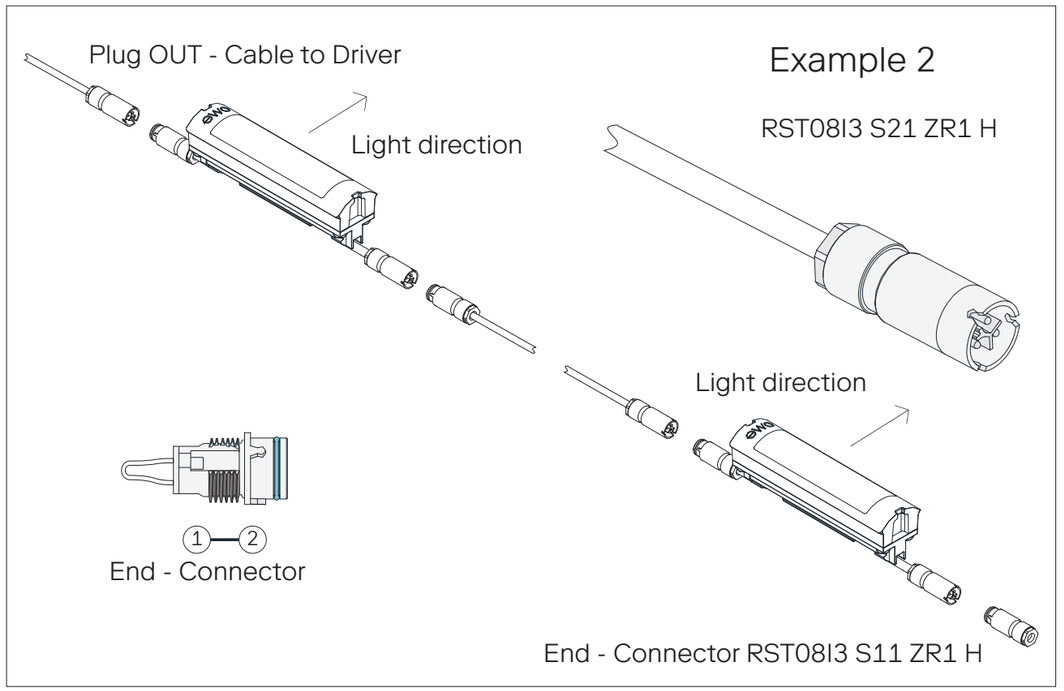
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



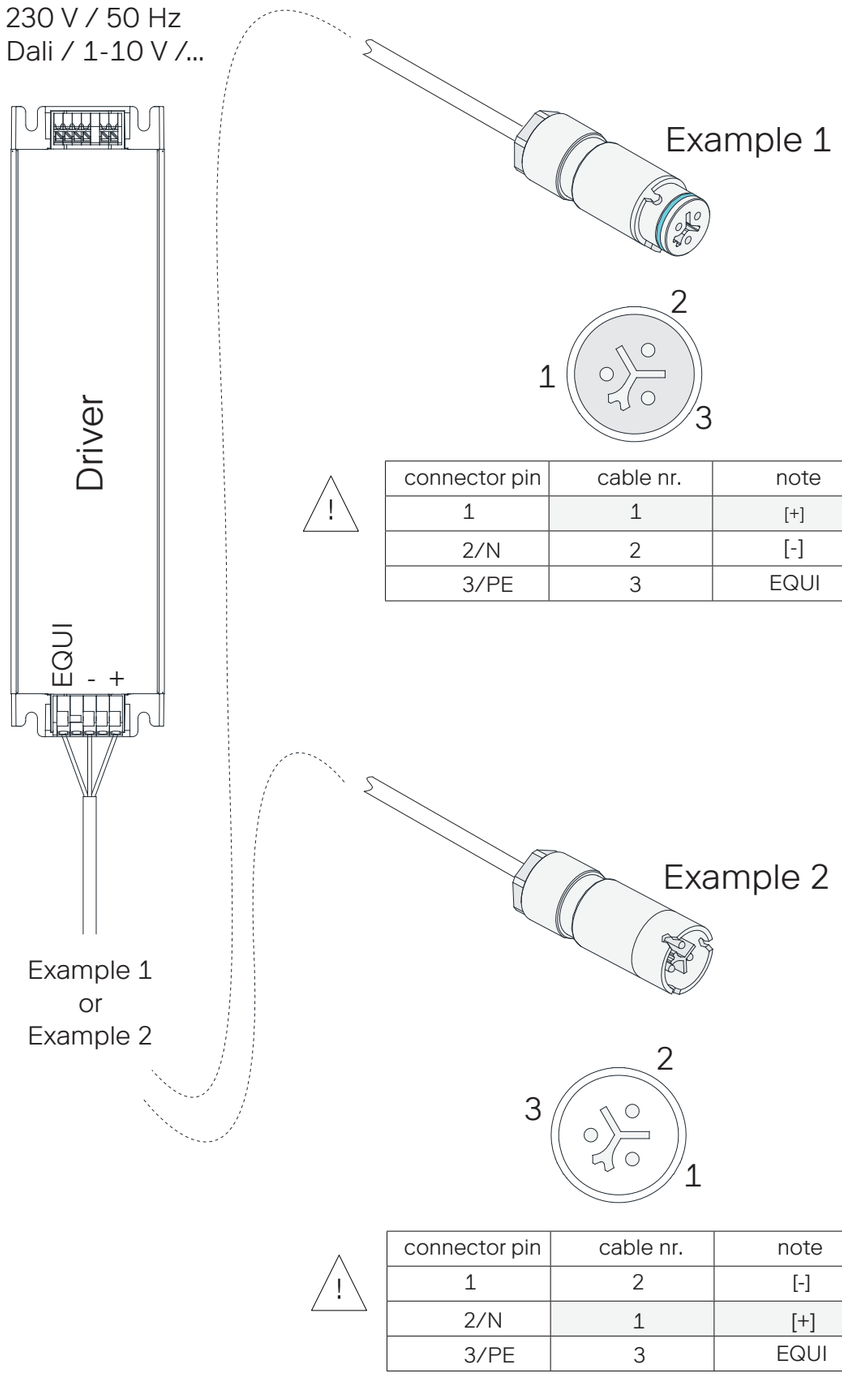


	1 LED	2 LED	3 LED	4 LED	max. distance
300 V (max)	84 ID	42 ID	28 ID	21 ID	400 m
III < 60 V DC SELV	18 ID	9 ID	6 ID	4 ID	90 m



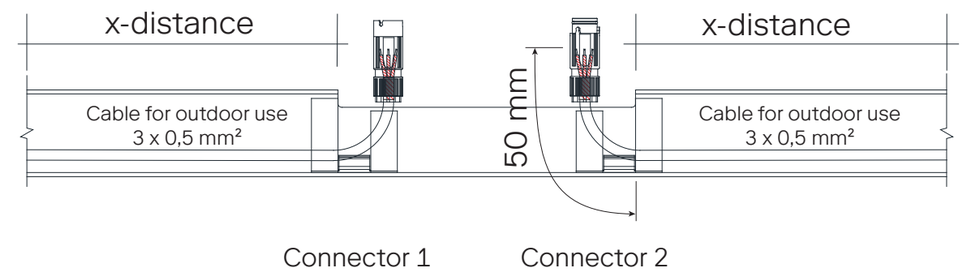


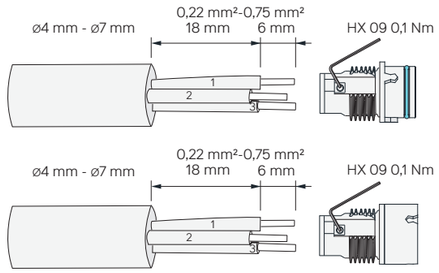
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



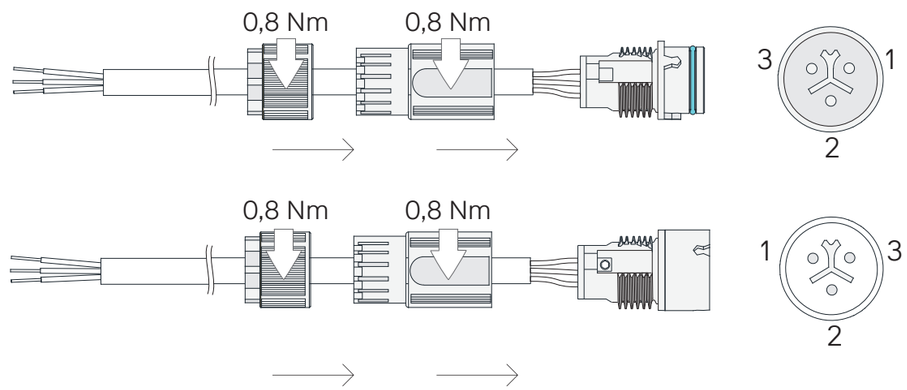
connector pin	cable nr.	note
1	1	[+]
2/N	2	[-]
3/PE	3	EQUI

connector pin	cable nr.	note
1	2	[-]
2/N	1	[+]
3/PE	3	EQUI

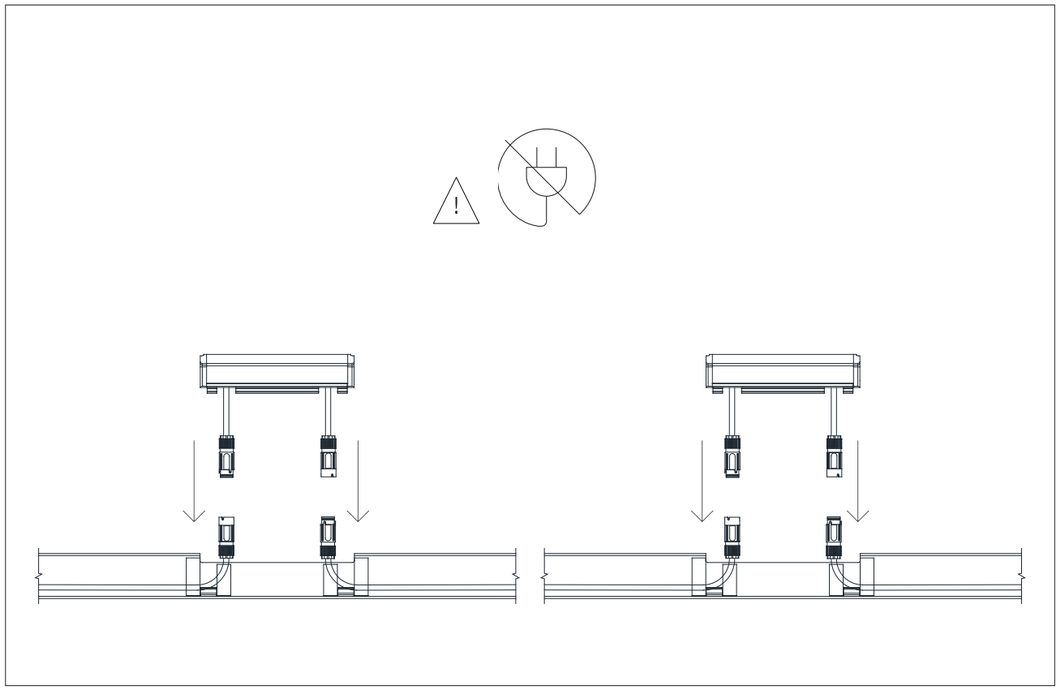


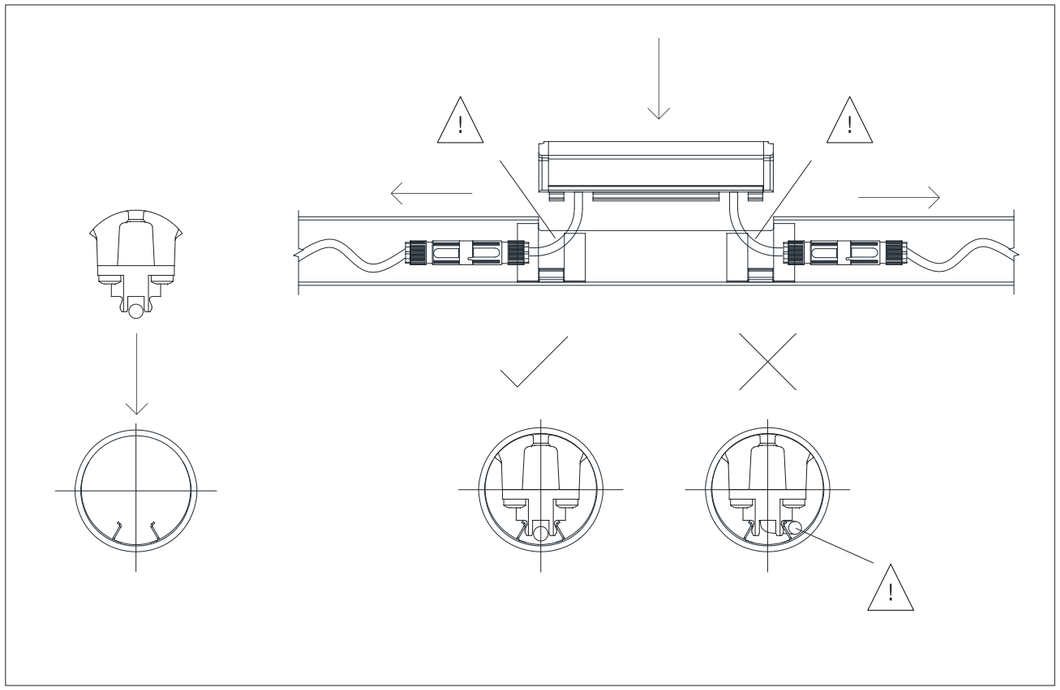


Connector 1	Cable (nr.)	Connector 2
1	1	1
2	2	2
3	3	3



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



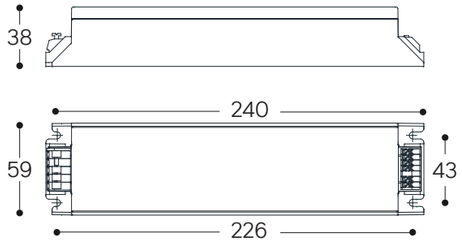


Product name	1 LED	2 LED	3 LED	4 LED
	Number of products for each Driver type [min-max]			
TCI Milano 20W	5-12	2-6	2-4	1-4
Xi LP 22W 0.2-0.7A S1 230V C123 sXt	6-15	3 - 7	2 - 5*	2 - 4*
Xi FP 22W 0.2-0.7A SNLDAE 230V C123 sXt	6-15	3 - 7	2 - 5*	2 - 4*
TCI Milano 40W	6-18	3-9	2-6	2-4
Xi FP 40W 0.2-0.7A SNLDAE 230V S175 sXt	9-24	5-12	5 - 12	3 - 6
Xi LP 40W 0.2-0.7A S1 230V S175 sXt	9-24	5-12	5 - 12	3 - 6
TCI Milano 70W	12-38	6-19	4-12	4-9
Xi FP 75W 0.2-0.7A SNLDAE 230V S240 sXt	17-48	9 -24	6 -16	5 - 12
Xi LP 75W 0.2-0.7A S1 230V S240 sXt	17-48	9-24	6 -16	5 - 12
Xi FP 75W 0.2-0.7A SNLDAE 230V C133 sXt	17 - 48	9-24	6 -16	5 - 12
Xi LP 75W 0.2-0.7A S1 230V C133 sXt	17-48	9-24	6 -16	5 - 12
Xi FP 100W 0.2-0.7A SNLDAE 230V C165 sXt	17-48	9-24	6 -16	5 - 12
TCI Milano 110W	27-73	14-36	9-24	8
Xi LP 110W 0.2-0.7A S1 230V C133 sXt	23-70	12 -35	8 - 24	6 - 18
Xi FP 110W 0.2-0.7A SNLDAE 230V C133 sXt	23-70	12-35	8 - 24	6 - 18
Xi FP 150W 0.2-0.7A SNLDAE 230V S240 sXt	30-84	15-42	10 - 28	8 - 21
Xi LP 150W 0.2-0.7A S1 230V S240 sXt	30-84	15-42	10 - 28	8 - 21
TCI Milano 165W	44-84	22-42	15-28	11-21

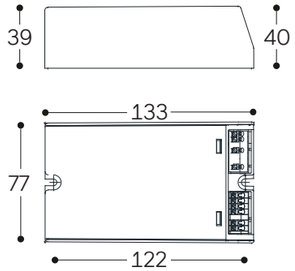
* Achtung: max. Bestromung beachten
* Attenzione: verificare corrente continua massima
* Attention: check maximum continuous current

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

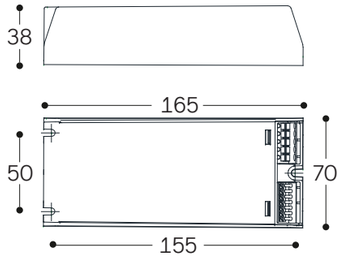
Driver S240
75 W / 150W



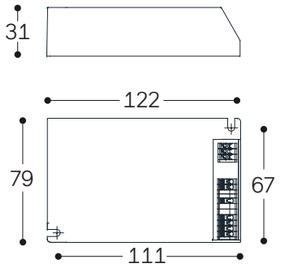
Driver C133
75W / 110W



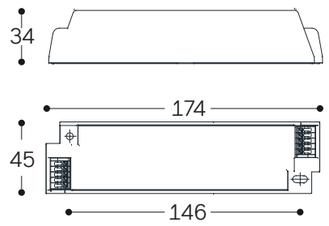
Driver C165
100W



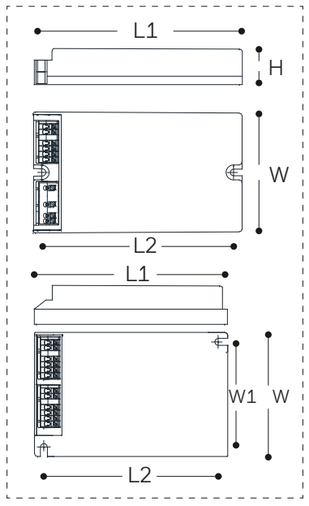
Driver C123
22W



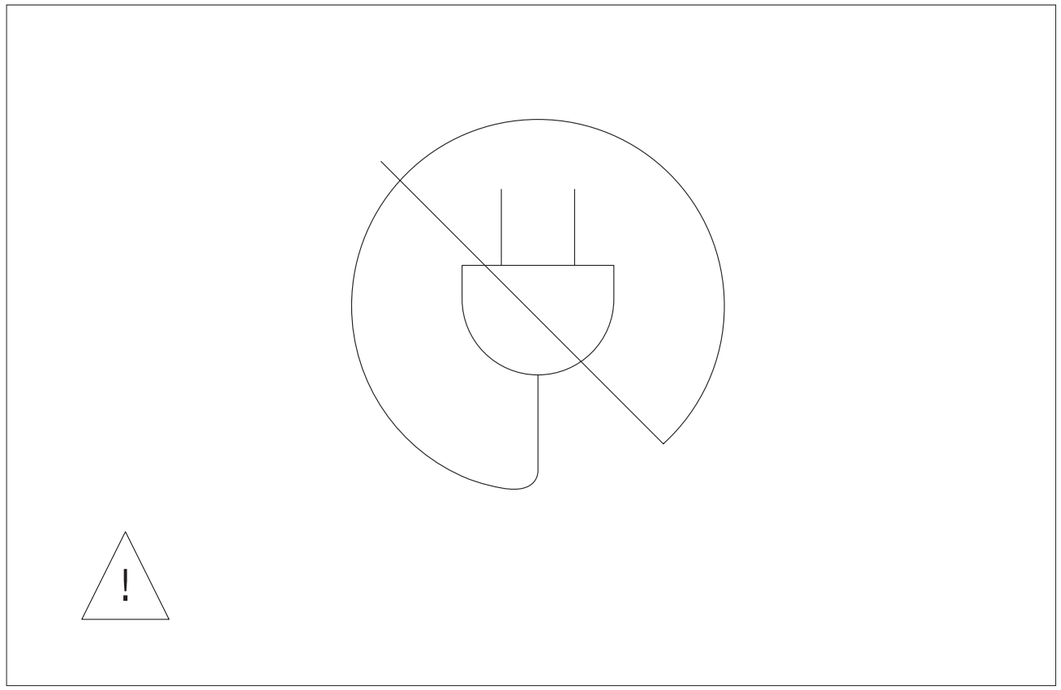
Driver S175
40 W: 929000989206 / 929000930706



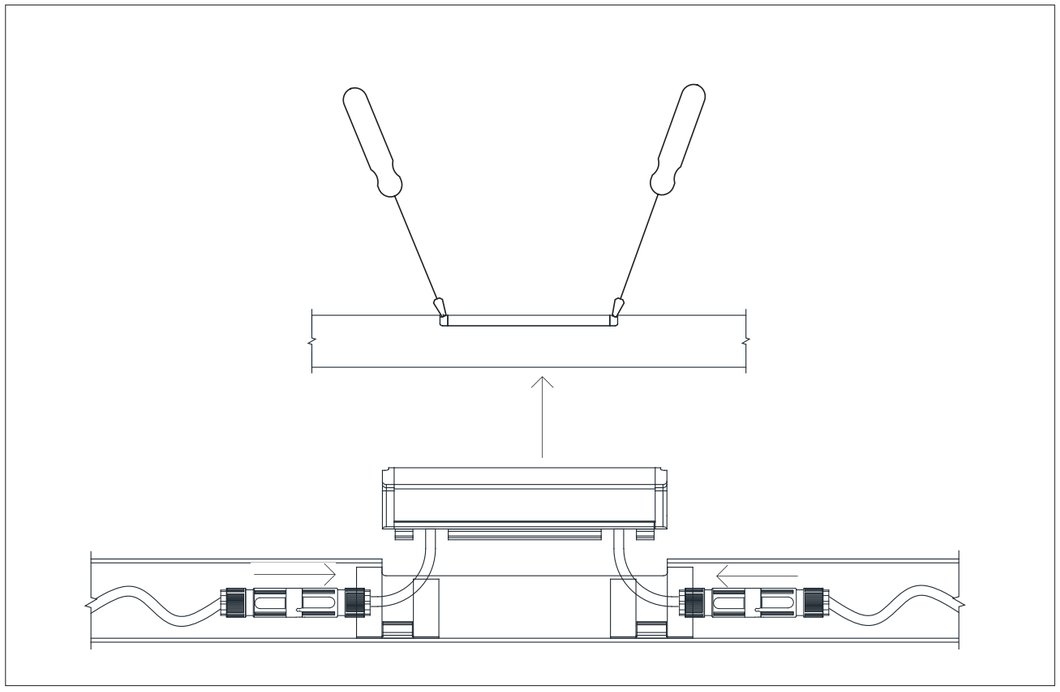
TCI

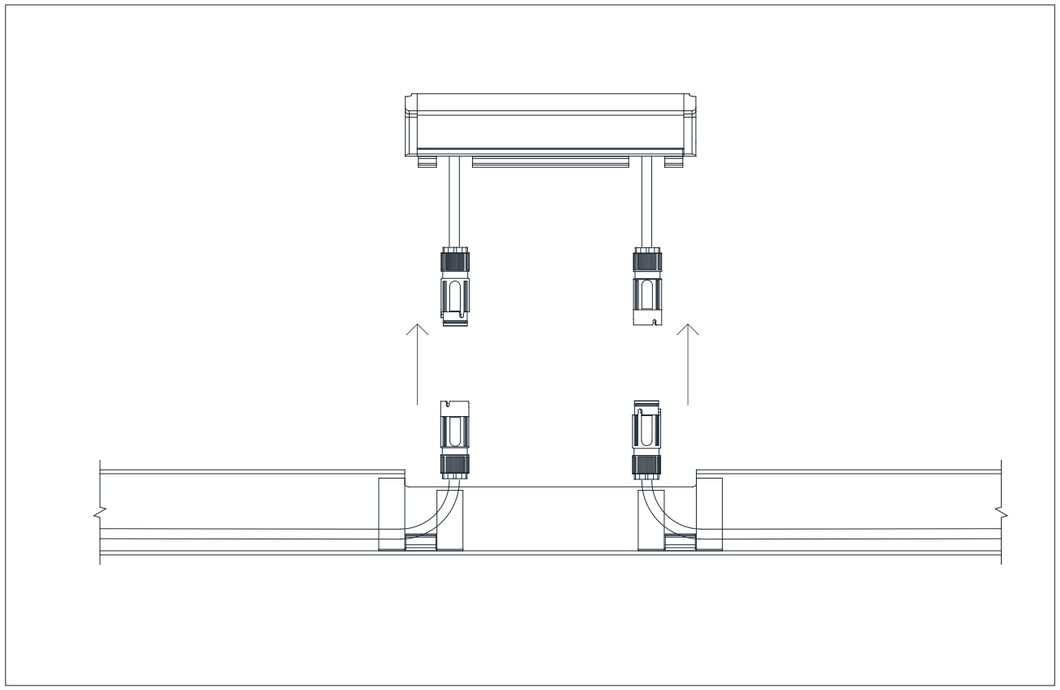


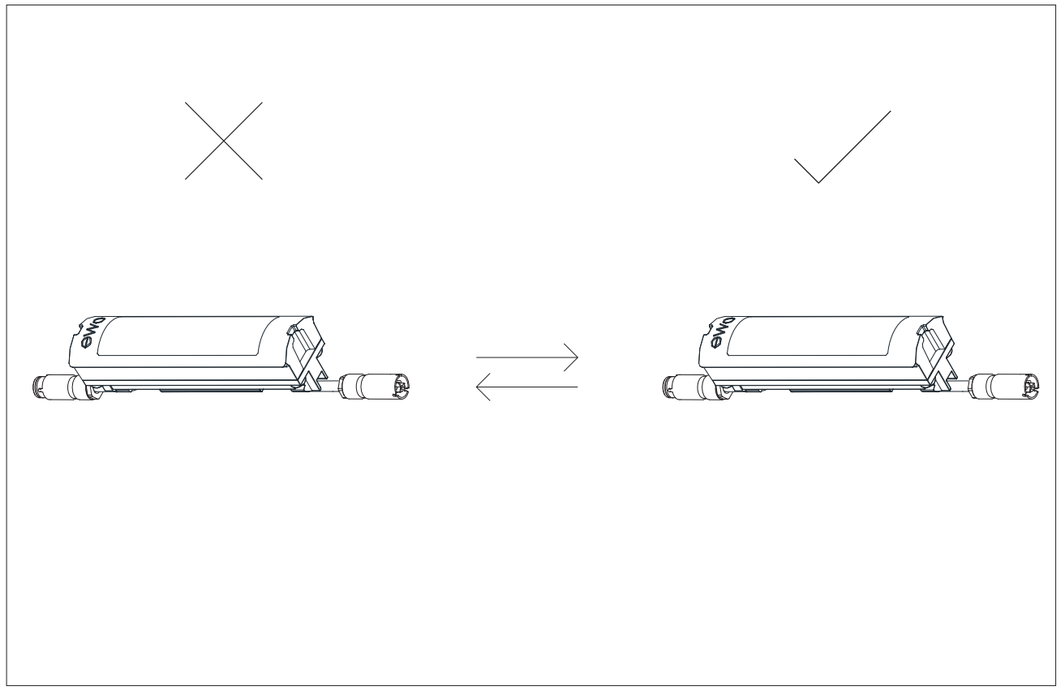
	Dimension				
	L1	L2	W	W1	H
22W / 40W	123	111	79	67	33
75W	133	122,5	77	-	40
110W	150	134	90	-	40
165W	170	160	100	90	40



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat







IDstandard

Sollte ein Strahler ausfallen diesen komplett mit einem neuen originalen Strahler ersetzen oder den defekten Strahler dem Hersteller ewo zuschicken.

Se un´unitá luminosa si dovesse guastare, mandare quest'ultima al produttore ewo, oppure sostituire l'unitá luminosa completa con una originale.

If a unit of light should fail, send it to the manufacturer ewo, or replace the lighting unit with an original one.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

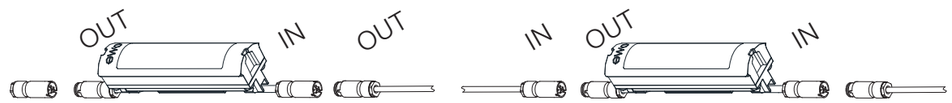
IDstandard

Schmutz und Ablagerungen regelmäßig von der Leuchte mit lösungsfreien Reinigungsmitteln entfernen.
Keinen Hochdruckreiniger verwenden.

Rimuovere regolarmente sporco e depositi dall'apparecchio con detergenti privi di solventi.
Non usare un pulitore ad alta pressione.

Clean dirt and debris regularly from the luminaire with solvent-free cleaning agents.
Do not use a high pressure cleaner.

? Was ist zu prüfen, wenn die Beleuchtung nicht funktioniert?
Cosa controllare se l'illuminazione non funziona?
What to check if the lighting does not work? ?



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

DE
1. Wurde die Endbrücke am Ende der ID-Linie montiert -> (siehe Seite 10)
2. Ist „+“ und „–“ am Driver- / Stecker-Ausgang richtig angeschlossen? siehe Seite 11)
3. Ist der richtige Driver angeschlossen? -> Spannungswerte Uout min und max. mit Anzahl der angeschlossenen LED-Einheiten überprüfen -> (siehe Seite 14)
4. Kontrolle ob an den Durchgangs-Verbindungssteckern keine Verpolung +/- vorliegt! (siehe Seite 12)

IT
1. Il ponte terminale è stato montato all‘estremità della linea ID -> (vedi pagina 10)
2. “+” e “–” sono collegati correttamente all‘uscita del driver/ connettore? (vedi pagina 11)
3. È collegato il driver corretto? -> Verificare i valori di tensione Uout min e max con il numero di unità LED collegati -> (vedi pagina 14)
4. Controllare se non vi è alcuna inversione di polarità +/- sui connettori passanti! (vedi pagina 12)

EN
1. The terminal bridge was mounted at the end of the ID line -> (see page 10)
2. Are “+” and “-” connected correctly to the driver/ connector output? (see page 11)
3. Is the correct driver connected? -> Check voltage values Uout min and max. with number of connected LED-unit -> (Page 14)
4. Check whether there is no polarity reversal +/- at the through-connectors! (see page 12)

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Notizen / Note / Notes

ewo

This product contains a light source of energy efficiency class <X>
The Values <X> are listed in the following QR-Code

ewo srl/GmbH
Via dell'Adige/Etschweg 15
IT–39040 Cortaccia/Kurtatsch
Tel +39 0471 623087
Fax +39 0471 623769
mail@ewo.com

ewo Deutschland GmbH
Gotzinger Straße 8
DE–81371 München
Tel +49 (0)89 52030729
Fax +49 (0)89 52030780
germany@ewo.com

ewo Austria GmbH
Grabenweg 3
AT–6020 Innsbruck
Tel +43 (0)650 3064 799
austria@ewo.com

Änderungen und Irrtümer vorbehalten
Ci riserviamo il diritto di apportare modifiche tecniche
We reserve the right to make technical changes

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

eldoLED
your product | *our drive*

Specification Submittal

DUALdrive 760/L

DUALdrive

DUALdrive is perfect for dynamic white lighting applications or for luminaires that combine task and ambient lighting. DUALdrive excels in configurability and low dimming - giving you every shade of white! Symbiosis ensures the LED driver works seamlessly together with LED modules, controls and intelligent luminaire elements.

Product offering

DUALdrive 760/L

Part number P/N	DL0760L3
Product description	DUALdrive AC, 75W, DALI-2 + AUX, 2 control channels, constant current, 2x 55V outputs, long metal, side feed

Features & benefits

Natural dimming	Dim to dark, smooth brightness changes, excellent flicker performance, adaptable dimming curves, configurable minimum dimming level
LightShape	Tunable White: colour temperature and intensity control
Symbiosis	Seamless interoperability with LED modules, controls and in-luminaire intelligent devices
LEDcode	LEDcode2 connects to integrated digital accessories, supports location-based IoT applications and enables wired and wireless lighting control through LEDcode peripheral devices
Programmable	Fine-tune your driver for any application
Performance	Universal input voltage range, low inrush current and total harmonic distortion (THD), high power factor and efficiency
Camera compatibility	Hybrid HydraDrive technology is proven to work in TV studios and security camera environments

Project name:	Contact details:
Project number:	
LED driver order number:	

© 2019 eldoLED. All rights reserved. V1.2 All content contained herein is subject to change without prior notice.
More product documentation and eldoLED's warranty and terms and conditions are available at www.eldoLED.com.

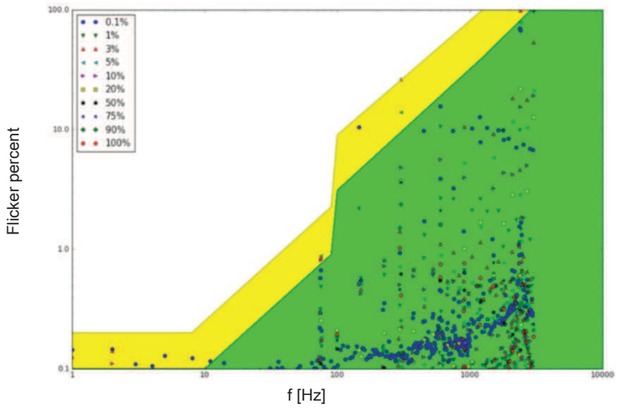
AcuityBrands.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Typical flicker performance

Typical flicker performance

Typical flicker percent as a function of frequency, measured across the dimming range. The results are overlaid with the low-risk (yellow) and no observable effect (green) levels as defined in IEEE P1789.



Electrical specifications

Driver type	constant current
Number of LED outputs	2
Maximum LED output power	75W
Programmable LED output current range	150 - 1400mA
LED output type	Programmable in 1mA increments within specified current range
LED output voltage range	2 - 55V
Auxiliary output	15.5-25V DC, 18mA max
Nominal input voltage range AC	120 - 250V (ENEC), 120 - 277V (UL)
Nominal input voltage range DC	120 - 250V
Control protocol	DALI-2 Device Type 6 LEDcode2
Control channels	2

Certifications

E333135

eldoLED
your product | our drive

Specification Submittal
DUALdrive 760/L

Warranty

Warranty period	General Terms and Conditions

Dimensions, weight, packaging

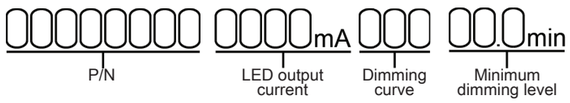
Length (L)	typical: 424 mm / 16.69 in
Width (W)	typical: 30.2 mm / 1.19 in
Height (H)	typical: 26.8 mm / 1.06 in
Weight	405 g
Products per box	50 pcs

Connector layout

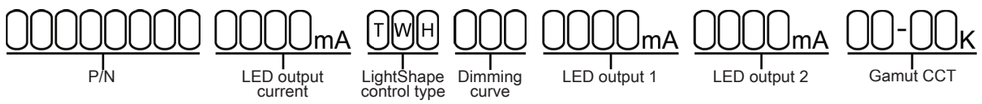
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

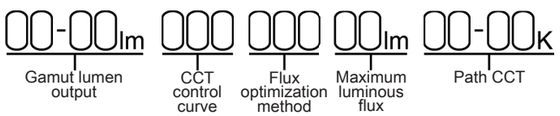
Order number configurator

Standard



LightShape





P/N	LED driver part number.
LED output current, Standard	Enter value in 1mA increments, e.g. “811” for 811mA
LED output current, LightShape	Output current identical for all outputs? Enter value in 1mA increments, e.g. "811" for 811mA and leave the fields "LED output 1" and "LED output 2" blank. Output current different per output? Enter "MCUR" in LED output current and specify the differing currents in LED output 1/2.
LightShape control type	"TWH" stands for Tunable White
Dimming curve	"LOG" for logarithmic (default) "LIN" for linear
Minimum dimming level	Leave blank for default minimum dimming level of 0.1%. Specify in 0.1% increments, e.g. "10.5" for 10.5%.
Gamut CCT	LightShape-specific option. Enter the LEDs' CCT as "XX-YY" where XX is LED output 1 and YY is LED output 2. Available options per output: 18, 20, 22, 25, 27, 30, 35, 40, 50, 57 and 65. E.g. "18-50" for 1800K on LED output 1 and 5000K on LED output 2.
Gamut lumen output	Enter the lumen output range for LED output 1 and 2 as "XX-YY" where XX is LED output 1 and YY is LED output 2. Available range per output: from "01" for 100lm to "99" for 9900lm. E.g. "10-12" for 1000lm on LED output 1 and 1200lm on LED output 2.
CCT control curve	Enter the required CCT control curve: "LOG" for logarithmic, "LIN" for linear

eldoLED
your product | our drive

Specification Submittal
DUALdrive 760/L

Flux optimization method	Leave blank if a consistent luminous flux output over the full CCT range is required (default); enter "MAX" if the luminous flux must be limited to a maximum value for all outputs combined.
Maximum luminous flux	If Flux optimization method is set to "MAX", specify the required lumen output, e.g. "12" for 1200lm. If left blank it is constant (default).
Path CCT	Leave blank if Path CCT requires the same values as Gamut CCT. Or specify the Path CCT values as "XXYY" where XX is LED output 1 and YY is LED output 2. Available options per output: 18, 20, 22, 25, 27, 30, 35, 40, 50, 57, 65. E.g. "18-50" for 1800K on LED output 1 and 5000K on LED output 2.

Europe, Rest of World

eldoLED B.V.
Science Park Eindhoven 5125
5692 ED Son
The Netherlands

E: info@eldoled.com
W: www.eldoled.com

North America

eldoLED America
One Lithonia Way
Conyers, GA 30012
USA

E: info@eldoled.com
W: www.eldoled.com

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 4. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

MEMÒRIA

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1. OBJECTE DE L’ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 5

1.1. Identificació de les obres 5

1.1.1.Objecte 5

2. PROMOTOR-PROPIETARI 5

3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 5

4. DADES DEL PROJECTE 5

4.1. Autor/s del projecte 5

4.2. Coordinador de Seguretat durant l’elaboració del projecte 5

4.3. Tipologia de l’obra 6

4.3.1.Situació actual 6

4.3.2. Descripció i justificació de la solució adoptada 8

4.4. Situació 10

4.5. Comunicacions 10

4.6. Localització de serveis assistencials, salvament i seguretat i mitjans d’evacuació 10

4.7. Pressupost d’execució material del projecte 10

4.8. Termini d’execució 10

4.9. Ma d’obra prevista 10

4.10. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l’obra 10

4.11. Tipologia dels materials a utilitzar a l’obra 11

4.12. Maquinaria prevista per executar l’obra 11

5. INSTAL.LACIONS PROVISIONALS 12

5.1. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis 12

- Emplaçament i distribució dels extintors a l’obra 13

6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL 13

6.1. Local d’assistència a accidentals 13

7. ÀREES AUXILIARS 14

7.1. Centrals i plantes 14

7.2. Zones d’apilament. Magatzems 14

8. TRACTAMENT DE RESIDUS 15

9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES 15

9.1. Manipulació 15

9.2. Delimitació/condicionament de zones d’apilament 16

- Explosius 16
- Comburents, extremadament inflamables i fàcilment inflamables 16
- Tòxics, molt tòxics, nocius, carcinògens, mutagènics, tòxics per a la reproducció . 16
- Corrosius, Irritants, sensibilitzants 16

10. CONDICIONS DE L’ENTORN 17

10.1. Servituds 17

10.2. Característiques meteorològiques 17

11. UNITATS CONSTRUCTIVES 17

12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU 17

12.1. Determinació del temps efectiu de duració 17

13. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÈS CONSTRUCTIU 18

14. MEDIAMBIENT LABORAL 18

14.1. Agents atmosfèrics 18

14.2. Il·luminació 18

14.3. Soroll 19

14.4. Pols 20

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

14.5. Ordre i neteja 22
14.6. Radiacions no ionitzants 22
14.7. Radiacions ionitzants 26
15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS 27
16. MITJANS AUXILIARS D’UTILITAT PREVENTIVA (MAUP) 29
17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL.LECTIVA (SCP) 29
18. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI) 29
19. RECURSOS PREVENTIUS 30
20. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT 31
21. CONDICIONS D’ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA 32
21.1. Normes de policia 32
- Control d’accessos 32
- Coordinació d’interferències i seguretat a peu d’obra 32
21.2. Àmbit d’ocupació de la via pública 32
- Canvis de la Zona Ocupada 32
21.3. Tancaments de l’obra que afecten l’àmbit públic 32
- Tanques 32
- Accés a l’obra 32
21.4. Operacions que afecten l’àmbit públic 33
- Entrades i sortides de vehicles i maquinària. 33
- Càrrega i descàrrega 33
- Descàrrega, apilament i evacuació de terres i runa 33
21.5. Neteja i incidència sobre l’ambient que afecten l’àmbit públic 34
- Neteja 34
- Sorolls. Horari de treball 34
- Pols 34
21.6. Residus que afecten l’àmbit públic 34
21.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l’àmbit públic 34
- Enllumenat i abalisament lluminós 34
- Paviments provisionals 34
- Accessibilitat de persones amb mobilitat reduïda 35
- Manteniment 35
- Retirada de senyalització i abalisament 35
21.8. Protecció i trasllat d’elements emplaçats a la via pública 35
- Arbres i jardins 35
22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ 35
22.1. Riscos de danys a tercers 35
23. PREVENCIO DE RISCOS CATASTRÒFICS 36

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. OBJECTE DE L’ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1.1. Identificació de les obres

1.1.1.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 conseqüents per garantir la seguretat de les persones en l'execució de les obres en compliment del que determina la Llei 3/2007 del 4 de juliol de l’obra pública en el seu article 18.3.h).

D’aquesta manera, s’integra en el Projecte, les premisses bàsiques per a les quals el/s Contractista/es constructor/s pugui/n preveure i planificar, els recursos tècnics i humans necessaris per a l’acompliment de les obligacions preventives en aquest centre de treball, de conformitat al seu Pla d’Acció Preventiva propi d’empresa, la seva organització funcional i els mitjans a utilitzar, havent de quedar tot allò recollit al Pla de Seguretat i Salut, que haurà/n de presentar-se al Coordinador de Seguretat i Salut en fase d’Execució, amb antelació a l’inici de les obres, per a la seva aprovació i l’inici dels tràmits de Declaració d’Obertura davant l’Autoritat Laboral.

En cas de què sigui necessari implementar mesures de seguretat no previstes en el present Estudi, a petició expressa del coordinador de seguretat i salut en fase d'execució de l'obra, el contractista elaborarà el corresponent annex al Pla de Seguretat i Salut de l'obra que desenvoluparà i determinarà les mesures de seguretat a dur a terme amb la memòria, plec de condicions, amidaments, preus i pressupost que li siguin d'aplicació si n'és el cas.

2. PROMOTOR-PROPIETARI

Promotor : DIPUTACIÓ DE BARCELONA

3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Redactor E.S.S.	:	NILO LLETJÓS MASÓ
Titulació/ns	:	Enginyer de camins
Col·legiat núm.	:	7693
Despatx professional	:	BSB ESTRUCTURES D’EDIFICACIÓ I PONTS
Població	:	SANT CUGAT DEL VALLÈS

4. DADES DEL PROJECTE

4.1. Autor/s del projecte

Autors del projecte	:	NILO LLETJÓS MASÓ/ IGNASI CODINA LLETJÓS
Titulació/ns	:	Enginyers de camins
Col·legiat núm.	:	7693/ 36225
Despatx professional	:	BSB ESTRUCTURES D’EDIFICACIÓ I PONTS
Població	:	SANT CUGAT DEL VALLÈS

4.2. Coordinador de Seguretat durant l’elaboració del projecte

Coordinador de S & S designat pel promotor	:	NILO LLETJÓS MASÓ/ IGNASI CODINA LLETJÓS
Titulació/ns	:	Enginyers de camins
Col·legiat núm.	:	7693/ 36225
Despatx professional	:	BSB ESTRUCTURES D’EDIFICACIÓ I PONTS
Població	:	SANT CUGAT DEL VALLÈS

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

4.3. Tipologia de l’obra

4.3.1.Situació actual

El pont connecta el nucli de Sant Pol de Mar amb el Poliesportiu Municipal i algunes urbanitzacions.

El tram de carretera que discorre pel pont objecte de l’informe es classifica com a periurbà. A cada extrem del pont hi ha un pas de vianants amb il·luminació però no hi ha enllumenat en tota la part central del pont. No es té constància d’accidents en aquest tram en els últims 5 anys, però l’Ajuntament identifica la manca d’il·luminació del pont.

Fig. 1. Pas de vianants amb enllumenat públic a la B-603 PK 0+300

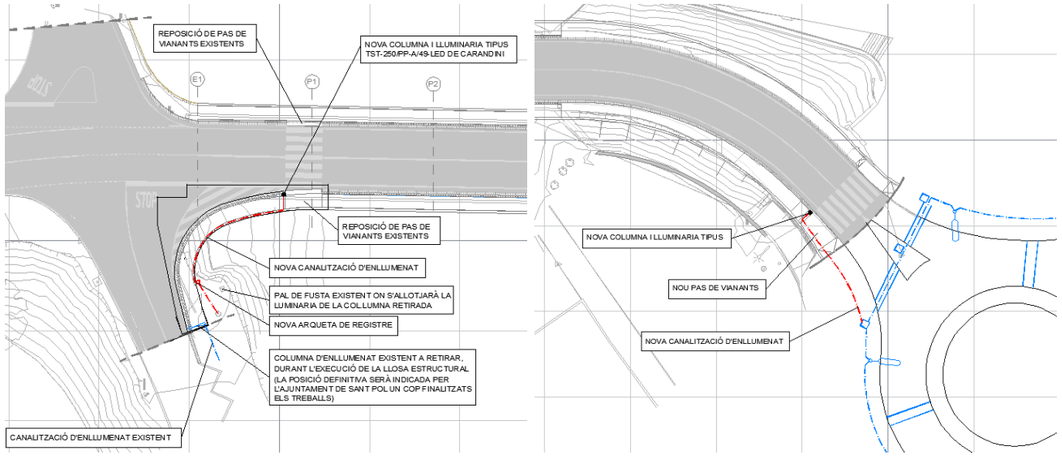
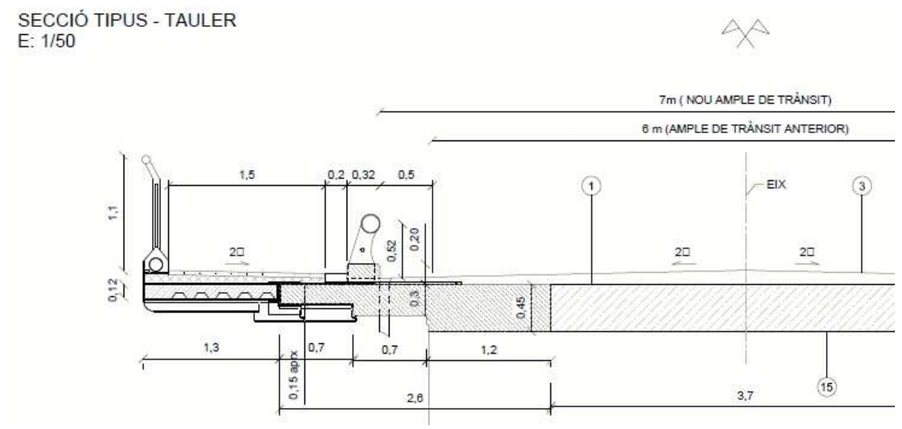


Fig. 2. Planta d’enllumenat actual, d’acord amb els plànols de la recent ampliació

La geometria del tauler del pont no permet la instal·lació de fanals en tota la seva longitud. Durant les obres d’ampliació del taulell del pont, es va deixar una canalització a peu de cada barana per a una possible instal·lació d’enllumenat.

La longitud de la barana es de 116,38m aigües avall del pont i 127,84m aigües amunt. Actualment té una altura de 1,1m amb un passamà allunyat de la vertical de la barana en sentit exterior del pas de vianants (Fig. 3).



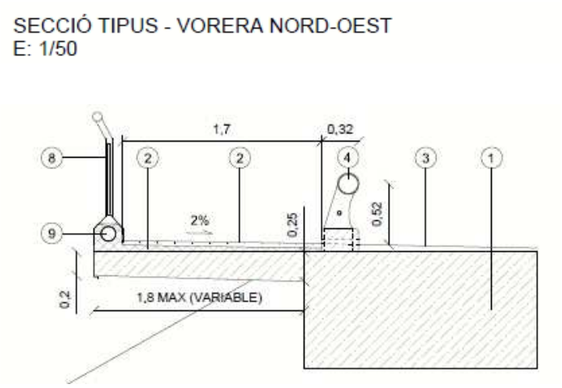


Fig. 3. Seccions tipus de barana

En l’obra d’ampliació del pont es va disposar d’un tub corrugat sota la barana en previsió per a passar serveis.

Fig. 4. Vista general del pont amb el passatubs instal·lat

Fig. 5. Detall del la soldadura de la imposta no estructural

A l’extrem nord del pont, més enllà de l’estrep, la barana ve muntada sobre un plinto de formigó (Fig. 6)

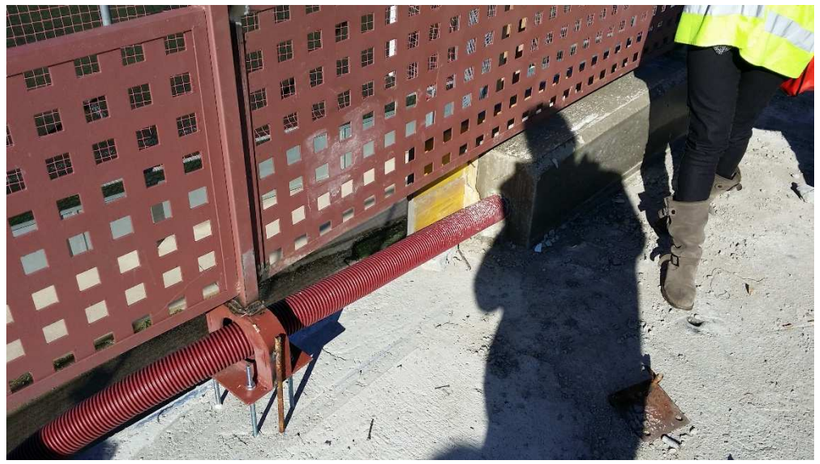


Fig. 6. Transició d'estructures

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

4.3.2. Descripció i justificació de la solució adoptada

S’incorporarà un nou passamà a la barana d’acer pintat del mateix color que aquesta per integrar-lo al cromatisme del pont. D’acord amb la normativa TMA/851/2021, consistirà en un tubular de 42,4 mm de diàmetre i 2mm de gruix, a una altura de 0,70 m. Aquest passamà es soldarà als muntants de la barana existent. Al principi de cada tram d’il·luminació la connexió del cablejat al passamà pujarà des del passatubs al sòcol de la barana a través d’un petit calaix adossat a la part exterior de la barana existent.

Les lluminàries dissenyades per a il·luminar el paviment de la vorera de vianants queden encastades al passamà amb llumeneres tipus IDstandard de EWO o similar. Per tal de aconseguir una il·luminació uniforme sobre el paviment, s'ha calculat una potència de 2,3W per a cada lluminària, amb una òptica extensiva. Les lluminàries estaran col·locades a una distància de 2,00 metres entre elles, i es preveu que proporcionaran una il·luminació mitjana de 29,9 luxes amb una uniformitat de 0,41, complint així amb la normativa requerida de manera folgada. A més, l’òptica extensiva instal·lada permet una uniformitat en el sentit de circulació molt elevada, tal i com es pot veure amb el paral·lelisme de les isolínies amb la vorera a l’estudi lumínic.

El tall del passamà s'ha d’executar amb una màquina de tall amb làser amb el feix de làser perpendicular a la tangent del punt de tall. Les dimensions, toleràncies i el diàmetre indicat del tub de barana s'han de seguir de manera absoluta (veure Fig. 7), en cas contrari, la funcionalitat no estarà garantida. Les vores del tall s'han d'arrodonir i s'han de treure qualsevol possible contaminant.

Fig. 7. Tall del passamà

La connexió a la xarxa existent es realitza des dels 4 costats del pont, i s’instal·la els drivers transformadors a les arquetes on s’inicia la canalització de l’enllumenat. La il·luminació que defineix el present projecte està calculada per alimentar en corrent constant de 350mA, de forma que cada lluminària té un voltatge d’uns 7V. Es divideix la zona en trams, de manera que les lluminàries connectades en cada sèrie no superi mai 48V. En altres paraules, com el diferencial de potencial no volem que sigui superior a 48V, no es disposarà en cap cas més de 6 lluminàries per sèrie, ja que cada lluminària instal·lada a la sèrie suma 7V aproximadament al diferencial de potencial del circuit.

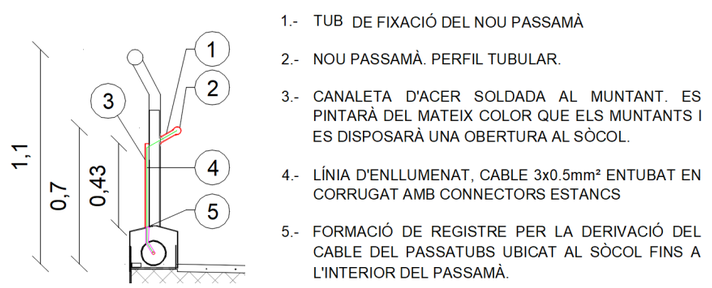


Fig. 8. Secció pel muntant que alimenta la línia d’enllumenat al nou passamà de la barana

La pujada d’alimentació es realitzarà per la cara exterior dels muntants cada 24 metres aproximadament, ja que quedarà més discret i menys accessible, evitant així problemes de vandalisme (Fig. 8). Es pren aquesta decisió amb el benentès que el manteniment serà molt puntual. Es tindrà en compte que s’han d’utilitzar mitjans auxiliars per al muntatge i per al manteniment, amb cistella elevada amb braç telescòpic ubicada sota el pont, a la riera.

S’empraran cables de 0,5mm^2 de secció. Per alimentar cada tram de lluminàries els cables que connecten amb les fonts d’alimentació passaran per passatubs existent a la base de la barana, entubats en corrugat amb connectors estancs. A continuació es fa un petit resum de les quatre connexions:

- Al costat nord-oest, la nova línia sortirà de la línia existent en el punt de llum situat a la rotonda que va a connectar al quadre d’enllumenat existent que es troba situat a la rotonda. Aquesta línia alimentarà la barana oest en sis trams de 6 lluminàries cada una, arribant a il·luminar uns 74 metres. Caldrà executar una rasa nova des del punt

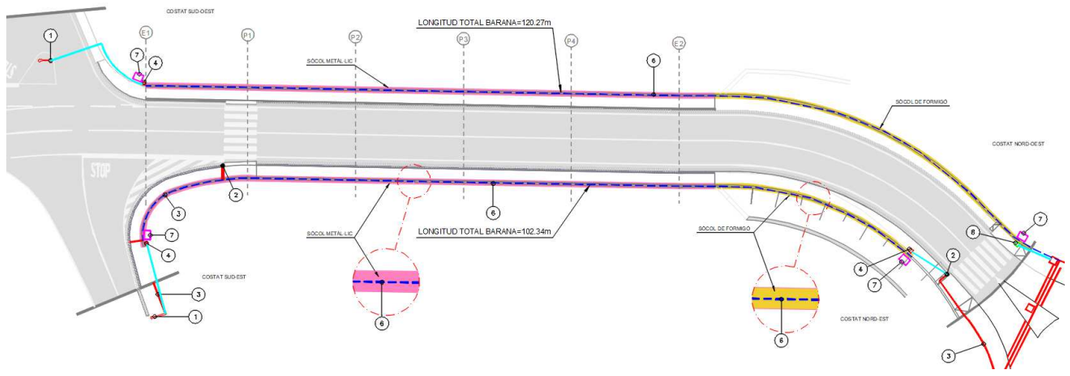
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

de connexió i l’entrada al tub corrugat embegut dintre la base de la barana juntament amb l’arqueta per a registre.

- Al costat nord-est, la nova línia sortirà de la línia existent en el punt de llum situat a la rotonda que va a connectar al quadre d’enllumenat existent que es troba situat la rotonda. Aquesta línia alimentarà quatre trams 6 lluminàries, proporcionant la il·luminació necessària per a uns 50 metres de vorera costat est

- El costat sud-oest la nova línia penjarà del bàcul a la illeta existent, pel que caldrà executar una rasa que creui el paviment asfàltic. El pont quedarà il·luminat per quatre trams (dos de 6 lluminàries i dos de 5 lluminàries), completant així els 46 metres restants de la vorera costat oest. Els drivers aniran ubicats a l’arqueta de registre existent al punt inicial del tram sud-oest.

- Al costat sud-est, la nova línia sortirà de la línia existent en el punt de llum que es troba situat al primer tram del pont, prop de la pila P1 del pont, tocant el pas de vianants que va a connectar al quadre d’enllumenat existent a l’inici del ramal est del carrer de Villar del Grau. Aquesta línia alimentarà la barana sud-est en trams de 8 i 15 lluminàries.



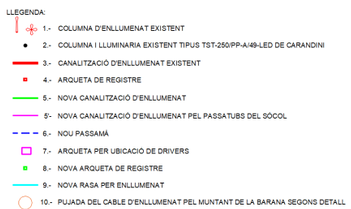
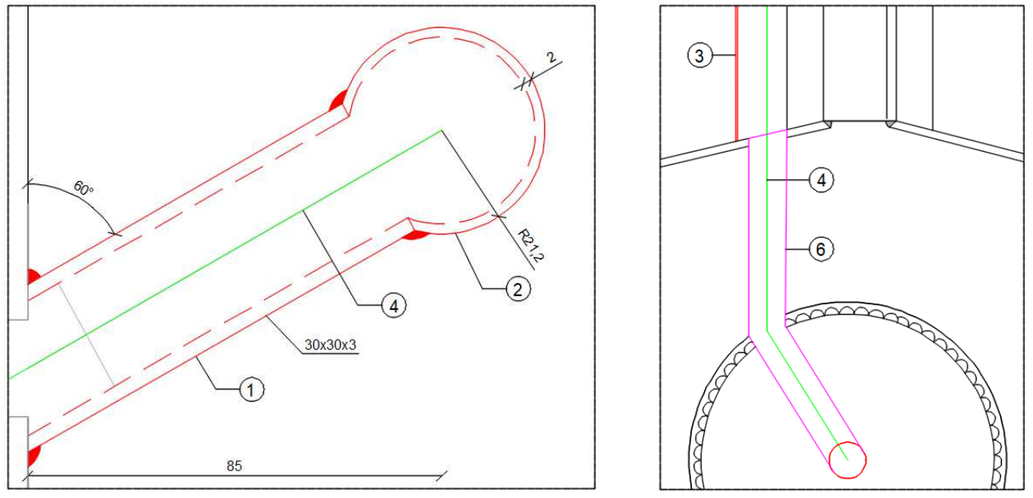


Fig. 9. Noves línies d’enllumenat

Es precisa connectar a les fonts de 220V descrites, un total de 10 drivers que alimenten cada tram amb corrent constant a 350 mA.

Des d’un punt de vista constructiu caldrà perforar el passatubs existent per la part externa de la barana, per fer sortir els cables a la base dels muntants que alimentaran la línia. Als muntants es disposarà un passacables d'acer que es pintarà del mateix color que els muntants (veure Fig. 10a).



a b

Fig. 10

Els ancoratges del nou passamà seran tubulars per poder passar els cables d’alimentació cada 24 m i connectar-los a l’enllumenat del passamà. Es perforarà els muntants en aquests punts per poder donar sortida als cables (veure Fig. 10b).

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

El passamà constarà de finestres per a instal·lar les lluminàries cada dos metres (verue Fig. 7). Per aquests forats es col·locarà els clips d’ancoratge i posteriorment es passarà el tram de cable amb els seus corresponents connectors, un cop instal·lats els cables s’introduirà la lluminària i s’encaixarà a l’espai corresponent (Fig. 11).

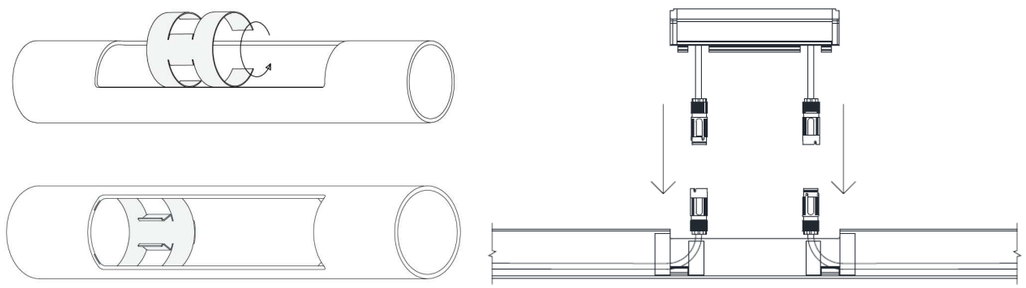


Fig. 11. Instal·lació lluminàries

Com s’indica a l’apartat corresponent, s’ha establert que la mitjana nominal de luminància mínima és de 15 lx. La nova il·luminació dota la vorera de 29,9 lx.

4.4. Situació

Emplaçament	:	SANT POL DE MAR
Carrer,plaça	:	B-603 entre el PK 0+290 i 0+360
Número	:	
Població	:	SANT POL DE MAR

4.5. Comunicacions

Carretera : B-603

4.6. Localització de serveis assistencials, salvament i seguretat i mitjans d’evacuació

Ajuntament de Sant Pol de Mar-Oficines
Plaça de la vila,1
Telèfon: 93 760 04 61

Centre d’Atenció Primària
Carrer Santa Clara,1
Telèfon: 93 760 48 18

Policia local
Telèfon: 93 760 04 51

Emergències
Telèfon: 93 760 05 19

Emergències mèdiques
Telèfon: 112

Emergències bombers
Telèfon: 112

Hospital Comarcal de Blanes
Carrer Accés Cala Sant Francesc,5
Telèfon: 96 235 32 64

4.7. Pressupost d’execució material del projecte

El Pressupost d’Execució Material (PEM) estimat de referència per aquest projecte és de 78.979,25€. (setanta-vuit mil nou-cents setanta-nou euros amb vint-i-cinc cèntims). El Pressupost d’Execució Material (PEM) estimat de referència per a la seguretat i salut d’aquest projecte és de 1.751,12€. (mil set-cents cinquanta-un euros amb dotze cèntims).

4.8. Termini d’execució

El termini estimat de duració dels treballs d’execució de l’obra és de 3 mesos.

4.9. Ma d’obra prevista

L’estimació de mà d’obra en punta d’execució és de 5 persones.

4.10. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l’obra

Ajudant ferrallista
Ajudant soldador
Ajudant manyà
Ajudant electricista
Cap de colla
Oficial 1a
Oficial 1a d'obra pública
Ajudant muntador
Ajudant
Manobre
Manobre especialista
Oficial 1a per a seguretat i salut
Ajudant per a seguretat i salut
Manobre per a seguretat i salut
Peó
Manobre especialista
Oficial 1a

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Oficial 1a electricista
Oficial 1a ferrallista
Oficial 1a many
Oficial 1a de obra pública
Oficial 1a paleta
Oficial 1a soldador

4.11. Tipologia dels materials a utilitzar a l’obra

AGLOMERAT ASFÀLTIC EN FRED PER A REPARACIONS PUNTUALS
AIGUA
CABLE DE COURE DE 450/750 V
CAIXES DE DERIVACIÓ QUADRADES
CENTRES DE COMANDAMENT, CONTROL I REGULACIÓ
CIMENT
CONDUCTOR DE COURE NU
DEPOSICIÓ CONTROLADA DE RESIDUS
DISPOSICIÓ DE RESIDUS
ENCOFRATS ESPECIALS I CINDRIS
EXTINTORS
FAMÍLIA H63X
FAMÍLIA H64
FAMÍLIA HW3X
FILFERRO
FORMIGÓ ESTRUCTURAL (EHE)
FORMIGÓ ESTRUCTURAL EN MASSA AMB CIMENT GRIS I GRANULAT NATURAL (CE)
FORMIGÓ SENSE ADDITIUS DESIGNAT PER DOSIFICACI? DE CIMENT
FORMIGONS ESTRUCTURALS (CE)
GRAVA DE PEDRERA
LLUM D'ABALISAMENT D'EMERGÉNCIA (D)
MAÓ CALAT
MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER
MAONS CER?MICS
MATERIALS AUXILIARS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS
MATERIALS AUXILIARS PER A COBERTES
MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS PER A SEGURETAT I SALUT
MATERIALS AUXILIARS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS
MATERIALS AUXILIARS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES
MATERIALS PER A PROTECCIONS DE L'APARELL AUDITIU
MATERIALS PER A PROTECCIONS DE L'APARELL OCULAR
MATERIALS PER A PROTECCIONS DE L'APARELL RESPIRATORI
MATERIALS PER A PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS
MATERIALS PER A PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS
MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL CAP
MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS
MATERIALS PER A PROTECCIONS LINIALS CONTRA CAIGUDES DE PERSONES I OBJECTES
MORTER SENSE ADDITIUS
MORTERS AMB ADDITIUS
MOTLLE METÀL.LIC
NEUTRES
PANOT PER A VORERA
PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CONDUCTORS ELÉCTRICS DE TENSIÓ BAIXA
PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A LLUMS D'EMERGÉNCIA I SENYALITZACIÓ
PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A TUBS
PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A CONDUCTORS ELÉCTRICS DE TENSIÓ BAIXA
PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA
PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A TUBS, CANALS I SAFATES
PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA
PASSAMÁ PER A BARANES
PERFIL D'ACER PER A ESTRUCTURES
PINTURES, PASTES I ESMALTS
PIQUETA DE CONNEXIÓ A TERRA
PIQUETES DE CONNEXIÓ A TERRA
PLANXES I PERFILS D'ACER
PUNT DE CONNEXIÓ A TERRA
SORRA
SORRES
TUB FLEXIBLE PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÉCTRICS DE MATERIAL PLÀSTIC
TUB RÍGID PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÉCTRICS DE MATERIAL PLÀSTIC
TUB RÍGID PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÉCTRICS METÀL.LIC
TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS
VIS D'ACER GALVANITZAT

4.12. Maquinaria prevista per executar l’obra

Compressor amb dos martells pneumàtics
Fresadora per a paviment amb càrrega automàtica
Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t
Pala excavadora giratòria sobre cadenes de 31 a 40 T
Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a10 T
Retroexcavadora de 50 HP, tipus CAT-416 o equivalent
Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t
Motonivelladora petita
Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 T
Picó vibrant amb placa de 60 cm d’amplària

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Motoanivelladora petita
Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t
Compactador duplex manual de 700 kg
Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t
Camió per a transport de 12 T
Camió cisterna de 6000 L
Camió cistella de 10 a 20 m d'alçària
Grua autopropulsada de 12 t
Grua autopropulsada de 40 t
Lloguer de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per a una alçària de treball de 12 m, sense operari
Escombradora autopropulsada
Formigonera de 165 l
Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment
Subministrament de sac d'1 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials
Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials
Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica
Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica
Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic
Remolinador mecànic
Transport entrega maquina i recollida: Plataforma elevadora amb braç articulat de 32 metres
Lloguer de maquina per dia laboral de: Plataforma elevadora amb braç articulat de 32 metres
Grup electrogen de 45/60 kVA, amb consums inclosos

5. INSTAL.LACIONS PROVISIONALS

5.1. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis

Per als treballs que comportin la introducció de flama o d’equip productor d’espurnes a zones amb risc d’incendi o d’explosió, caldrà tenir un permís de forma explícita, fet per una persona responsable, on al costat de les dates inicial i final, la naturalesa i la localització del treball, i l’equip a usar, s’indicaran les precaucions a adoptar respecte als combustibles presents (sòlids, líquids, gasos, vapors, pols), neteja prèvia de la zona i els mitjans addicionals d’extinció, vigilància i ventilació adequats.

Les precaucions generals per la prevenció i la protecció contra incendis seran les següents

-La instal·lació elèctrica haurà d’estar d’acord amb allò establert a la Instrucció M.I.B.T. 026 del vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió per a locals amb risc d’incendis o explosions.

-Es limitarà la presència de productes inflamables en els llocs de treball a les quantitats estrictament necessàries perquè el procés productiu no s’aturi. La resta es guardarà en locals diferents al de treball, i en el cas que això no fos possible es farà en recintes aïllats i condicionats. En tot cas, els locals i els recintes aïllats compliran allò especificat a la Norma Tècnica „MIE-APQ-001 Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles“ del Reglament sobre Emmagatzematge de Productes Químics.

-S’instal·laran recipients contenidors hermètics i incombustibles en què s’hauran de dipositar els residus inflamables, retalls, etc.

-Es col·locaran vàlvules antirretorn de flama al bufador o a les mànegues de l’equip de soldadura oxiacetilènica.

-L’emmagatzematge i ús de gasos liquats compliran amb tot allò establert a la instrucció MIE-AP7 del vigent Reglament d’Aparells a pressió en la norma 9, apartats 3 i 4 en allò referent a l’emmagatzematge, la utilització, l’inici del servei i les condicions particulars de gasos inflamables.

-Els camins d’evacuació estaran lliures d’obstacles. Existirà una senyalització indicant els llocs de prohibició de fumar, situació d’extintors, camins d’evacuació, etc.

-Han de separar-se clarament els materials combustibles els uns dels altres, i tots ells han d’evitar qualsevol tipus de contacte amb equips i canalitzacions elèctriques.

-La maquinària, tant fixa com mòbil, accionada per energia elèctrica, ha de tenir les connexions de corrent ben realitzades, i en els emplaçaments fixos, se l’haurà de proveir d’aïllament al terra. Tots els devessalls, ensegellats i deixalles que es produeixin pel treball han de ser retirats amb regularitat, deixant nets diàriament els voltants de les màquines.

-Les operacions de transvasament de combustible han d’efectuar-se amb bona ventilació, fora de la influencia d’espurnes i fonts d’ignició. Han de preveure’s també les conseqüències de possibles vessaments durant l’operació, pel que caldrà tenir a mà, terra o sorra.

-La prohibició de fumar o encendre qualsevol tipus de flama ha de formar part de la conducta a seguir en aquests treballs.

-Quan es transvasin líquids combustibles o s’omplin dipòsits hauran de parar-se els

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

motors accionats amb el combustible que s’està transvasant.

-Quan es fan regates o forats per permetre el pas de canalitzacions, han d’obturar-se ràpidament per evitar el pas de fum o flama d’un recinte de l’edifici a un altre, evitant-se així la propagació de l’incendi. Si aquests forats s’han practicat en parets tallafocs o en sostres, la mencionada obturació haurà de realitzar-se de forma immediata i amb productes que assegurin l’estanquitat contra fum, calor i flames.

-En les situacions descrites anteriorment (magatzems, maquinària fixa o mòbil, transvasament de combustible, muntatge d’instal·lacions energètiques) i en aquelles, altres en què es manipuli una font d’ignició, cal col·locar extintors, la càrrega i capacitat dels quals estigui en consonància amb la naturalesa del material combustible i amb el seu volum, així com sorra i terra a on es maneguin líquids inflamables, amb l’eina pròpia per estendre-la. En el cas de grans quantitats d’aplecs, emmagatzement o concentració d’embalatges o devessalls, han de completar-se els mitjans de protecció amb mànegues de rec que proporcionin aigua abundant.

- **Emplaçament i distribució dels extintors a l’obra**

Els principis bàsics per l’emplaçament dels extintors, són:

-Els extintors manuals es col·locaran, senyalitzats, l’obra projectada no disposa de paraments verticals o pilars, per no ser l’obra que ens ocupa un edifici.

-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

Degut al tipus d’obra a realitzà no es col·locarà cap mòdul de vestidors, menjador i sanitaris.

6.1. Local d’assistència a accidentals

En aquells centres de treball que ocupin simultàniament més de 50 treballadors durant més d’un mes, s’establirà un recinte destinat exclusivament a les cures del personal d’obra. Els locals de primers auxilis disposaran, com a mínim, de:

-una farmaciola,
-una llitera,
-una font d’aigua potable.

El material i els locals de primers auxilis hauran d’estar senyalitzats clarament i situats a prop dels llocs de treball.

El terra i les parets del local d’assistència a accidentats, han de ser impermeables, pintats preferiblement en colors clars. Lluminós, caldejat a l’estació freda, ventilat si fos necessari de manera forçada en cas de dependències subterrànies. Haurà de tenir a la vista el quadre d’adreces i telèfons dels centres assistencials més pròxims, ambulàncies i bombers.

En obres a les quals el nivell d’ocupació simultani estigui entre els 25 i els 50 treballadors, el local d’assistència a accidentats podrà ser substituït per un armari farmaciola emplaçat a l’oficina d’obra. L’armari farmaciola, custodiat pel socorrista de l’obra, haurà d’estar dotat com a mínim de: alcohol, aigua oxigenada, pomada antisèptica, gases, benes sanitàries de diferents grandàries, benes elàstiques compressives autoadherents, esparadrap, tiretes, mercurocrom o antisèptic equivalent, analgèsics, bicarbonat, pomada per a picades d’insectes, pomada per a cremades, tisores, pinces, dutxa portàtil per a ulls, termòmetre clínic, caixa de guants esterilitzats i torniquet.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Per a contractacions inferiors, podrà ser suficient disposar d’una farmaciola de butxaca o portàtil, custodiada per l’encarregat.

El Servei de Prevenció de l’empresa contractista establirà els medis materials i humans addicionals per tal d’efectuar la Vigilància de la Salut d’acord al que estableix la llei 31/95.

A més, es disposarà d’una farmaciola portàtil amb el contingut següent:

-desinfectants i antisèptics autoritzats,
-gases estèrils,
-cotó hidròfil,
-benes,
-esparadrap,
-apòsits adhesius,
-estisores,
-pinces,
-guants d’un sol ús.

El material de primers auxilis es revisarà periòdicament, i es reposarà de manera immediata el material utilitzat o caducat.

7. ÀREES AUXILIARS

7.1. Centrals i plantes

Estaran ubicades estratègicament en funció de les necessitats de l’obra. En el trànsit de vehicles als seus accessos es tindrà molta cura pel que fa a l’ordre, abalisament i senyalització, amb una amplada mínima de la zona de rodadura de 6 m i pòrtic de gàlib de limitació en altura, mínima de 4 m.

L’accés a la instal·lació resta restringida exclusivament al personal necessari per a la seva explotació, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi de gir de la dragalina. Tots els accessos o passarel·les situats a altures superiors a 2 m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d’1 m d’altura.

Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. Els buits horitzontals estaran condemnats i, si no fos possible com en el cas de la fossa del skip, es disposarà de baranes laterals reglamentàries d’1 m d’altura i topall per a rodadura de vehicles.

La construcció de l’estacada destinada a la contenció i separació d’àrids, serà ferma i arriostrada en previsió de bolcades.

Les sitges de ciment no seran hermètiques, per evitar l’efecte de la pressió. La boca de recepció de la sitja estarà condemnada amb un sòlid engraellat o relliga metàl·lica. La tapa disposarà de barana perimetral reglamentària d’1 m d’altura. L’accés mitjançant escala „de gat“ estarà protegida mitjançant argolles metàl·liques (Ø 0,80 m) a partir de 2 m de l’arrancada.

La instal·lació elèctrica complirà amb les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Les operacions de manteniment preventiu es realitzaran de conformitat a les instruccions del fabricant o importador.

7.2. Zones d’apilament. Magatzems

Els materials emmagatzemats a l’obra, hauran de ser els compresos entre els valors „mínims-màxims“, segons una adequada planificació, que impedeixi estacionaments de materials i/o equips inactius que puguin ésser causa d’accident.

Els Mitjans Auxiliars d’Utilitat Preventiva, necessaris per a complementar la manipulació manual o mecànica dels materials apilats, hauran estat previstos en la planificació dels treballs.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Les zones d’apilament provisional estaran balisades, senyalitzades i il·luminades adequadament.

De forma general el personal d’obra (tant propi com subcontractat) haurà rebut la formació adequada respecte als principis de manipulació manual de materials. De forma més singularitzada, els treballadors responsables de la realització de maniobres amb mitjans mecànics, tindran una formació qualificada de les seves comeses i responsabilitats durant les maniobres.

8. TRACTAMENT DE RESIDUS

El Contractista és responsable de gestionar els sobrants de l’obra de conformitat amb les directrius del D. 201/1994, de 26 de juliol, i del R.D. 105/2008, d'1 de febrer, regulador dels enderrocs i d’altres residus de construcció, a fi i efecte de minimitzar la producció de residus de construcció com a resultat de la previsió de determinats aspectes del procés, que cal considerar tant en la fase de projecte com en la d’execució material de l’obra i/o l’enderroc o desconstrucció.

Al projecte s’ha avaluat el volum i les característiques dels residus que previsiblement s’originaran i les instal·lacions de reciclatge més properes per tal que el Contractista triï el lloc on portarà els seus residus de construcció.

Els residus es lliuraran a un gestor autoritzat, finançant el contractista, els costos que això comporti.

Si a les excavacions i buidats de terres apareixen antics dipòsits o canonades, no detectades prèviament, que continguin o hagin pogut contenir productes tòxics i contaminants, es buidaran prèviament i s’aïllaran els productes corresponents de l’excavació per ser evacuats independentment de la resta i es lliuraran a un gestor autoritzat.

9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES

El Contractista es responsable d’assegurar-se per mediació de l’Àrea d’Higiene Industrial del seu Servei de Prevenció, la gestió del control dels possibles efectes contaminants dels residus o materials emprats a l’obra, que puguin generar potencialment malalties o patologies professionals als treballadors i/o tercers exposats al seu contacte i/o manipulació.

L’assessoria d’Higiene Industrial comprendrà la identificació, quantificació, valoració i propostes de correcció dels factors ambientals, físics, químics i biològics, dels materials i/o substàncies perilloses, per a fer-los compatibles amb les possibilitats d’adaptació de la majoria (gairebé totalitat) dels treballadors i/o tercers aliens exposats. Als efectes d’aquest projecte, els paràmetres de mesura s’establirà mitjançant la fixació dels valors límit TLV (Threshold Limits Values) que fan referència als nivells de contaminació d’agents físics o químics, per sota dels quals els treballadors poden estar exposats sense perill per a la seva salut. El TLV s’expressa amb un nivell de contaminació mitjana en el temps, per a 8 h/dia i 40 h/setmana.

9.1. Manipulació

En funció de l’agent contaminant, del seu TLV, dels nivells d’exposició i de les possibles vies d’entrada a l‘organisme humà, el Contractista haurà de reflectir en el seu Pla de Seguretat i Salut les mesures correctores pertinents per a establir unes condicions de treball acceptables per als treballadors i el personal exposat, de forma singular a:

-Amiant.
-Plom. Crom, Mercuri, Níquel.
-Sílice.
-Vinil.
-Urea formol.
-Ciment.
-Soroll.
-Radiacions.
-Productes tixotròpics (bentonita)
-Pintures, dissolvents, hidrocarburs, coles, resines epoxi, greixos, olis.
-Gasos liquats del petroli.
-Baixos nivells d’oxigen respirable.
-Animals.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

-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).

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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

10. CONDICIONS DE L’ENTORN

10.1. Servituds

No es preveu la necessitat de considerar servituds de pas de cap tipus.

10.2. Característiques meteorològiques

La meteorologia de la zona es correspon amb un clima càlid i humit. D’acord amb Köppen y Geiger el clima es classifica com Csa.

Les altes temperatures i la radiació solar elevada, poden causar problemes de salut importants als treballadors. El nomenat comunament cop de calor, es el succés mes freqüent que apareix per exposició continuada al sol o altes temperatures. Els símptomes associats a aquest succés son: contraccions musculars, augment del ritme cardíac i respiratori, increment de la temperatura corporal, així con alteració dels nivells de consciencia. Les mesures preventives seran: utilitzar roba de treball adequada, utilitzar crema protectora, treballar als períodes amb menys raciació solar o realitzar torns de treball, així com ingerir líquids periòdicament.

Les temperatures baixes extremes, també son una font de problemes de salut. Si a aquest afegim una alta humitat relativa i vent intens, la sensació tèrmica disminueix i els treballadors poden sofrir trastorns mes greus al perdre calor corporal en poc temps. La hipotermia es el transtorn de salut que provoca el fred. Els símptomes associats son: sensació de fred, confusió mental, desorientació, debilitació de pols i ritme respiratori i dilatació de les pupil·les. Les mesures preventives seran: treballar amb roba d’abric apropiada, així com evitar els moments del dia amb menys temperatura o pitjors condicions meteorològiques.

11. UNITATS CONSTRUCTIVES

- ENDERROCS

  Enderrocs d’estructures aèries

- MOVIMENT DE TERRES

  Excavació de rases i pous

  Rebliments superficials, terraplens/pedraplens

- ESTRUCTURES

  Estructures d’acer

- PAVIMENTS

  Paviments amorfs (formigó, subbases, terra, sauló, bituminosos i reg)

- INSTAL.LACIONS DE DRENATGE, D’EVAQUACIÓ I CANALITZACIONS

  Elements soterrats (claveguerons, pous i drenatges)

- INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES

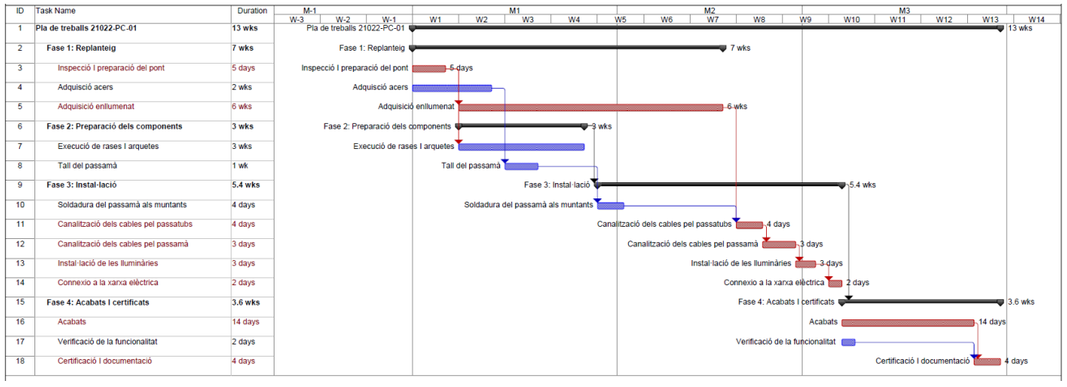
  Instal·lacions elèctriques baixa tensió

- INSTAL.LACIONS D’ENLLUMENAT

  Instal·lacions d’enllumenat

12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU

A continuació s’adjunta del diagrama de Gantt del projecte:



12.1. Determinació del temps efectiu de duració

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:

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

LLISTA D’ACTIVITATS	:	Relació d’unitats d’obra.
RELACIONS DE DEPENDÈNCIA	:	Prelació temporal de realització material d’unes unitats respecte a altres.
DURADA DE LES ACTIVITATS	:	Mitjançant la fixació de terminis temporals per a l’execució de cadascuna de les unitats d’obra.

De les dades així obtingudes, s’ha establert, en fase de projecte, un programa general orientatiu, en el qual s’ha tingut en compte, en principi, tan sols les grans unitats (activitats significatives), i un cop encaixat el termini de durada, s’ha realitzat la programació previsible, reflectida en un cronograma de desenvolupament.

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut haurà de reflectir, les variacions introduïdes respecte, al procés constructiu inicialment previst en el Projecte Executiu/Constructiu i en el present Estudi de Seguretat i Salut.

13. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÈS CONSTRUCTIU

Tot projecte constructiu o disseny d’equip, mitjà auxiliar, màquina o ferramenta a utilitzar a l’obra, objecte del present Estudi de Seguretat i Salut, s’integrarà en el procés constructiu, sempre d’acord amb els „Principios de la Acción Preventiva“ (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre), els „Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras“ (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d’octubre) „Reglas generales de seguridad para máquinas“ (Art.18 RD. 1495/1986 de 26 de maig de 1986).

14. MEDIAMBIENT LABORAL

14.1. Agents atmosfèrics

L’agent atmosfèric principal en aquest zona correspon a les pluges que es produeixen a la tardor. No són d’esperar episodis de vent extraordinari.

14.2. Il·luminació

Encara que la generalitat dels treballs de construcció es realitzen amb llum natural, hauran de tenir-se presents en el Pla de Seguretat i Salut algunes consideracions respecte a la utilització d’il·luminació artificial, necessària en talls, tallers, treballs nocturns o sota rasant.

Es procurarà que la intensitat lluminosa en cada zona de treball sigui uniforme, evitant els reflexos i enlluernaments al treballador així com les variacions brusques d’intensitat.

En els locals amb risc d’explosió pel gènere de les seves activitats, substàncies emmagatzemades o ambients perillosos, la il·luminació elèctrica serà antideflagrant.

En els llocs de treball en els que una fallida de l’enllumenat normal suposi un risc per als treballadors, es disposarà d’un enllumenat d’emergència d’evacuació i de seguretat.

Les intensitats mínimes d’il·luminació artificial, segons els distints treballs relacionats amb la construcció, seran els següents:

25-50 lux	:	En patis de llums, galeries i altres llocs de pas en funció de l’ús ocasional - habitual.
100 lux	:	Operacions en les quals la distinció de detalls no sigui essencial, tals com la manipulació de mercaderies a granel, l’apilament de materials o l’amassat i lligat de conglomerats hidràulics. Baixes

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

exigències visuals.

100 lux : Quan sigui necessària una petita distinció de detalls, com en sales de màquines i calderes, ascensors, magatzems i dipòsits, vestuaris i banys petits del personal. Baixes exigències visuals.

200 lux : Si és essencial una distinció moderada de detalls com en els muntatges mitjans, en treballs senzills en bancs de taller, treballs en màquines, fratasat de paviments i tancament mecànic. Moderades exigències visuals.

300 lux : Sempre que sigui essencial la distinció mitjana de detalls, com treballs mitjans en bancs de taller o en màquines i treballs d’oficina en general.

500 lux : Operacions en les que sigui necessària una distinció mitja de detalls, tals com treballs d’ordre mitjà en bancs de taller o en màquines i treballs d’oficina en general. Altes exigències visuals.

1000 lux : En treballs on sigui indispensable una fina distinció de detalls sota condicions de constant contrast, durant llargs períodes de temps, tals com muntatges delicats, treballs fins en banc de taller o màquina, màquines d’oficina i dibuix artístic lineal. Exigències visuals molt altes.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d’estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l’organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l’origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

14.3. Soroll

Per a facilitar el seu desenvolupament al Pla de Seguretat i Salut del contractista, es reprodueix un quadre sobre els nivells sonors generats habitualment en la indústria de la construcció:

Compressor	.....	82-94 dB
Equip de clavar pilots (a 15 m de distància)	.....	82 dB
Formigonera petita < 500 lts.	.....	72 dB
Formigonera mitjana > 500 lts.	.....	60 dB
Martell pneumàtic (en recinte angost)	.....	103 dB
Martell pneumàtic (a l’aire lliure)	.....	94 dB
Esmeriladora de peu	.....	60-75 dB
Camions i dumpers	.....	80 dB
Excavadora	.....	95 dB

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Grua autoportant	.....	90 dB
Martell perforador	.....	110 dB
Mototrailla	.....	105 dB
Tractor d’orugues	.....	100 dB
Pala carregadora d’orugues	.....	95-100dB
Pala carregadora de pneumàtics	.....	84-90 dB
Pistoles fixaclaus d’impacte	.....	150 dB
Esmeriladora radial portàtil	.....	105 dB
Tronçadora de taula per a fusta	.....	105 dB

Les mesures a adoptar, que hauran de ser adequadament tractades al Pla de Seguretat i Salut pel contractista, per a la prevenció dels riscos produïts pel soroll seran, en ordre d’eficàcia:

1er.- Supressió del risc en origen.

2on.- Aïllament de la part sonora.

3er.- Equip de Protecció Individual (EPI) mitjançant taps o orelleres.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d’estimar la magnitud o els nivells de risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l’organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l’origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives

14.4. Pols

La permanència d’operaris en ambients polserígens, pot donar lloc a les següents afeccions:

- Rinitis
- Asma bronquial
- Bronquitis destructiva
- Bronquitis crònica
- Efisemes pulmonars
- Neumoconiosis
- Asbestosis (asbest – fibrociment - amiant)
- Càncer de pulmó (asbest – fibrociment - amiant)
- Mesotelioma (asbest – fibrociment - amiant)

La patologia serà d’un o d’altre tipus, segons la naturalesa de la pols, la seva concentració i el temps d’exposició.

En la construcció és freqüent l’existència de pols amb contingut de sílice lliure (Si O_2) que és el component que ho fa especialment nociu, com a causant de la neumoconiosis. El problema de presència massiva de fibres d’amiant en suspensió, necessitarà d’un Pla específic de desamiantat que excedeix a les competències del present Estudi de Seguretat i Salut, i que haurà de ser realitzat per empreses especialitzades.

La concentració de pols màxima admissible en un ambient al qual els operaris es trobin exposats durant 8 hores diàries, 5 dies a la setmana, és en funció del contingut de sílice en suspensió, el que ve donat per la fórmula:

$$C = \frac{10}{\text{---------}} \quad mg / m^3$$

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

$$\% \ Si\ O_2 + 2$$

Tenint en compte que la mostra recollida haurà de respondre a la denominada “fracció respirable”, que correspon a la pols realment inhalada, ja que, de l’existent en l’ambient, les partícules més grosses són retingudes per la pituïtària i les més fines són expeses amb l’aire respirat, sense haver-se fixat en els pulmons.

Els treballs en els quals és habitual la producció de pols, són fonamentalment els següents:

- Escombrat i neteja de locals
- Manutenció de runes
- Demolicions
- Treballs de perforació
- Manipulació de ciment
- Raig de sorra
- Tall de materials ceràmics i lítics amb serra mecànica
- Pols i serradures per tronçat mecànic de fusta
- Esmerilat de materials
- Pols i fums amb partícules metàl·liques en suspensió, en treballs de soldadura
- Plantes de matxuqueix i classificació
- Moviments de terres
- Circulació de vehicles
- Polit de paraments
- Plantes asfàltiques

A més a més dels Equips de Protecció Individual necessaris, com màscares i ulleres contra la pols, convé adoptar les següents mesures preventives:

ACTIVITAT	MESURA PREVENTIVA
Neteja de locals	Ús d’aspiradora i regat previ
Manutenció de runes	Regat previ
Demolicions	Regat previ
Treballs de perforació	Captació localitzada en carros perforadors o injecció d’aigua
Manipulació de ciment	Filtres en sitges o instal·lacions confinades
Raig de sorra o granalla	Equips semiautònoms de respiració
Tall o polit de materials ceràmics o lítics	Addició d’aigua micronitzada sobre la zona de tall
Treballs de la fusta, desbarbat i soldadura elèctrica	Aspiració localitzada
Circulació de vehicles	Regat de pistes
Plantes de matxuqueix i plantes asfàltiques	Aspiració localitzada

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Els serveis de prevenció seran els encarregats d’estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l’organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l’origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

14.5. Ordre i neteja

El Pla de Seguretat i Salut del contractista haurà d’indicar com pensa fer front a les actuacions bàsiques d’ordre i neteja en la materialització d’aquest projecte, especialment pel que fa a:

1er.- Retirada dels objectes i coses innecessàries.

2on.- Emplaçament de les coses necessàries en el seu respectiu lloc d’apilament.

3er.- Normalització interna d’obra dels tipus de recipients i plataformes de transport de materials a granel. Pla de manutenció intern d’obra.

4art.- Ubicació dels baixants de runes i recipients per a apilament de residus i la seva utilització. Pla d’evacuació de residus.

5è.- Neteja de claus i restes de material d’encofrat.

6è.- Desallotjament de les zones de pas, de cables, mànegues, fleixos i restes de matèria. Il·luminació suficient.

7è.- Retirada d’equips i ferramentes, descansant simplement sobre superfícies de suport provisionals.

8è.- Drenatge de vessaments en forma de tolls de carburants o greixos.

9è.- Senyalització dels riscos puntuals per falta d’ordre i neteja.

10è.- Manteniment diari de les condicions d’ordre i neteja. Brigada de neteja.

11è.- Informació i formació exigible als gremis o als diferents participants en els treballs directes i indirectes de cada partida inclosa en el projecte en el que és relatiu al manteniment de l’ordre i neteja inherents a l’operació realitzada.

En els punts de radiacions el consultor hauria d’identificar els possibles treballs on es poden donar aquest tipus de radiacions i indicar les mesures protectores a prendre.

14.6. Radiacions no ionitzants

Són les radiacions amb la longitud d’ona compresa entre 10-6 cm i 10 cm, aproximadament.

Normalment, no provoquen la separació dels electrons dels àtoms dels que formen part, però no per això deixen de ser perilloses. Comprenen: Radiació ultraviolada (UV), infraroja (IR), làser, microones, ultrasònica i de freqüència de ràdio.

Les radiacions no ionitzants són aquelles regions de l’espectre electromagnètic on l’energia dels fotons emesos és insuficient. Es considera que el límit més baix de longitud d’ona per a aquestes radiacions no ionitzants és de 100 nm (nanòmetre) inclosos en aquesta categoria estan les regions comunament conegudes com bandes infraroja, visible i ultraviolada.

Els treballadors més freqüents i intensament sotmesos a aquests riscos són els soldadors, especialment els de soldadura elèctrica.

Radiacions infraroges

Aquest tipus de radiació és ràpidament absorbida per els teixits superficials, produint un efecte d’escalfament. En el cas dels ulls, a l’absorbir-se la calor pel cristal·lí i no dispersar-se ràpidament, pot produir cataractes. Aquest tipus de lesió s’ha considerat la malaltia professional més probable en ferrers, bufadors de vidre i operaris de forns.

Totes les fonts de radiació IR intensa hauran d’estar dotades de sistemes de protecció tant propers a la font com sigui possible, per aconseguir la màxima absorció de calor i

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

prevenir que la radiació penetri als ulls dels operaris. En cas d’utilització d’ulleres normalitzades, haurà d’incrementar-se adequadament la il·luminació del recinte, de manera que s’eviti la dilatació de la pupil·la de l’ull.

A les obres de construcció, els treballadors que estan més freqüentment exposats a aquestes radiacions són els soldadors, especialment quan realitzen soldadures elèctriques. Així mateix, s’ha de considerar l’entorn de l’obra, com a possible font de les radiacions.

La resposta primària a aquestes absorcions d’energia és de tipus tèrmic, afectant principalment a la pell en forma de: cremades agudes, augment de la dilatació dels vasos capil·lars i un increment de la pigmentació que pot ser persistent.

De forma general, tots aquells processos industrials realitzats en calent fins a l’extrem de desprendre llum, generen aquest tipus de radiació.

Radiacions visibles

L’òrgan afectat més important és l’ull, sent transmeses aquestes longituds d’ona, a través dels mitjans oculars sense apreciable absorció abans d’aconseguir la retina.

Radiacions ultraviolades

La radiació UV és aquella que té una longitud d’ona entre els 400 nm (nanometres) i els 10 nm. Queda inclosa dins de la radiació solar, i es genera artificialment per a molts propòsits en indústries, laboratoris i hospitals. Es divideix convencionalment en tres regions:

UVA: 315 - 400 nm de longitud d’ona.

UVB: 280 - 315 nm de longitud d’ona.

UVC: 200 - 280 nm de longitud d’ona.

La radiació a la regió UVA, la més propera a l’espectre UV, és emprada àmpliament a la indústria i representa poc risc, pel contrari les radiacions UVB i UVC, són més perilloses. La norma més completa és nord americana i està, acceptada per la WHO (World Health Organization).

Les radiacions a les regions UVB i UVC tenen efectes biològics que varien marcadament amb la longitud d’ona, sent màxims entorn als 270 nm (la llàntia de quars amb vapor de mercuri a baixa pressió té una emissió a 254 nm aproximadament). També varien amb el temps d’exposició i amb la intensitat de la radiació. La exposició radiant d’ulls o pell no protegits, per a un període de vuit hores haurà d’estar limitada.

La protecció contra la sobreexposició de fonts potents que poden constituir riscos, haurà de dur-se a terme mitjançant la combinació de mesures organitzatives, d’apantallaments o resguards i de protecció personal. Sense oblidar que s’ha d’intentar substituir el que és perillós pel que comporta poc o cap risc, d’acord a la llei de prevenció de riscos laborals.

S’haurà de posar especial èmfasi en els apantallaments i en les mesures de substitució, per a minimitzar el tercer, que implica la necessitat de protecció personal. Tots els usuaris de l’equip generador de radiació UV han de conèixer perfectament la naturalesa dels riscos involucrats. En l’equip, o prop d’ell, s’han de disposar senyals d’advertència adequades al cas. La limitació d’accés a la instal·lació, la distància de l’usuari respecte a la font i la limitació del temps d’exposició, constitueixen mesures organitzatives a tenir en compte.

No es poden emetre de forma indiscriminada radiacions UV en l’espai de treball, per exemple realitzant l’operació en un recinte confinat o en una àrea adequadament protegida. Dins de l’àrea de protecció, s’ha de reduir la intensitat de la radiació reflexada, emprant pintures de color negre mate. En el cas de fonts potents, on se sospiti que sigui possible una exposició per sobre del valor límit admissible, haurà de disposar-se de mitjans de protecció que dificultin i facin impossible el flux radiant lliure, directe i reflexat.

Quant la naturalesa del treball requereixi que l’usuari operi junt a una font de radiació UV no protegida, haurà de fer-se ús dels mitjans de protecció personal. Els ulls estaran protegits amb ulleres o màscara de protecció facial, de manera que s’absorbeixin les radiacions que sobre ells incideixin. Anàlogament, hauran de protegir-se les mans, utilitzant guants de cotó, i la cara, emprant qualsevol tipus de protecció facial.

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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:

j) 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.

k) Grup B: tots els làsers presents o de ona continua amb potencia major d’1 mW, com es defineix a les classes IIIa, IIIb i IV respectivament.
   - Classe IIIa: risc baix; emissió limitada a 5 vegades la corresponent a la classe II; l’ús d’instruments òptics pot resultar perillós.
   - Classe IIIb: risc mitjà; major límit d’emissió; l’impacte sobre l’ull pot resultar perillós, però no respecte a la reflexió difusa.
   - Classe IV: risc alt; major límit d’emissió; l’impacte per reflexió difusa pot ser perillós; poden causar foc i cremar la pell. El grau de protecció necessari depèn de la longitud d’ona i de l’energia emesa per la radiació. Qualsevol equip base s’ha de dissenyar d’acord amb mesures de seguretat apropiades, com per exemple, encaixonament protector, obturador d’emissió, senyal automàtica de emissió, etc.

Els làsers poden produir llum visible (400-700 nm), alguna radiació UV (200-400 nm), o comunament radiació IR (700 nm – 1 m).

A continuació, es presenta una guia de riscos associats amb unitats concretes de raigs làser:

a) Amb làsers de la classe IIIa (< 5 mW), s’ha de prevenir únicament la visió directa del raig.
b) Amb els de la classe IIIb i potències compreses entre 5 mW y 500 mW, s’ha de prevenir l’impacte de la radiació directa i de reflexió especular, en els ulls no protegits, que pot resultar perillós.
c) Amb làsers de la classe IV i potències majors de 500 mW, s’ha de prevenir l’impacte de la radiació directa, de les reflexions secundaries i de les reflexions difuses, que pot resultar perillós.

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

A més dels riscos associats a aquest tipus de radiació, s’ha de tenir en compte els deguts a les unitats d’energia elèctrica emprats per a subministrar energia a l’equip làser. A continuació, es dóna un codi de pràctica que cobreix personal, àrea de treball, equip i operació, respectivament, en l’ús de làsers.

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
b) l’ull i així disminuir la possibilitat de lesió.
c) Els raigs làser reflectits poden ser tant perillosos com els directes, i per tant, hauran d’eliminar-se les superfícies reflectants i polides.
d) 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.
e) 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.
f) 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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

d) Com a procediment de protecció general, hauran d’utilitzar-se ulleres que previnguin el risc de dany ocular.
e) L’equip de làser haurà de ser muntat a una alçada que mai superi la corresponent al pit de l’operador.
f) S’ha de tenir especial cura en la radiació làser invisible, essent essencial la utilització d’un escut protector al llarg de tota la trajectòria.
g) Donat que els làsers polsants presenten un risc incrementat per l’operador, com a guia d’alineació del raig, han d’emprar-se làsers de baixa potència d’heli o neó que pertanyin a la classe II, i no conformar-se amb una indicació somera de la direcció que adoptarà el raig. En aquests casos, sempre s’ha d’utilitzar la protecció ocular.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d’estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l’organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció en l’origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

En construcció acostuma a emprar-se monogràficament en l’establiment d’alineacions i nivells topogràfics.

Per la seva extrema perillositat, quan el làser estigui enfocat paral·lel al sòl, l’àrea de perill s’haurà d’acordonar. L’Equip de Protecció Individual contra el làser són les ulleres de protecció completa, amb el visor dotat del filtre adequat al tipus de làser que es tracti.

14.7. Radiacions ionitzants

Dins de l’àmbit de la construcció existeixen pocs treballs propis en els que es generen aquests tipus de riscos, malgrat que si existeixen situacions on es puguin donar aquest tipus de radiació, com són:

- Detecció de defectes de soldadura o esquerdes en canonades, estructures i edificis.
- Control de densitats “in situ” pel mètode nuclear.
- Control d’irregularitats en el nivell d’omplenat de recipients o grans dipòsits.
- Identificació de trajectòries, emprant traçadors en corrents hidràuliques, sediments, moviment de granels, etcètera.

Serà obligació del contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció determinar un procediment de treball segur per a realitzar les esmentades operacions.

També es pot considerar una possible generació de riscos en treballs realitzats dintre d’un entorn o en proximitat de determinades instal·lacions, com poden ser:

- Les instal·lacions on es realitzin exàmens de maletes i embalums en els aeroports; detecció de cartes bomba.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzin pràctiques de teràpia, mitjançant radiacions ionizants.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzen pràctiques de diagnòstic amb raigs X amb equips amb un potencial d’operació per disseny, sigui major de 70 Kilovolts.
- Les instal·lacions mèdiques on es manipula o es tracti material radioactiu, en forma de fonts no segellades, per a ús en teràpia o diagnòstic amb tècniques "in vivo".
- Les instal·lacions d’ús industrial on es tracti o manipuli material radioactiu.
- Els acceleradors de partícules o d’investigació o d’ús industrial.
- Les instal·lacions i equips per a gammagrafía o radiografia industrial, sigui mitjançant l’ús de fonts radioactius o equips emissors de raig X.
- Els dipòsits de residus radioactius, tant transitoris com definitius.
- Les instal·lacions on es produeixin, fabriqui, repari o es faci manutenció de fonts o equips generadors de radiacions ionitzants.
- Control d’irregularitats en l’espessor de blocs de paper, làmines de plàstic i fulles de metall o en el nivell d’omplenat de recipients o grans dipòsits.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Estimació de l’antiguitat de substàncies, emprant el carboni-14 o altres isòtops, com l’argó-40 o el fòsfor-32.
- Il·luminació passiva de rellotges o de sortides d’emergència.

Les funcions de protecció radiològica són responsabilitat del titular de la instal·lació, essent el Consell de Seguretat Nuclear el qui decidirà si han de ser encomanades a un Servei de Protecció Radiològica propi del titular o a una Unitat Tècnica de Protecció Radiològica contractada a l’efecte.

La reacció d’un individu a l’exposició a les radiacions depèn de la dosi, del volum i del tipus dels teixits irradiats.

Encara que poden ocórrer en combinació, correntment es fa una distinció entre dues classes fonamentals d’accidents per radiació, és dir: a) Irradiació externa accidental (per exemple en treballs de radiografiat de soldadura). b) Contaminació radioactiva accidental.

Els nivells màxims de dosi permesa han estat fixats tenint en compte que el cos humà pot tolerar una certa quantitat de radiació sense perjudicar el funcionament del seu organisme en general. Aquests nivells són, per a persones que treballen en Zones Controlades (per exemple edifici de contenció de central nuclear) i tenint en compte l’efecte acumulatiu de les radiacions sobre l’organisme, 5 rems per any ó 300 milirems per setmana. Per a detectar i amidar els nivells de radiació, s’empren els comptadors Geiger.

Per al control de la dosi rebuda, s’ha de tenir en compte tres factors: a) temps de treball. b) distància de la font de radiació. c) Apantallament. El temps de treball permès s’obté dividint la dosi màxima autoritzada per la dosi rebuda en un moment donat. La dosi rebuda és inversament proporcional al quadrat de la distància a la font de radiació. Els materials que s’empren habitualment com barreres d’apantallament són el formigó i el plom, encara que també se n’usen d’altres com l’acer, totxos massissos de fang, granit, calcària, etc., en general, l’espessor necessari està en funció inversa de la densitat del material.

Per a verificar les dosis de radiació rebudes s’utilitzen dosímetres individuals, que poden consistir en una pel·lícula dosimètrica o un estildosímetre integrador de butxaca. Sempre que no s’especifiqui el contrari, el dosímetre individual es durà a la butxaca o davanter de la

roba de treball, tenint especial cura en no col·locar els dosímetres sobre cap objecte que absorbeixi radiació (per exemple objectes metàl·lics).

Haurà de dur-se un Llibre de registre, on figurarà les dosis rebudes per cadascun dels treballadors professionalment exposats a radiacions.

15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS

Tota manutenció de material comporta un risc, per tant, des del punt de vista preventiu, s’ha de tendir a evitar tota manipulació que no sigui estrictament necessària, en virtut del conegut axioma de seguretat que diu que “el treball més segur és aquell que no es realitza”.

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

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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.

<u>Els principis bàsics de la manutenció de materials</u>

1er.- El temps dedicat a la manipulació de materials és directament proporcional a l’exposició al risc d’accident derivat de dita activitat.

2on.-Procurar que els diferents materials, així com la plataforma de suport i de treball de l’operari, estiguin a la mateixa alçada en què s’ha de treballar amb ells.

3er.- Evitar el dipositar els materials directament sobre el terra, fer-ho sempre sobre catúfols o contenidors que permetin el seu trasllat a dojo.

4art.-Escurçar tant com sigui possible les distàncies a recórrer pel material manipulat, evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material manipulat evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material i l’emplaçament definitiu de la seva posada en obra.

5è- Traginar sempre els materials a dojo, mitjançant palonniers, catúfols, contenidors o palets, en lloc de portar-los d’un en un.

6è.-No tractar de reduir el nombre d’ajudants que recullin i traginin els materials, si això comporta ocupar els oficials o caps d’equip en operacions de manutenció, coincidint en franges de temps perfectament aprofitables per l’avanç de la producció.

7è.-Mantenir esclarits, senyalitzats i enllumenats, els llocs de pas dels materials a manipular.

<u>Manejament de càrregues sense mitjans mecànics</u>

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.

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

8è.- Per al manejament de peces llargues per una sola persona s’actuarà segons els següents criteris preventius:

a) Durà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins l’altura de l’espatlla.
b) Avançarà desplaçant les mans al llarg de l’objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.
c) Es col·locarà la càrrega en equilibri sobre l’espatlla.
d) Durant el transport, mantindrà la càrrega en posició inclinada, amb l’extrem davanter aixecat.

9è.- És obligatòria la inspecció visual de l’objecte pesat a aixecar, per a eliminar arestes afilades.

10è.- Està prohibit aixecar més de 50 kg de forma individual. El valor límit de 30 Kg per homes, pot superar-se puntualment a 50 Kg quan es tracti de descarregar un material per a col·locar-lo sobre un mitjà mecànic de manutenció. En el cas de tractar-se de dones, es redueixen aquests valors a 15 i 25 Kg respectivament.

11è.-És obligatori la utilització d’un codi de senyals quan s’ha d’aixecar un objecte entre uns quants, per a suportar l’esforç al mateix temps. Pot ser qualsevol sistema a condició que sigui conegut o convingut per l’equip.

16. MITJANS AUXILIARS D’UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de MAUP, tot Mitjà Auxiliar dotat de Protecció, Resguard, Dispositiu de Seguretat, Operació seqüencial, Seguretat positiva o Sistema de Protecció Col·lectiva, que originàriament ve integrat, de fàbrica, en l’equip, màquina o sistema, de forma solidària i indisociable, de tal manera que s’interposi, o apantalli els riscos d’abast o simultaneïtat de l’energia fora de control, i els treballadors, personal aliè a l’obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d’influència, anul·lant o reduint les conseqüències d’accident. La seva operativitat resta garantida pel fabricant o distribuïdor de cadascun dels components, en les condicions d’utilització i manteniment per ell prescrites. El contractista resta obligat a la seva adequada elecció, seguiment i control d’ús.

17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL.LECTIVA (SCP)

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).

Els SPC més rellevants previstos per a l’execució del present projecte són els indicats en l’annex d’aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

18. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració d’Equips de Protecció Individual, aquelles peces de treball que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d’intensitat inferior a la previsible resistència física de l’EPI.

La seva utilització haurà de quedar restringida a l’absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d’eficàcia equivalent.

Tots els equips de protecció individual estaran degudament certificats, segons normes harmonitzades CE. Sempre de conformitat als R.D. 1407/92, R.D.159/95 i R.D. 773/97.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

El Contractista Principal portarà un control documental del seu lliurament individualitzat al personal (propi o subcontractat), amb el corresponent avís de recepció signat pel beneficiari.

Al magatzem d’obra hi haurà permanentment una reserva d’aquests equips de protecció, de manera que pugui garantir el subministrament a tot el personal sense que se’n produeixi, raonablement, la seva carència.

En aquesta previsió cal tenir en compte la rotació del personal, la vida útil dels equips i la data de caducitat, la necessitat de facilitar-los a les visites d’obra, etc.

Els EPI més rellevants, previstos per a l’execució material del present projecte són els indicats en l’annex d’aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES.

19. RECURSOS PREVENTIUS

La legislació que s’ha de complir respecte a la presència de recursos preventius a les obres de construcció està contemplada a la llei 54/2003. D’acord amb aquesta llei, la presència dels recursos preventius a les obres de construcció serà preceptiva en els següents casos:

a) *Quan els riscos es puguin veure agreujats o modificats en el desenvolupament del procés o l’activitat, per la concurrència d’operacions diverses que es desenvolupen successivament o simultàniament i que facin precís el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball. La presència de recursos preventius de cada contractista serà necessari quan, durant l’obra, es desenvolupin treballs amb riscos especials, com es defineixen en el real decret 1627/97.*

b) *Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials.*

c) *Quan la necessitat d’aquesta presència sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas ho exigissin degut a les condicions de treball detectades.*

Quan a les obres de construcció es realitzen junt amb maquinaria en moviment o en carreteres obertes al trànsit es precisa de la presència de recurs preventiu, ja que els riscos poden veures agreujats per la concurrència del trànsit, el que fa que calqui el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball.

També quan a les obres coexisteixen contractistes i subcontractistes que, de forma successiva o simultània, puguin constituir un risc especial per interferència d’activitats, la presència dels "*Recursos preventius*" és, en aquests casos, necessària.

Els recursos preventius són necessaris quan es desenvolupin treballs amb riscos especials, definits a l’annex II del RD 1627/97:

1. *Treballs amb riscos especialment greus d’enterrament, enfonsament o caiguda d’altura, per les particulars característiques de l’activitat desenvolupada, els procediments aplicats, o l’entorn del lloc de treball.*
2. *Treballs en els quals l’exposició a agents químics o biològics suposi un risc d’especial gravetat, o pels que la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.*
3. *Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels que la normativa específica obliga a la delimitació de zones controlades o vigilades.*
4. *Treballs a la proximitat de línies elèctriques d’alta tensió.*
5. *Treballs que exposin a risc d’ofegament per immersió.*
6. *Obres d’excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terra subterranis.*
7. *Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.*
8. *Treballs realitzats en caixons d’aire comprimit.*
9. *Treballs que impliquin l’ús d’explosius.*
10. *Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.*

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 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 vénen regulats, entre altra normativa, per la Norma 8.3-I.C. de la Direcció General de Carreteres i no és objecte de l’Estudi de Seguretat i Salut. Aquesta distinció no exclou la possible complementació de la senyalització de tràfic durant l’obra quan aquesta mateixa es faci exigible per a la seguretat dels treballadors que treballin a la immediació d’aquest tràfic.

S’especifica als plànols de projecte la situació de la senyalització i abalisament provisional durant les obres en cadascuna de les seves fases, indicant el seu nombre d’elements que caldrà disposar.

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:

11. Les vies i sortides específiques d’emergència hauran de senyalitzar-se conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
12. Els dispositius no automàtics de lluita contra incendis hauran d’estar senyalitzats
13. 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.
14. El color utilitzat per a la il·luminació artificial no podrà alterar o influir en la percepció de les senyals o panells de senyalització.
15. Les portes transparents hauran de tenir una senyalització a l’altura de la vista.
16. Quan existeixin línies d’estesa elèctrica àrees, en el cas que vehicles l’obra haguessin de circular sota l’estesa elèctrica s’utilitzarà una senyalització d’advertència.

La implantació de la senyalització i balisament s’ha de definir en els plànols de l’Estudi de Seguretat i Salut i s’ha de tenir en compte en les fitxes d’activitats, al menys respecte els riscos que no s’hagin pogut eliminar.

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

21. CONDICIONS D’ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA

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

- **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
Tipus de tanques	Es farà a traves d‘una tanca tipus revisa.
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.

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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.
Aparcament	Fora de l’àmbit del tancament de l’obra no podran estacionar-se vehicles ni maquinària de l’obra.
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.

- **Descàrrega, apilament i evacuació de terres i runa**

Descàrrega	La descàrrega de runa, serà mecànicament fins els contenidors, que hauran de ser cobertes amb lones o plàstics opacs a fi d’evitar pols.
Apilament.	No es poden acumular terres, runa i deixalles en l’àmbit de domini públic, excepte si és per a un termini curt i si s’ha obtingut un permís especial de l’Ajuntament, i sempre s’ha de dipositar en tremuges o en contenidors homologats. Si no es disposa d’aquesta autorització ni d’espais adequats, les terres es carregaran directament sobre camions per a la seva evacuació immediata. S’evitarà que hi hagi productes que sobresurtin del contenidor. Es netejarà diàriament la zona afectada i després de retirat el contenidor. Els contenidors, quan no s’utilitzin, hauran de ser retirats.
Evacuació	Si la runa es carrega sobre camions, aquests hauran de portar la caixa tapada amb una lona o un plàstic opac a fi d’evitar la producció de pols, i el seu transport ho serà a un abocador autoritzat. El mateix es farà en els transports dels contenidors.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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 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

- **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 estaran convenientment il·luminats al llarg de tot el tram (intensitat mínima 20 lux).

- **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).

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- **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 ajardinades estiguin sempre lliures d’elements estranys, deixalles, escombraries i runa. S’hauran de regar periòdicament, sempre que això no es pugui fer normalment des de l’exterior de la zona d’obres.

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.

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

23. PREVENCIO DE RISCOS CATASTRÒFICS

Els principals riscos catastròfics considerats com remotament previsibles per aquesta obra són:

- Incendi, explosió i/o deflagració.
- Inundació.
- Col·lapse estructural per maniobres fallides.
- Atemptat patrimonial contra la Propietat i/o contractistes.
- Enfosament de càrregues o aparells d’elevació.

Per a cobrir las eventualitats pertinents, el Contractista redactarà i inclourà com annex al seu Pla de Seguretat i Salut un „Pla d’Emergència Interior“, cobrin les següents mesures mínimes:

1.- Ordre i neteja general.

2.- Accessos i vies de circulació interna de l'obra.

3.- Ubicació d'extintors i d’altres agents extintors.

4.- Nomenament i formació de la Brigada de Primera Intervenció.

5.- Punts de trobada.

6.- Assistència Primers Auxilis

7.- Organigrama per a la organització en cas d’ emergència amb indicacions de les funcions de cada lloc definit a l’organigrama, i les persones responsables de dits llocs.

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX 1

FITXES

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

G01 ENDERROCS
G01.G02 ENDERROCS D'ESTRUCTURES AÈRIES

ENDERROC PER MITJANS MANUALS, MECÀNICS I/O EXPLOSIUS D'ELEMENTS EN ALÇADA (VIADUCTES, ESTRUCTURES DE FORMIGÓ, D'ACER)

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** MATERIAL D'APLEC. PLATAFORMA DE TREBALL INESTABLE	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** ENDERROCS NO PROGRAMADES TALLS MAL APUNTALATS	3	2	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ DE RUNA	2	2	3
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS **Situació:** REALITZACIÓ DE TREBALLS A DIFERENTS NIVELLS	3	2	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** APLEC DE MATERIAL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** EINES	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** TERRENY IRREGULAR	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** OXIACETILÈ	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS	2	1	2
20	EXPLOSIONS **Situació:** TALL PER OXIACETILÉ	1	3	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** RECORRIDOS DE MAQUINÀRIA DE OBRA	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA I EINES	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA I EINES	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /14 /15 /16 /17 /20 /25
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /14 /20
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /14 /17 /20 /25
H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	15
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
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
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	6 /10 /12
H152D801	m	Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs	1

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000018	No alterar bruscament l'estabilitat de l'edifici	3
I0000019	Realitzar un estudi d´enderroc amb Pla d'Emergència	3
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /4 /5
I0000021	Establir punts de referència per a controlar els moviments de l'estructura	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents,	20

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

	etc)	
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /3 /6 /12
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16 /17
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	20
I0000167	Manipular materials amb sacs de PP, amb tapa i sistema de descàrrega inferior	4

G02 MOVIMENTS DE TERRES
G02.G03 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

EXCAVACIÓ DE RASES I POUS MITJANÇANT MITJANS MANUALS I/O MECÀNICS AMB O SENSE ENTIBACIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ACCÉS FONS D'EXCAVACIÓ CIRCULACIÓ PERIMETRAL DE LA RASA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL APILEC DE MATERIAL	2	2	3
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** ESTABILITAT DE L'EXCAVACIÓ COL·LOCACIÓ DE L'ESTINTOLAMENT	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES MANUALS I/O MECÀNIQUES	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** ESTABILITAT DE LA MAQUINÀRIA RECOLZAMENTS HIDRÀULICS ZONES DE PAS DELIMITADES	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** TREBALLS MANUALS D'EXCAVACIÓ I EXTRACCIÓ DE TERRES	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** EXISTÈNCIA D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES SOTERRADES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS TERRES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** CIRCULACIÓ INTERIOR D'OBRA	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /6 /9 /12 /14 /16 /25 /26
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /6 /9 /14
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
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /6 /9 /12 /14 /25
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
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
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	9 /12 /25
H152D801	m	Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs	1

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000021	Establir punts de referència per a controlar els moviments de l'estructura	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	12
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000083	Dispositius d'alarma	16
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000111	Revisar entibacions en començar jornada treball. Precaució per interrupcions >1día, pluges o gelada	3

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	2

G02.G04 REBLIMENTS SUPERFICIALS, TERRAPLENS / PEDRAPLENS

FORMACIÓ DE REBLERTS I TERRAPLENS AMB TERRES O PEDRES (PRÒPIES DE L'OBRA O NO) AMB MITJANS MECÀNICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CIRCULACIÓ EN VORES DE TERRAPLENAT ACCÉS A ZONES DE TREBALL	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL ACCÉS A ZONES DE TREBALL APLEC DE TERRES	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** INESTABILITAT DE TALUSSOS	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANUTENCIÓ DE TERRES O BLOCS DE PEDRA AL TALL NO RESPECTAR DISTÀNCIA DE SEGURETAT	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** INESTABILITAT DEL VEHICLE: RECOLZAMENTS HIDRÀULICS ZONES DE CIRCULACIÓ EN CONDICIONS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** TREBALLS MANUALS	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** CIRCULACIÓ INTERIOR DE VEHICLES	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /4 /6 /12 /14 /25 /26
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /4 /6 /12 /14 /25
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /4 /6 /12 /14 /25
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
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
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

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	3 /4 /12 /25
H152D801	m	Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs	1

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1 /4
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	2

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 **Situació:** IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** TRANSPORT I MANIPULACIÓ D'ELEMENTS DE L' ESTRUCTURA	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** SOBRE ELEMENTS PUNXANTS O MATERIALS MAL APLEGATS	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES MANUALS MANIPULACIÓ D'OBJECTES	2	1	2

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TROSSEJAT D'ESCORIA TREBALLS AMB SERRA RADIAL TREBALLS DE TALL AMB OXIACETILÈ	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** DESCÀRREGA DE MATERIAL MUNTATGE D'ELEMENTS	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** CARRETEIG DE MATERIAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** CONTACTES DEGUTS A TALL I SOLDADURA DE PECES	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS PRODUÏTS PER LA SOLDADURA ELÈCTRICA A ZONES TANCADES	1	2	2
19	EXPOSICIÓ A RADIACIONS , IONITZANTS O NO I TÈRMIQUES **Situació:** RADIACIONS, INFRARROJES I ULTRAVIOLADES DE LA SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
20	EXPLOSIONS **Situació:** EXPLOSIÓ DE MATERIALS COMBUSTIBLES PROXIMS A LA ZONA DE TREBALL (SOLDADURA)	1	3	3
21	INCENDIS **Situació:** INCENDI DE MATERIALS COMBUSTIBLES PROXIMS A LA ZONA DE TREBALL (SOLDADURA)	1	3	3
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	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
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	10 /19
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	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
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 /20 /21 /25
H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	10 /15
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2 /4 /6 /9 /11 /25
H152D801	m	Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs	1
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 balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	1
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, solicitar un procediment de treball específic	4 /11
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /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 suspesses	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 linies elèctriques amb cables nusos	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
I0000083	Dispositius d'alarma	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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 infamable	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

G08 PAVIMENTS
G08.G01 PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUBBASES, TERRA, SAULO, BITUMINOSOS I REGS)

EXECUCIÓ I MANTENIMENT DE PAVIMENTS CONTINUS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS EN VORES DE TALÚS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARI OBRA APLECS DE MATERIAL	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** TRANSPORT DE BETUMS, TERRES, QUITRANS...	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** TREPITJADES SOBRE ELEMENTS CALENTS. BETUMS, QUITRANS...	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS COPS AMB MAQUINÀRIA	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ I ESTESA DE BETUMS, QUITRANS...	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** MAQUINÀRIA PRÒPIA DE L'OBRA	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** MAQUINÀRIA DE COMPACTACIÓ EN LA PROXIMITAT DE LES VORES DEL TALÚS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** COL·LOCACIÓ DE BETUMS	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES CONTACTES AMB INSTAL·LACIONS EXISTENTS	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS DE LA CIRCULACIÓ DE VEHICLES POLS DE SITGES DE CIMENT	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** CIRCULACIÓ ALIENA I PRÒPIA DE L'OBRA	1	3	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /15 /16 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànniga 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
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
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
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /4 /6 /11 /15
H152D801	m	Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs	1

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10 /15
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /11 /12
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12 /15
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións 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
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

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 **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES EXISTENCIA D'INSTAL·LACIONS SOTERRADES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS, GASOS DESPRESOS DE PROCESSOS DE COL·LOCACIÓ	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTES AMB COLES, CIMENT	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS **Situació:** MÚRIDS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLEOS PROPIS I ALIENS DE L'OBRA	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14 /25
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /14 /24 /25
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament 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
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /25
H152D801	m	Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs	1

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 /3 /25
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	1 /2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	1 /3 /4 /25
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	3 /4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	11
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

I0000045	Formació	10 /11 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	15
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	15
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	15
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	15
I0000071	Revisió de la posta a terra	15
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	15
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	15
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	3 /4 /11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

G13 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
G13.G01 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT DE MECANISME I EQUIPS, CONNEXIONS DE LÍNIES, CONNEXIÓ A XARXA, PROVES I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES DE BAIXA TENSIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** MUNTATGE I MANTENIMENT D'INSTAL·LALCIONS: ÚS DE BANQUETES, BORRIQUETES, BASTIDES	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** SUPERFÍCIE IRREGULAR DE TREBALL	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANUTENCIÓ, COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** COPS AMB EQUIPS PELAT DE CABLES ÚS D'EINES MANUALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** EXECUCIÓ DE PERFORADORES PER A FIXACIÓ D'INSTALACIONS	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** INSTALACIÓ D'ARMARIS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES PROVES D'INSTAL·LACIONS	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglútіes, 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
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1/25
H152D801	m	Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs	1

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /11
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

G14 INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
G14.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
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /9 /10 /14 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /9 /10 /14 /25
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament 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
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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 /25
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4 /25
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /4
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX 2

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	27,76000	€
A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	24,65000	€
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	23,17000	€

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	6,04000	€
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	€
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	€
B142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	10,82000	€
B1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,22000	€
B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14,35000	€
B1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,43000	€
B1459630	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	9,39000	€
B145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	7,81000	€
B145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	19,92000	€
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	€
B1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	18,99000	€
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	€
B147L005	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795	19,48000	€
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	€
B1526EL6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, per a allotjar en perforacions del sostre, per a 15 usos	1,18000	€
B152KK00	u	Dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat a una corda de 16 mm de diàmetre, d'aliatge lleuger estampat	76,49000	€
B152U000	m	Malla de polietilè d'alta densitat color toronja per a tanques d'advertència o abalisament, d'1 m d'alçada, per a seguretat i salut	0,50000	€
B15Z1700	m	Corda de poliamida de 16 mm de diàmetre, per a seguretat i salut	0,97000	€
B1Z09F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella, per a seguretat i salut	1,11000	€
B1ZM1000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	0,29000	€
BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	33,78000	€

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte constructiu. Enllumenat de viaducte a la carretera B-603 entre el PK 0+290 i el PK 0+415.
TM Sant Pol de Mar
Pressupost de Seguretat i Salut

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	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.	**Rend.: 1,000**	**6,34**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1,000	x	6,04000	=	6,04000	
					Subtotal:			6,04000	6,04000
						COST DIRECTE			6,04000
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,30200
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,34200**

P-2	**H1421110**	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	**Rend.: 1,000**	**7,33**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	1,000	x	6,98000	=	6,98000	
					Subtotal:			6,98000	6,98000
						COST DIRECTE			6,98000
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,34900
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7,32900**

P-3	**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	**Rend.: 1,000**	**5,03**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	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	1,000	x	4,79000	=	4,79000	
					Subtotal:			4,79000	4,79000
						COST DIRECTE			4,79000
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,23950
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,02950**

P-4	**H142AC60**	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	**Rend.: 1,000**	**11,36**	**€**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials								
	B142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	1,000	x 10,82000 =	10,82000		
					Subtotal:	10,82000	10,82000	
					COST DIRECTE		10,82000	
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,54100	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**11,36100**	
P-5	**H1431101**	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	**Rend.: 1,000**				**0,23 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials								
	B1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	1,000	x 0,22000 =	0,22000		
					Subtotal:	0,22000	0,22000	
					COST DIRECTE		0,22000	
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,01100	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,23100**	
P-6	**H1432012**	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	**Rend.: 1,000**				**15,07 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials								
	B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	1,000	x 14,35000 =	14,35000		
					Subtotal:	14,35000	14,35000	
					COST DIRECTE		14,35000	
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,71750	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**15,06750**	
P-7	**H1445003**	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	**Rend.: 1,000**				**1,50 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials								
	B1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,000	x 1,43000 =	1,43000		
					Subtotal:	1,43000	1,43000	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte constructiu. Enllumenat de viaducte a la carretera B-603 entre el PK 0+290 i el PK 0+415.
TM Sant Pol de Mar
Pressupost de Seguretat i Salut

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					COST DIRECTE		1,43000	
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,07150	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,50150**	
P-8	**H1459630**	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	**Rend.: 1,000**				**9,86 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials								
	B1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	1,000	x 9,39000 =	9,39000		
					Subtotal:	9,39000	9,39000	
					COST DIRECTE		9,39000	
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,46950	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**9,85950**	
P-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	**Rend.: 1,000**				**8,20 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials								
	B145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1,000	x 7,81000 =	7,81000		
					Subtotal:	7,81000	7,81000	
					COST DIRECTE		7,81000	
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,39050	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**8,20050**	
P-10	**H145K153**	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	**Rend.: 1,000**				**20,92 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials								
	B145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	1,000	x 19,92000 =	19,92000		
					Subtotal:	19,92000	19,92000	
					COST DIRECTE		19,92000	
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,99600	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**20,91600**	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
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	**Rend.:**	**1,000**	**17,27 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	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	1,000	x	16,45000	=	16,45000	
			Subtotal:					16,45000	16,45000
			COST DIRECTE						16,45000
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				0,82250
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**17,27250**

P-12	**H1465376**	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	**Rend.:**	**1,000**	**19,94 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1,000	x	18,99000	=	18,99000	
			Subtotal:					18,99000	18,99000
			COST DIRECTE						18,99000
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				0,94950
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**19,93950**

P-13	**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	**Rend.:**	**1,000**	**44,67 €**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte constructiu. Enllumenat de viaducte a la carretera B-603 entre el PK 0+290 i el PK 0+415.
TM Sant Pol de Mar
Pressupost de Seguretat i Salut

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	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	1,000	x	42,54000	=	42,54000	
			Subtotal:					42,54000	42,54000
			COST DIRECTE						42,54000
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				2,12700
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**44,66700**

P-14	**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	**Rend.:**	**1,000**	**24,53 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100	/R x	27,76000	=	2,77600	
			Subtotal:					2,77600	2,77600
Materials									
	B147L005	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795	1,000	x	19,48000	=	19,48000	
	B1Z09F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella, per a seguretat i salut	1,000	x	1,11000	=	1,11000	
			Subtotal:					20,59000	20,59000
			COST DIRECTE						23,36600
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				1,16830
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**24,53430**

P-15	**H1487460**	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	**Rend.:**	**1,000**	**6,65 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	1,000	x	6,33000	=	6,33000	
			Subtotal:					6,33000	6,33000
			COST DIRECTE						6,33000
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				0,31650
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,64650**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-16	**H152D801**	m	Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.:**	**1,000**			**12,04** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	23,17000 =	2,31700	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100	/R x	27,76000 =	2,77600	
						Subtotal:	5,09300	5,09300
Materials								
	B15Z1700	m	Corda de poliamida de 16 mm de diàmetre, per a seguretat i salut	1,050	x	0,97000 =	1,01850	
	B152KK00	u	Dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat a una corda de 16 mm de diàmetre, d'aliatge lleuger estampat	0,070	x	76,49000 =	5,35430	
						Subtotal:	6,37280	6,37280
						COST DIRECTE		11,46580
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,57329
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**12,03909**
P-17	**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	**Rend.:**	**1,000**			**2,63** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,050	/R x	27,76000 =	1,38800	
						Subtotal:	1,38800	1,38800
Materials								
	B152U000	m	Malla de polietilè d'alta densitat color toronja per a tanques d'advertència o abalisament, d'1 m d'alçada, per a seguretat i salut	1,050	x	0,50000 =	0,52500	
	B1526EL6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, per a allotjar en perforacions del sostre, per a 15 usos	0,500	x	1,18000 =	0,59000	
						Subtotal:	1,11500	1,11500
						COST DIRECTE		2,50300
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,12515
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,62815**
P-18	**HM31161J**	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.:**	**1,000**			**46,78** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,200	/R x	27,76000 =	5,55200	
	A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	0,200	/R x	24,65000 =	4,93000	
						Subtotal:	10,48200	10,48200

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte constructiu. Enllumenat de viaducte a la carretera B-603 entre el PK 0+290 i el PK 0+415.
TM Sant Pol de Mar
Pressupost de Seguretat i Salut

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	1,000	x	33,78000 =	33,78000	
	B1ZM1000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	1,000	x	0,29000 =	0,29000	
						Subtotal:	34,07000	34,07000
						COST DIRECTE		44,55200
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	2,22760
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**46,77960**

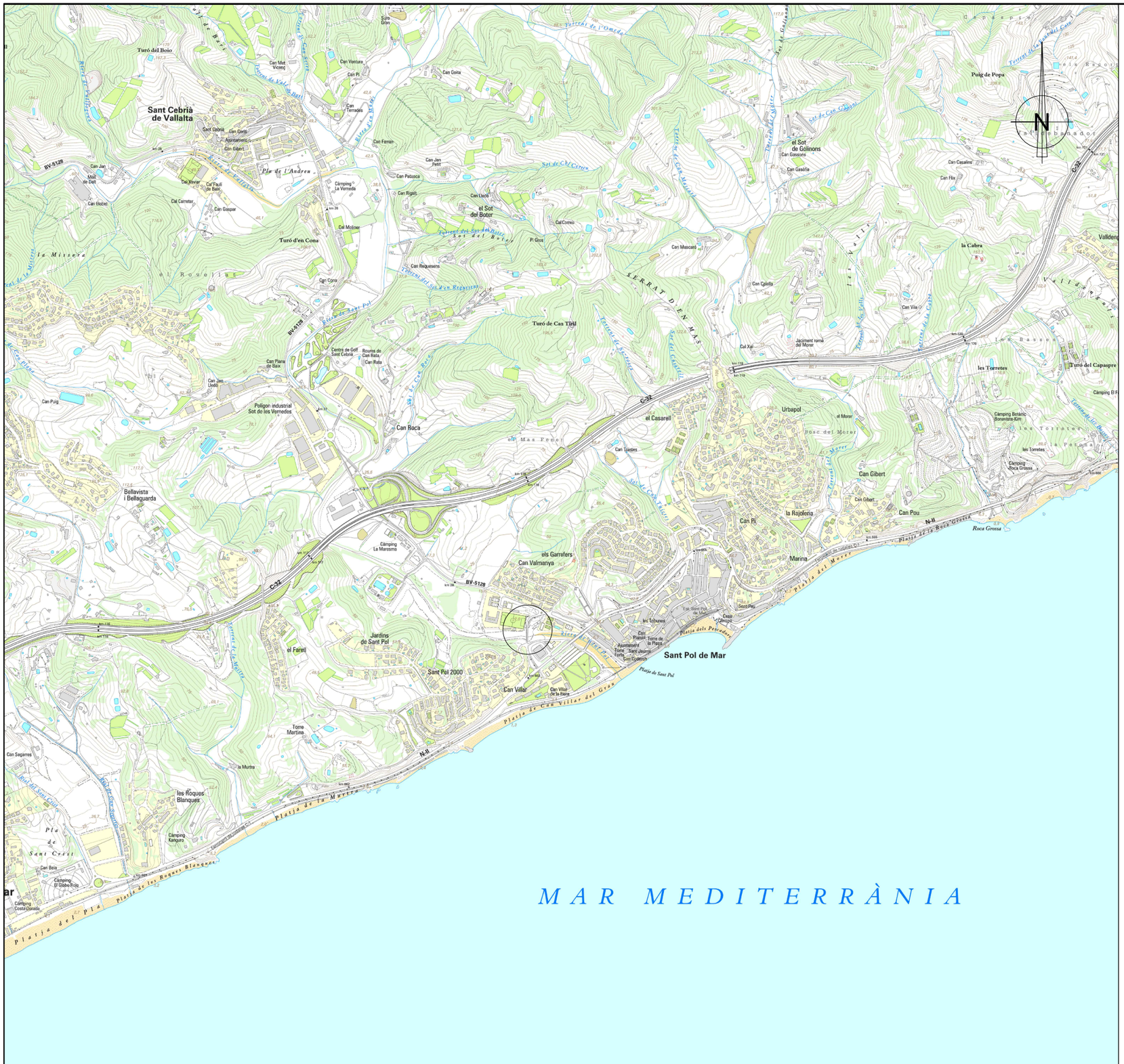
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

PLÀNOLS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



ÍNDEX DE PLÀNOLS SEGURETAT I SALUT		
NÚM.	TÍTOL	FULLS
01	ÍNDEX I SITUACIÓ	1
02	SITUACIÓ HOSPITALS	1
03	PROTECCIONS INDIVIDUALS	2
04	PROTECCIONS COL.LECTIVES	1
05	DETALLS	1
06	UBICACIÓ CENTRES ASISTENCIALS	2
	TOTAL	8

Diputació Barcelona

Direcció
OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL
Hugo Moreno Moreno (ETOP)
Marc Villalba Gómez (Arquitecte)

Autor
Nilo Lletjós i Masó (ECCP)
BSB ESTRUCTURES D'EDIFICACIÓ I PONTS SL

Títol del plànol
ANNEX SEGURETAT I SALUT. INDEX I SITUACIÓ

Plànol
01

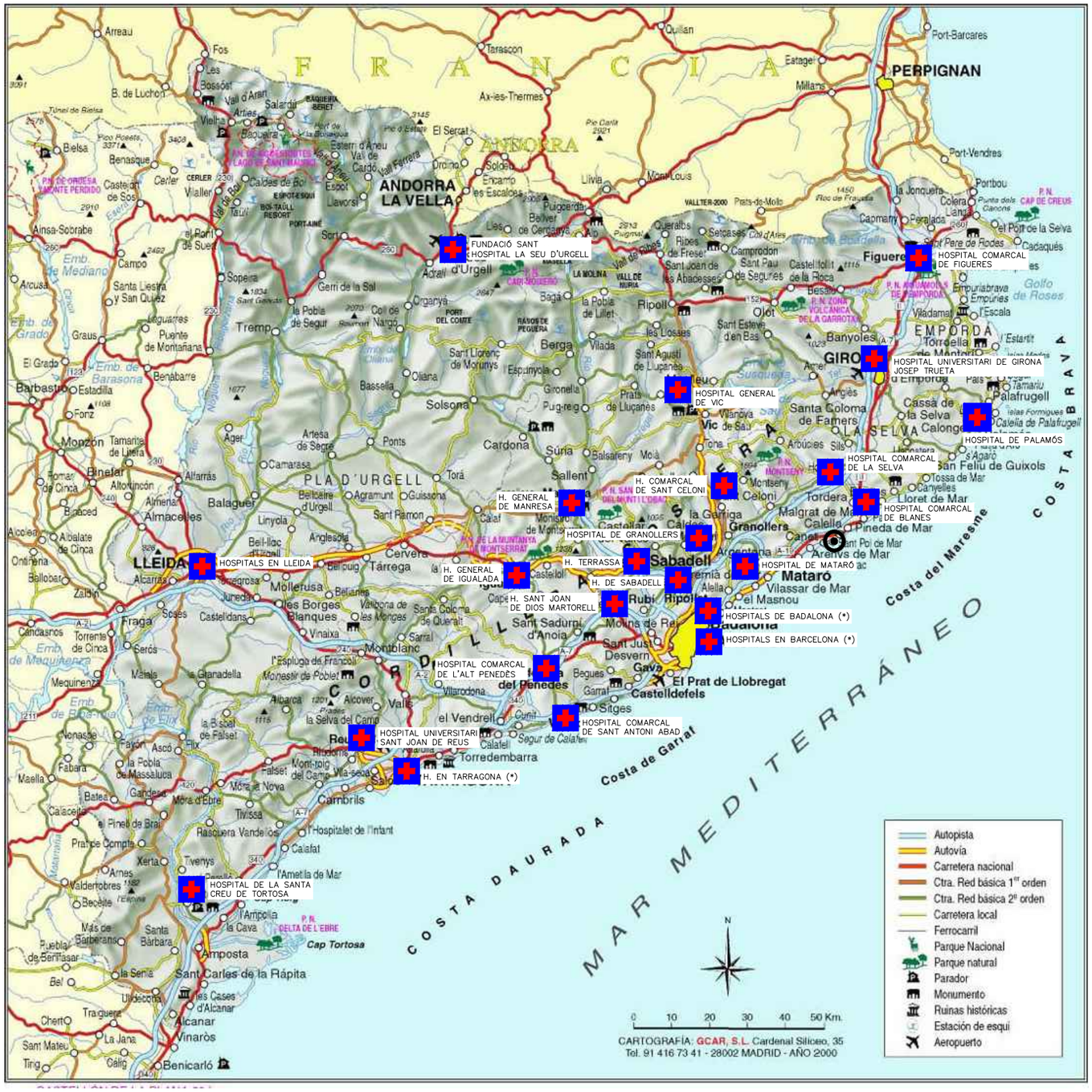
Escala
A-3

Codi
21022-PC-01

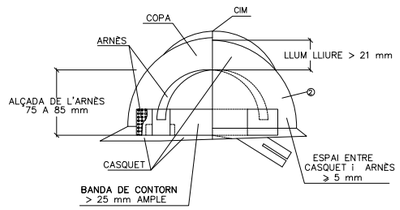
Títol
Enllumenat de viaducte a la carretera B-603 entre el PK 0+290 i el PK 0+415. TM Sant Pol de Mar

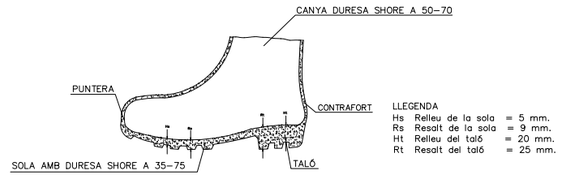
Full
1 de 1

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



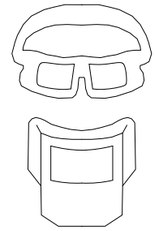
Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL — Hugo Moreno Moreno (ETOP), Marc Villalba Gómez (Arquitecte)	Autor: Nilo Lletjós i Masó (ECCP), BSB ESTRUCTURES D'EDIFICACIÓ I PONTS SL	Títol del plànol: ANNEX DE SEGURETAT I SALUT. HOSPITALS	Plànol: 02
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic. Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat	Escala: A-3	Codi: 21022-PC-01	Títol: Enllumenat de viaducte a la carretera B-603 entre el PK 0+290 i el PK 0+415. TM Sant Pol de Mar	Full: 1 de 1



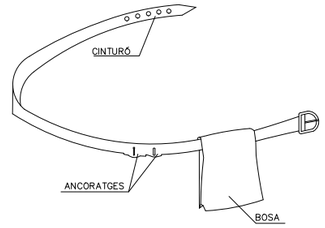


LLEGENDA
Hs Relleu de la sola = 5 mm.
Rs Resalt de la sola = 9 mm.
Ht Relleu del taló = 20 mm.
Rt Resalt del taló = 25 mm.

BOTA IMPERMEABLE AMB AGUA
I A LA HUMITAT

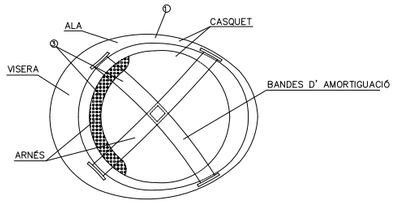


ULLERES CONTRA IMPACTE I ANTIPOLS



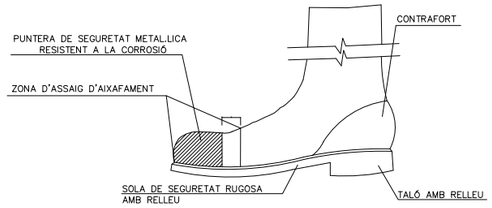
AVANTATGES
1 PERMET TENIR LES MANS LLIURES, MES SEGURETAT AL MOURE'S
2 EVITA LES CAIGUDES DE LES EINES
3 NO EXIMEIX DEL CINTURÓ DE SEGURETAT QUAN AQUEST ES NECESSARI

CINTURÓ PORTA–EINES

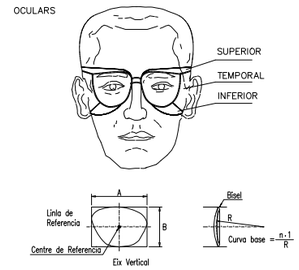


NOTES
① MATERIAL INCOMBUSTIBLE, RESISTENT A GREIXOS, SALS i AIGUA
③ MATERIAL NO RÍGID, HIDRÒFUG, DE FÀCIL NETEJA i DESINFECCIÓ
② CLASSE N AILLANT A 1.000 V / CLASSE E–AT AILLANT A 25000 V.

CASC NO METAL.LIC

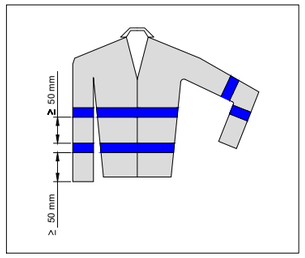


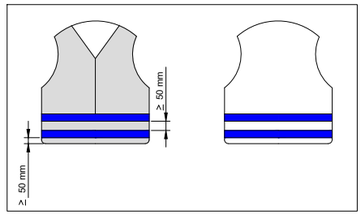
BOTA DE SEGURETAT CLASE III

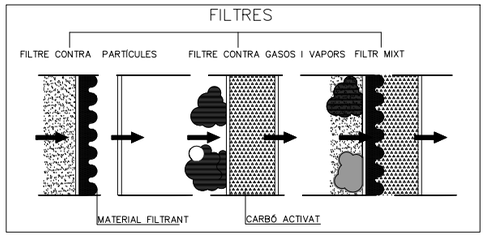


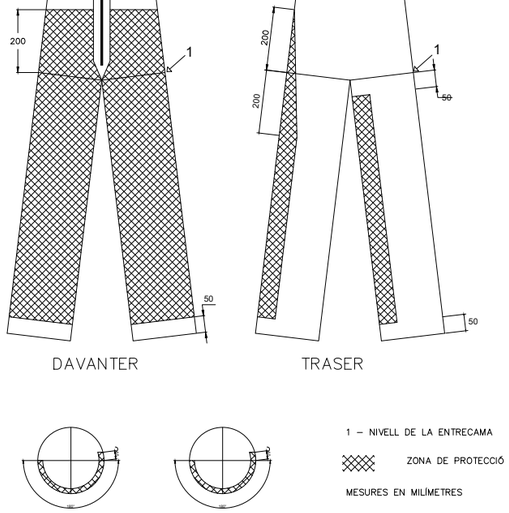
ULLERES DE SEGURETAT TIPUS II

GUANTS D'US GENERAL



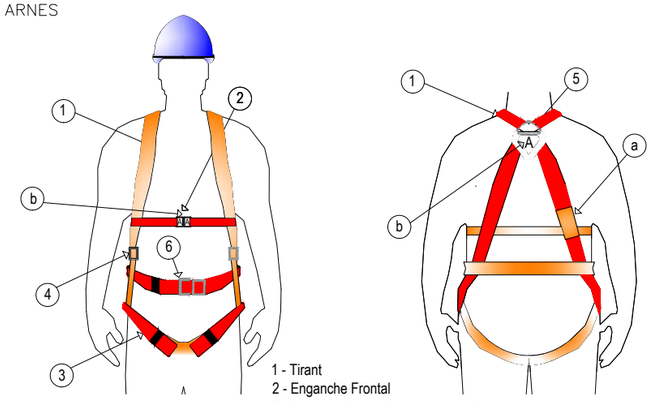




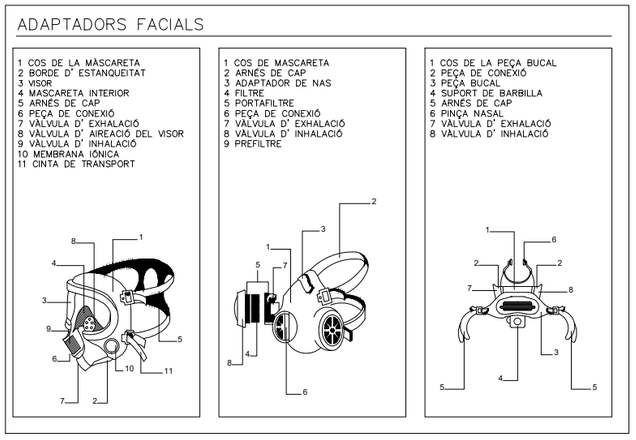


ZONA DE PROTECCIÓ ESPECIFICADA, TIPO A

ARNES

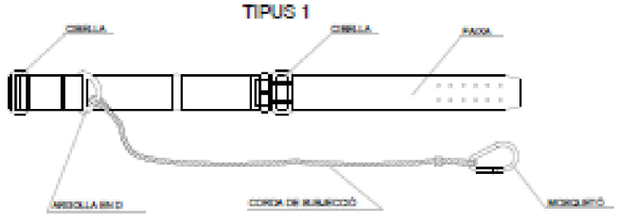


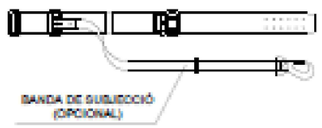
1 - Tirant
2 - Enganche Frontal
3 - Banda de Muslo (banda principal)
4 - Element d' Ajust
5 - Enganche Dorsal
6 - Hebilla
a) Marcat
b) Marcat amb la letra A mayúscula



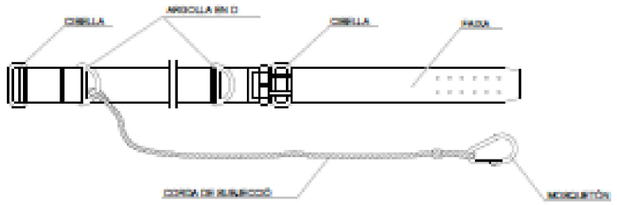
CINTURÓ DE SEGURETAT DE SUBJECCIO CLASE "A"

TIPUS 1



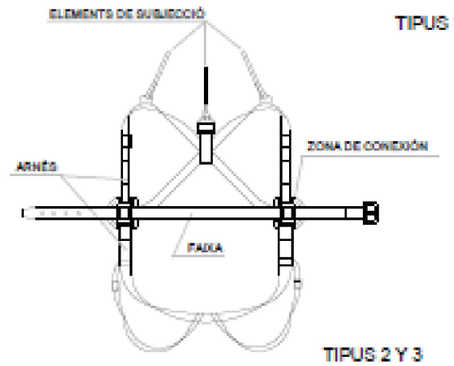


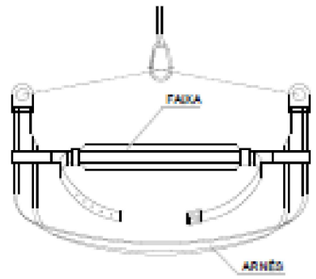
TIPUS 2



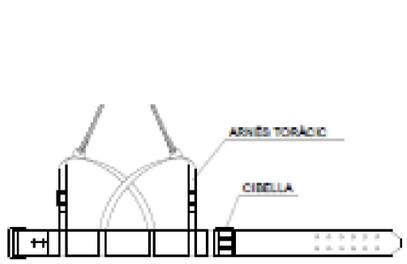
CINTURÓ DE SEGURETAT DE SUSPENSIO CLASE "B"

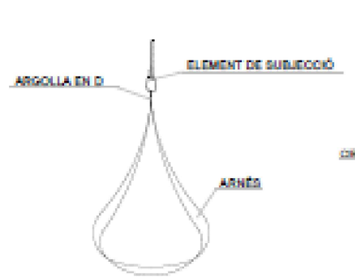
TIPUS 1

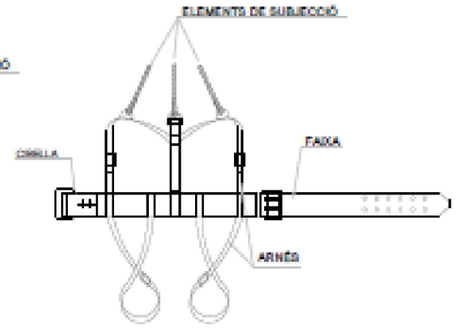




TIPUS 2 Y 3

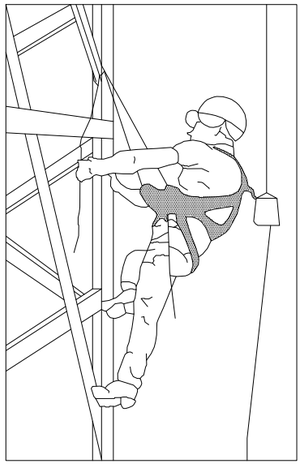


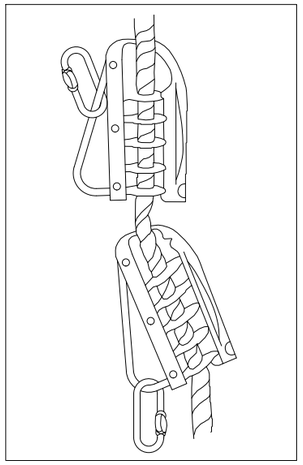


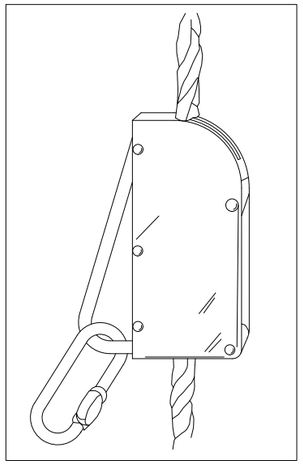


Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL — Hugo Moreno Moreno (ETOP), Marc Villalba Gómez (Arquitecte)	Autor: Nilo Lletjós i Masó (ECCP), BSB ESTRUCTURES D'EDIFICACIÓ I PONTS SL	Títol del plànol: ANNEX DE SEGURETAT I SALUT. PROTECCIONS INDIVIDUALS	Plànol: 03
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic. Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat	Escala: A-3	Codi: 21022-PC-01	Títol: Enllumenat de viaducte a la carretera B-603 entre el PK 0+290 i el PK 0+415. TM Sant Pol de Mar	Full: 2 de 2

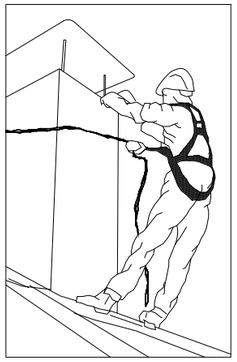
ANCORATGES CINTURÓ DE SEGURETAT
(SEGUR AUTOMÀTIC ANTICAIGUDES)

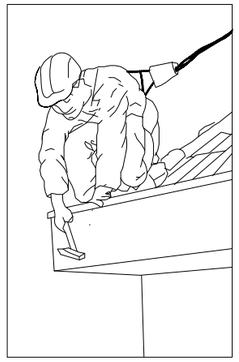


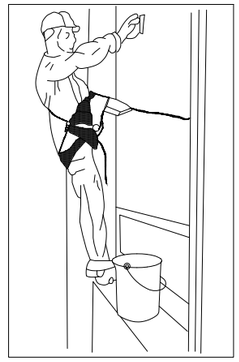


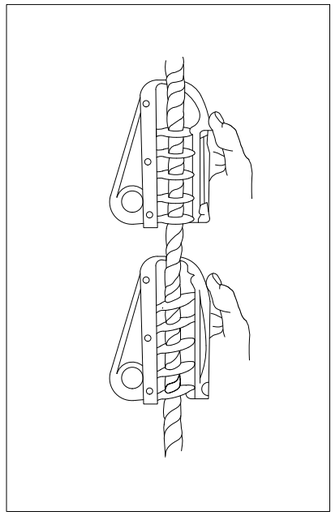


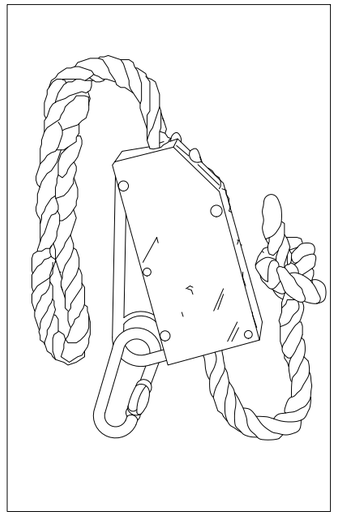
ANCORATGES CINTURÓ DE SEGURETAT
(SEGUR D'ANCORATGE MÒBIL)









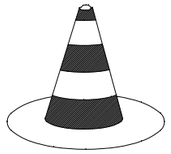


Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL Hugo Moreno Moreno (ETOP) Marc Villalba Gómez (Arquitecte)	Autor: Nilo Lletjós i Masó (ECCP) BSB ESTRUCTURES D'EDIFICACIÓ I PONTS SL	Títol del plànol: ANNEX DE SEGURETAT I SALUT. PROTECCIONS COL.LECTIVES	Plànol: 04
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic. Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat	Escala: A-3	Codi: 21022-PC-01	Títol: Enllumenat de viaducte a la carretera B-603 entre el PK 0+290 i el PK 0+415. TM Sant Pol de Mar	Full: 1 de 1

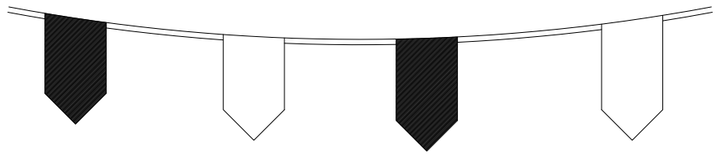
SENYALITZACIO

PANEL DIRECCIONAL
TB–1

CON DE BALISAMENT
TB–6

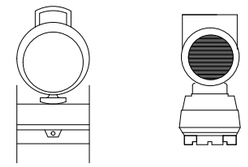


CORDO DE BALISAMENT
TB–13

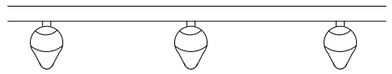


BALISA INTERMITENT
CEL.LULA FOTOELECTRICA
TL–2

TL–2

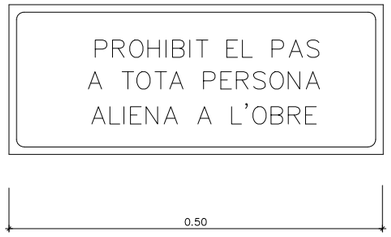


BALISA SMB LLUM INTERMITENT

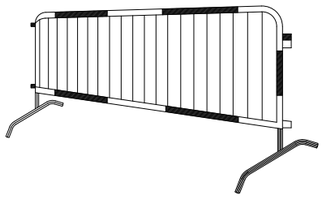


CINTA DE BALISAMENT

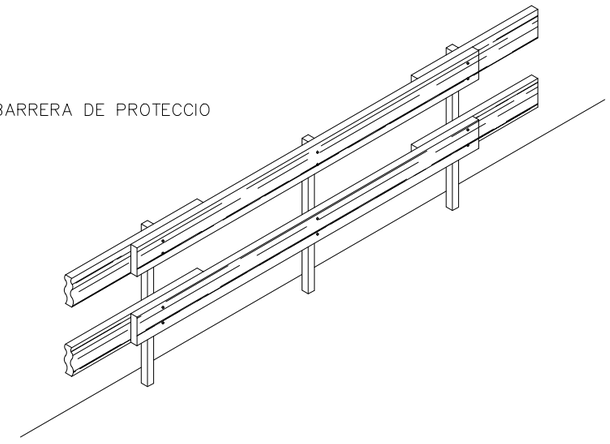
CARTELL INFORMATIU DE RISC



TANCA DESVIAMENT TRANSIT

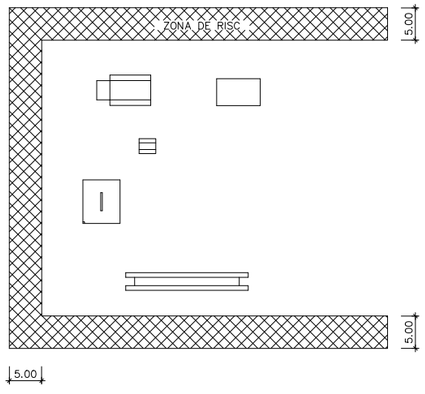


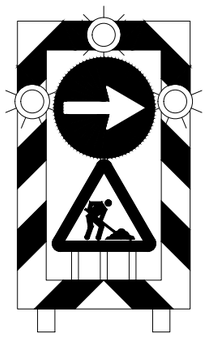
BARRERA DE PROTECCIO

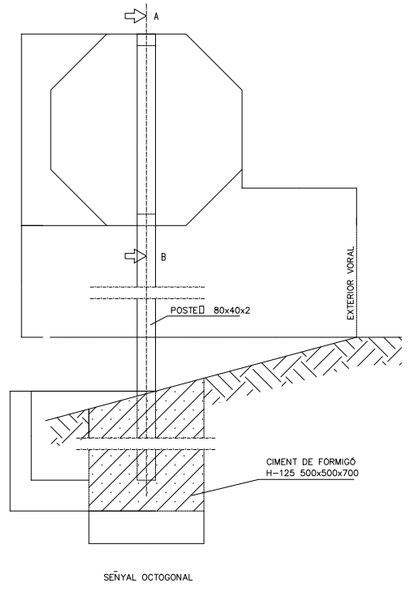


SENYALITZACIÓ VERTICAL

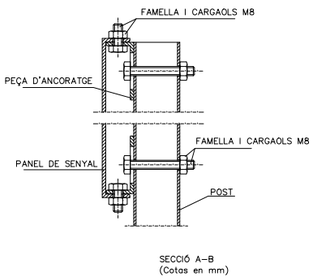
DELIMITACIO DE LES ZONES DE TREBALL I PERILLOSITAT



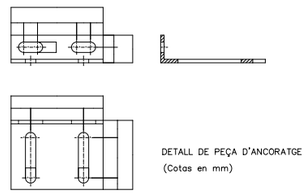




SEÑYAL OCTOGONAL



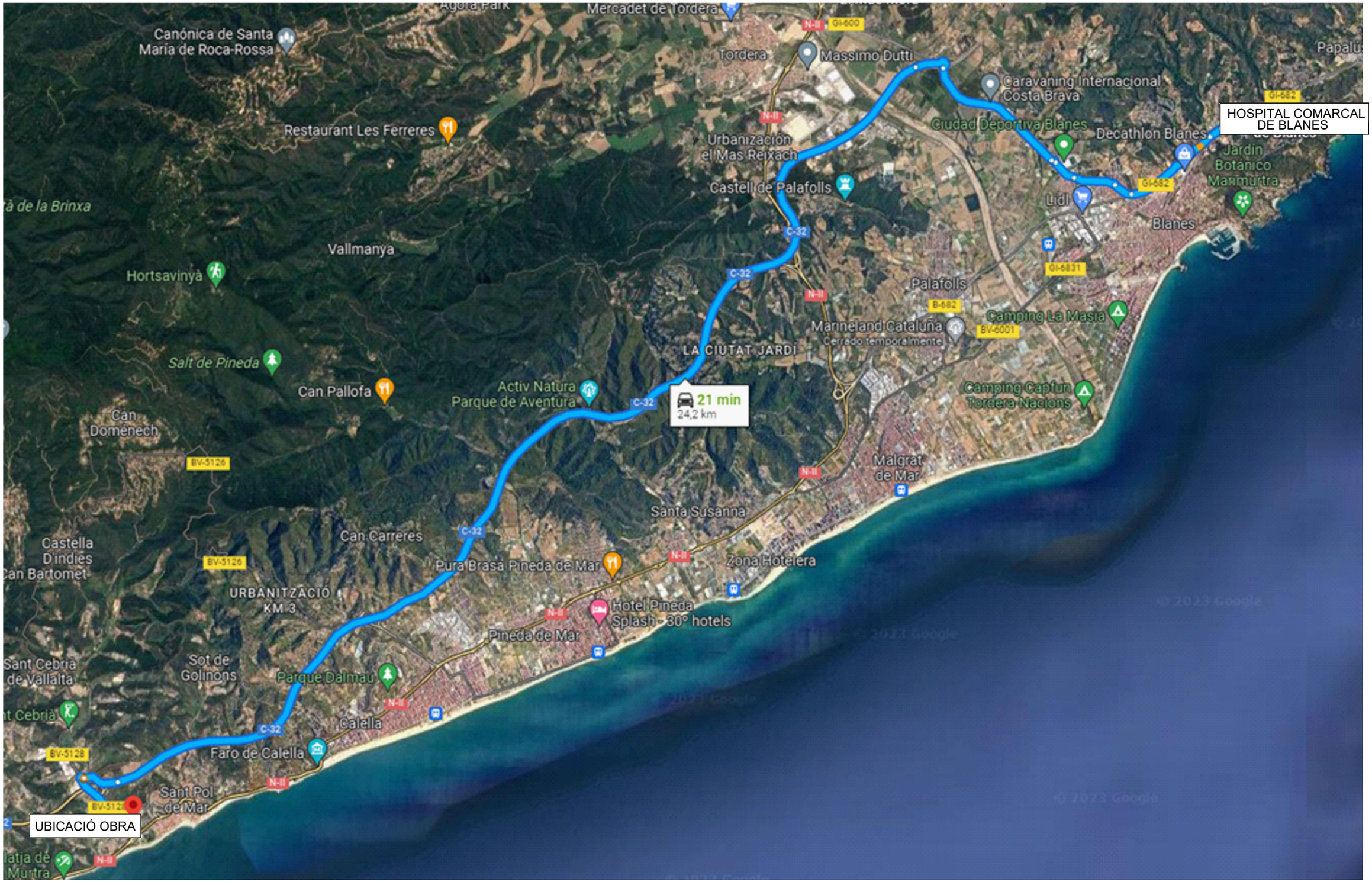
SECCIÓ A–B
(Cotas en mm)



DETALL DE PEÇA D'ANCORATGE
(Cotas en mm)

Diputació Barcelona	Direcció OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL Hugo Moreno Moreno (ETOP) Marc Villalba Gómez (Arquitecte)	Autor Nilo Lletjós i Masó (ECCP) BSB ESTRUCTURES D'EDIFICACIÓ I PONTS SL	Títol del plànol ANNEX DE SEGURETAT I SALUT. DETALLS	Plànol 05
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic. Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat	Escala A-3	Codi 21022-PC-01	Títol Enllumenat de viaducte a la carretera B-603 entre el PK 0+290 i el PK 0+415. TM Sant Pol de Mar	Full 1 de 1

Diputació Barcelona	Direcció OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) Marc Villalba Gómez (Arquitecte)	Autor BSB ESTRUCTURES D'EDIFICACIÓ I PONTS SL	Nilo Lletjós i Masó (ECCP)	Títol del plànol ANNEX DE SEGURETAT I SALUT. UBICACIÓ CENTRES ASISTENCIALS	Plànol 06
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic. Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat	Escala A-3		Codi 21022-PC-01		Títol Enllumenat de viaducte a la carretera B-603 entre el PK 0+290 i el PK 0+415. TM Sant Pol de Mar	Full 1 de 2



Diputació Barcelona	Direcció OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL Hugo Moreno Moreno (ETOP) Marc Villalba Gómez (Arquitecte)	Autor Nilo Lletjós i Masó (ECCP) BSB ESTRUCTURES D'EDIFICACIÓ I PONTS SL		Títol del plànol ANNEX DE SEGURETAT I SALUT. UBICACIÓ CENTRES ASISTENCIALS	Plànol 06
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic. Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat		Escala A-3	Codi 21022-PC-01	Títol Enllumenat de viaducte a la carretera B-603 entre el PK 0+290 i el PK 0+415. TM Sant Pol de Mar	Full 2 de 2

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

PLEC DE CONDICIONS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1. IDENTIFICACIÓ DE LES OBRES

2. OBJECTE DEL PLEC

3. DOCUMENTS QUE DEFINEIXEN L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

4. COMPATIBILITAT I RELACIÓ ENTRE ELS ESMENTATS DOCUMENTS

5. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU

5.1. Promotor

5.2. Coordinador de Seguretat i Salut

5.3. Projectista

5.4. Director d'Obra

5.5. Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes

5.6. Treballadors Autònoms

5.7. Treballadors

6. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL

6.1. Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut

6.2. Vigència de l'ESS

6.3. Pla de Seguretat i Salut del Contractista

6.4. El Llibre d'Incidències

6.5. Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat

7. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ

7.1. Textos generals

7.2. Condicions ambientals

7.3. Incendis

7.4. Instal·lacions elèctriques

7.5. Equips i maquinària

7.6. Equips de protecció individual

7.7. Senyalització

7.8. Diversos

8. CONDICIONS ECONÒMIQUES

8.1. Criteris d'aplicació

8.2. Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut

8.3. Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut

8.4. Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat

9. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT

9.1. Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat

9.1.1. Tècniques analítiques de seguretat

9.1.2. Tècniques operatives de seguretat.

9.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció

9.3. Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut

9.4. Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball

9.5. Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra

9.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra

10. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES

10.1. Definició i característiques dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

10.2. Condicions d'elecció, utilització, emmagatzematge i manteniment dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

10.3. Normativa aplicable

10.3.1. Directives comunitàries relatives a la seguretat de les màquines, transposicions i dates d’entrada en vigor

10.3.2. Normativa d’aplicació restringida

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. IDENTIFICACIÓ DE LES OBRES

L'objecte del projecte és definir les obres del projecte constructiu “Enllumenat de viaducte a la carretera B-603 entre el PK 0+290 i el PK 0+415. TM Sant Pol de Mar.

2. OBJECTE DEL PLEC

Aquest Plec de condicions particulars (en endavant, Plec) de l’Estudi de Seguretat i Salut (en endavant, ESS) comprèn el conjunt d'especificacions que hauran d’acomplir tant el Pla de Seguretat i Salut del Contractista com a document de Gestió Preventiva de l’obra (Planificació, Organització, Execució i Control), 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:

- “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 (en 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‘‘ (en 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’‘.
- La normativa legislativa vigent d’obligat compliment i les condicionades per les companyies subministradores de serveis públics, totes elles al moment de l’oferta.

3. DOCUMENTS QUE DEFINEIXEN L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Segons la normativa legal vigent (art. 5.2 del RD. 1627/1997, de 24 d'octubre, sobre Disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció), l'ESS haurà de formar part del Projecte d'Execució d'Obra o, al seu defecte, del Projecte d'Obra, havent de ser coherent amb el contingut del mateix i recollir les mesures preventives adequades als riscos que comporta la realització de l'obra, contenint com a mínim els següents documents:

- Memòria descriptiva dels procediments, equips tècnics i medis auxiliars que hagin d'utilitzar-se o que la seva utilització es pugui preveure; identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant a l'efecte les mesures tècniques necessàries per fer-ho; relació dels riscos laborals que no es puguin eliminar conforme als assenyalats anteriorment, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir els esmentats riscos i valorant la seva eficàcia, en especial quan es proposin mesures alternatives.
- Plec de condicions particulars en el que es tindran en compte les normes legals i reglamentaries aplicables a les especificacions tècniques pròpies de l'obra que es tracti, així com les prescripcions que s'hauran de complir en relació amb les característiques, l'ús i la conservació de les màquines, utensilis, eines, sistemes i equips preventius.
- Plànols on es desenvolupen els gràfics i esquemes necessaris per la millor definició i comprensió de les mesures preventives definides a la Memòria, amb expressió de les especificacions tècniques necessàries.
- Amidaments de totes les unitats o elements de seguretat i salut al treball que hagin estat definits o projectats.
- Pressupost en el que es quantifiqui el conjunt de despeses previstes per l'aplicació i execució de l'ESS.

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

4. COMPATIBILITAT I RELACIÓ ENTRE ELS ESMENTATS DOCUMENTS

L'ESS 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, els Plànols i el Pressupost de l’ESS 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’ESS 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’ESS, 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’ESS.

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’ESS, quedin suficientment definides les unitats de Seguretat i Salut corresponent, i aquestes tinguin preu al Contracte.

5. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU

Dins l'àmbit de la respectiva capacitat de decisió cadascun dels actors del fet constructiu, estan obligats a prendre decisions ajustant-se als Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de Riscos Laborals) :

- Evitar els riscos.
- Avaluar els riscos que no es poden evitar.
- Combatre els riscos en el seu origen.
- 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.
- Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
- Substituir el que sigui perillós pel que comporti poc perill o no en comporti cap.
- 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.
- Adoptar mesures que donin prioritat a la protecció col·lectiva respecte de la individual.
- Facilitar les corresponents instruccions als treballadors.

5.1. Promotor

Als efectes del present ESS, serà considerat Promotor qualsevol persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o col·lectivament, decideixi, impulsi, programi i financi,

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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:

- Designar al tècnic competent per la Coordinació de Seguretat i Salut en fase de Projecte, quan sigui necessari o es cregui convenient.
- 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'ESS, així com autoritzar als mateixos les modificacions pertinents.
- Facilitar que el Coordinador de Seguretat i Salut en la fase de projecte intervingui en totes les fases d'elaboració del projecte i de preparació de l'obra.
- 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.
- La designació dels Coordinadors en matèria de Seguretat i Salut no eximeix al Promotor de les seves responsabilitats.
- 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.

5.2. Coordinador de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat i Salut serà als efectes del present ESS, 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 d’obra/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:

- 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:
  - 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.
  - Estimar la duració requerida per l'execució de les diferents feines o fases de treball.
- 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 ESS 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'ESS.

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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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:

- Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995) :
  - 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.
  - En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.
- Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els Contractistes i, si n’hi ha, els Subcontractistes i els treballadors autònoms apliquin de manera coherent i responsable els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals (L.31/1995 de 8 de novembre) durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats 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:
  - El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
  - 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.
  - La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
  - 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.
  - 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.
  - La recollida dels materials perillosos utilitzats.
  - L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació dels residus i deixalles.
  - 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.
  - La informació i coordinació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms
  - 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.
- Aprovar el Pla de Seguretat i Salut (PSS) elaborat pel Contractista i, si s’escau, les modificacions que s'hi haguessin introduït. La Direcció d’obra prendrà aquesta funció quan no calgui la designació de Coordinador.
- Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
- 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 d’obra, Contractistes, Subcontractistes, treballadors autònoms i treballadors

5.3. Projectista

És el tècnic habilitat professionalment que, per encàrrec del Promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el Projecte.

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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:

- 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.
- Acordar, en el seu cas, amb el promotor la contractació de col·laboracions parcials.

5.4. 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 també 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:

- Verificar el replanteig, l’adequació dels fonaments, estabilitat dels terrenys i de l’estructura projectada a les característiques geotècniques del terreny.
- 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’ESS.
- 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.
- 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 ESS.
- 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.
- Certificar el final d’obra, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat, amb els visats que siguin preceptius.
- 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.
- Les instruccions i ordres que doni la Direcció d’Obra, 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
- 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.

5.5. Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes

El Contractista és qualsevol persona, física o jurídica que, individual o col·lectivament, assumeix contractualment davant el Promotor el compromís d’executar, en condicions de

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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 ESS.

El Subcontractista és qualsevol persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el Contractista o 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:

- 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
- 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.
- 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.
- Assignar a l’obra els medis humans i materials que la seva importància ho requereixi.
- 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.
- Redactar i signar el Pla de Seguretat i Salut que desenvolupi l’ESS 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.
- El representant legal del Contractista signarà l’Acta d’Aprovació del Pla de Seguretat i Salut conjuntament amb el Coordinador de Seguretat.
- Signar l’Acta de Replanteig o començament i l’Acta de Recepció de l’obra.
- 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:
  - Complir i fer complir al seu personal allò establert en el Pla de Seguretat i Salut.
  - 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.
  - 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.
  - Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, i si és el cas, de la Direcció d’obra.
- 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.
- 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.
- El Contractista principal haurà de vigilar el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals per part de les empreses Subcontractistes.
- 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.

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- El Contractista principal haurà de comprovar que els Subcontractistes que concorren a l’obra han establert entre ells els medis necessaris de coordinació.
- Les responsabilitats del Coordinador, de la Direcció d’obra i del Promotor no eximiran de les seves responsabilitats als Contractistes i al Subcontractistes.
- 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.
- 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 d’obra. 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- El Contractista haurà de disposar de les pòlisses d'assegurança necessària per a cobrir les responsabilitats que puguin esdevenir per motius de l'obra i el seu entorn, i serà responsable dels danys i prejudicis directes o indirectes que pugui ocasionar a tercers, tant per omissió com per negligència, imprudència o imperícia professional, del personal al seu càrrec, així com del Subcontractistes, industrials i/o treballadors autònoms que intervinguin a l'obra.
- Les instruccions i ordres que doni la Direcció d’Obra o Direcció d’obra, 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.

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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 d’obra, 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.

- 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.
- 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.
- 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.
- El Contractista i/o Subcontractistes tenen absolutament prohibit l'ús d'explosius sense autorització escrita de la Direcció d’Obra o Direcció d’obra.
- 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.
- 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.
- 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".

5.6. Treballadors Autònoms

El treballador autònom és la 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:

- 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.
- Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut, que estableix l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
- 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.
- 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.
- 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.

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- 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.
- 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 d’obra, si n'hi ha.
- Els treballadors autònoms hauran de complir allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS):
  - La maquinària, els aparells i les eines que s'utilitzen a l'obra, han de respondre a les prescripcions de seguretat i salut, equivalents i pròpies, dels equipaments de treball que l'empresari Contractista posa a disposició dels seus treballadors.
  - 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.

5.7. Treballadors

El treballador és la 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:

- El deure d'obeir les instruccions del Contractista en allò relatiu a Seguretat i Salut.
- El deure d'indicar els perills potencials.
- Té responsabilitat dels actes personals.
- 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).
- Té el dret a la consulta i participació, d'acord amb l'article 18, 2 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- Té el dret a adreçar-se a l'autoritat competent.
- 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.
- 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.

6. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL

6.1. Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut

Excepte en el cas que l’escriptura del Contracte o Document de Conveni Contractual ho indiqui específicament d’altra manera, l’ordre de prelació dels Documents contractuals en matèria de Seguretat i Salut per aquesta obra serà el següent:

- Escriptura del Contracte o Document del Conveni Contractual.
- Bases del Concurs.
- 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.
- Plec de Condicions Tècniques del Projecte i de l’ESS.
- Plec de Condicions Facultatives i Econòmiques del Projecte i de l’ESS.
- 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.
- Plànols i Detalls Gràfics de l’ESS.
- Pla d’Acció Preventiva de l’empresari-Contractista.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Pla de Seguretat i Salut de del Contractista per l’obra en qüestió.
- Protocols, procediments, manuals i/o Normes de Seguretat i Salut interna del Contractista i/o Subcontractistes, d’aplicació en l’obra.

Feta aquesta excepció, els diferents documents que constitueixen el Contracte seran considerats com mútuament explicatius, però en el cas d’ambigüitats o discrepàncies interpretatives de temes relacionats amb la Seguretat, seran aclarides i corregides pel Director d’Obra qui, després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, farà l’ús de la seva facultat d’aclarir al Contractista les interpretacions pertinents.

Si en el mateix sentit, el Contractista descobreix errades, omissions, discrepàncies o contradiccions tindrà que notificar-ho immediatament per escrit al Director d’Obra qui després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, aclarirà ràpidament tots els assumptes, notificant la seva resolució al Contractista. Qualsevol treball relacionat amb temes de Seguretat i Salut, que hagués estat executat pel Contractista sense prèvia autorització del Director d’Obra o del Coordinador de Seguretat, serà responsabilitat del Contractista, restant el Director d’Obra i el Coordinador de Seguretat, eximits de qualsevol responsabilitat derivada de les conseqüències de les mesures preventives, tècnicament inadequades, que hagin pogut adoptar el Contractista pel seu compte.

En el cas que el Contractista no notifiqui per escrit el descobriment d’errades, omissions, discrepàncies o contradiccions, això, no tan sols no l’eximeix de l’obligació d’aplicar les mesures de Seguretat i Salut raonablement exigibles per la reglamentació vigent, els usos i la praxi habitual de la Seguretat Integrada en la construcció, que siguin manifestament indispensables per dur a terme l’esperit o la intenció posada en el Projecte i l’ESS, si no que hauran de ser materialitzats com si haguessin estat completes i correctament especificades en el Projecte i el corresponent ESS.

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.

6.2. Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat, a la vista dels continguts del Pla de Seguretat i Salut aportat pel Contractista, com document de gestió preventiva d’adaptació de la seva pròpia ‘‘cultura preventiva interna d’empresa‘‘ el desenvolupament dels continguts del Projecte i l’ESS 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.

6.3. Pla de Seguretat i Salut del Contractista

D’acord al que es disposa el R.D. 1627 / 1997, cada Contractista està obligat a redactar, abans de l’inici dels seus treballs a l’obra, un Pla de Seguretat i Salut adaptant aquest ESS. 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, etc.
  - Situació i amplada dels carrers (reals i previstos): Accessos al recinte i garites de control d’accessos.

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

  - 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,etc.), Vestuaris del personal: Equipament (taquilles, bancs correguts, estufes, etc.), Refectori o Menjador (Equipament: taules, seients, escalfaplats, frigorífic..,), Farmaciola i altres.
  - Llocs destinats a apilaments: Àrids i materials ensitjats, Armadures, barres, tubs i biguetes, Materials paletitzats, Fusta, Materials ensacats, Materials en caixes, Materials en bidons, Materials solts, Runes i residus, Ferralla, Aigua, Combustibles, Substàncies tòxiques, Substàncies explosives i/o deflagrants.
  - Ubicació de maquinària fixa i àmbit d’influència previst. Aparells de manutenció mecànica: grues torre, muntacàrregues, cabrestants, maquinetes, baixants de runes, cintes transportadores, bomba d’extracció de fluids, Estació de formigonat, sitja de morter i planta de piconament i/o selecció d’àrids.
  - Circuits de circulació interna de vehicles, límits de circulació i zones d’aparcament. Senyalització de circulació.
  - Circuits de circulació interna del personal d’obra. Senyalització de Seguretat.
  - Esquema d’instal·lació elèctrica provisional.
  - Esquema d’instal·lació d’il·luminació provisional.
  - Esquema d’instal·lació provisional de subministrament d’aigua.
- Plànols en planta i seccions d’instal·lació de Sistemes de Protecció Col·lectiva (*Representació cronològica per fases d’execució):
  - Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals de façanes: Ubicació de bastida porticada d’estructura tubular cobrint la totalitat dels fronts de façana en avançament simultani a l’execució d’estructura fins l’acabament de tancaments i coberta.(*Sistema de Protecció Col·lectiva preferent), Ubicació i replanteig del conjunt de forques metàl·liques i xarxes de seguretat (* En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l‘ESS), Ubicació i replanteig de xarxes de desencofrat, Ubicació i replanteig de baranes de seguretat (* En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l’ESS), Ubicació i replanteig de marquesines en voladís de seguretat (* En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l‘ESS).
  - Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals d’escales: Ubicació i replanteig de xarxes verticals de seguretat en perímetre i buit de travessers d’escales (* Sistema de Protecció Col·lectiva preferent), Ubicació i replanteig de baranes de seguretat en perímetre i buit de travessers d’escales.
  - Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits horitzontals de patis de llums, xemeneies, buits d’instal·lacions i encofrats: Ubicació i replanteig de condemna amb malla electrosoldada enjovat en el cèrcol perimetral (* Sistema de Protecció Col·lectiva preferent en forjat), Ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat en patis interiors, Planta d’estructura amb ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat sota taulers i sotaponts d’encofrats horitzontals recuperables, Ubicació i replanteig d’entarimat horitzontal de fusta colada en passos d’instal·lacions, arquetes i registres provisionals, Ubicació i replanteig de barana perimetral de seguretat.
- Plànols de proteccions en plataformes i zones de pas amb el següent contingut:
  - Passarel·les (ubicació i elements constitutius).
  - Escales provisionals.
  - Detalls de tapes provisionals d’arquetes o de buits.

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

  - 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 (només en cas que estiguin contemplats en el Projecte Executiu):
  - 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.
- Plànol d’evacuació interna d’accidentats (només per a obres complexes o especials):
  - Plànol de carrers per a evacuació d’accidentats en obres urbanes.
  - Plànol de carreteres per a evacuació d’accidentats en obres aïllades.
- Altres.

6.4. El Llibre d'Incidències

A l'obra existirà, adequadament protocolitzat, el document oficial ‘‘Llibre d’incidències’‘, facilitat pel Col·legi Professional corresponent al qual pertanyi el tècnic que hagi aprovat el pla de seguretat i salut o per l'Oficina de Supervisió de Projectes o òrgan equivalent quan es tracti d'obres de les Administracions públiques.

Segons l'article 13 del Real Decret 1627/97, de 24 d'octubre, modificat pel RD 1109/2007, aquest llibre haurà d'estar permanentment a l'obra, en poder del Coordinador de seguretat i salut i a disposició de la Direcció d'obra, contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms, 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 d’obra 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.

6.5. Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat

El CONVENI DE PREVENCIÓ i COORDINACIÓ subscrit entre el Promotor (o el seu representant), Contractista, Projectista, Coordinador de Seguretat, Direcció d’Obra 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.

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

El Promotor podrà, prèvia notificació escrita al Contractista, assignar totes o part de les seves facultats assumides contractualment a la persona física, jurídica o corporació que tingues a be designar a l’efecte, segons procedeixi.

Els terminis i provisions de la documentació contractual contemplada en el present Plec, juntament 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.

7. 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.

7.1. Textos generals

- Convenis col·lectius.
- “Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo en la industria de la construcción. OM 20 de mayo de 1952 (BOE 15 de junio de 1958)”. Modificada per “Orden 10 de diciembre de 1953 (BOE 2 de febrero de 1956)” i “Orden 23 de de septiembre 1966 (BOE 1 de octubre de 1966)”. Derogada parcialment per “Orden 20 de enero de 1956 (BOE 2 de febrero de 1956)” i “R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)”.
- “Ordenanza 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)“.

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- “Orden de 20 de septiembre de 1986, por la que se establece el modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en las que sea obligatorio un estudio de Seguridad e Higiene en el trabajo (BOE de 13 de octubre de 1986)“.
- “Establecimiento de modelos de notificación de accidentes de trabajo. OM 16 de diciembre de 1987 (BOE 29 de diciembre de 1987)”.
- “Instrumento de ratificación de 17 de julio de 1990 del Convenio de 24 de junio de 1986 sobre Utilización del asbesto en condiciones de seguridad (número 162 de la OIT), adoptado en Ginebra (BOE de 23 de noviembre de 1990)”.
- “Ley de prevención de riesgos laborales. Ley 31/1995 de noviembre (BOE 10 de noviembre de 1995)”. Complementada per “R.D. 614/2001 de 8 de junio (BOE 21 de junio de 2001)”.
- “Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas (BOE de 5 de junio de 1995)”.
- “Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo (BOE de 26 de septiembre de 1995)”.
- “Reglamento de los servicios de prevención. R.D. 39/1997 de 17 de enero (BOE 31 de enero de 1997)”. Complementat per “Orden de 22 de abril de 1997 (BOE 24 de abril de 1997)” i “R.D. 688/2005 (BOE 11 de junio de 2006)”. Modificat per “R.D. 780/1998 de 30 de abril (BOE 1 de mayo de 1998)” i “R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)”.
- “Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. R.D. 486/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)”. Complementat per “Orden TAS/2947/2007 (BOE 11 de octubre de 2007)” i modificat per “R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)”.
- “Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que comporten riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. R.D. 487/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)”.
- “Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. R.D. 1215/1997 de 18 de julio (BOE 7 de agosto de 1997)”.
- “Disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras. R.D. 1389/1997 de 5 de septiembre (BOE 7 de octubre de 1997)”.
- “Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. R.D. 1627/1997 de 24 de octubre (BOE 25 de octubre de 1997)”. Modificat per “R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre 2004)” i “R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)”. Complementat per “R.D. 1109/2007 (BOE 25 de agosto de 2007)”.
- Ordre de 12 de gener de 1998, per la qual s’aprova el model de Llibre d'Incidències en les obres de construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 27 de gener de 1998).
- “Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal. R.D. 216/1999 de 5 de febrero (BOE 24 de febrero de 1999)”.
- “Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (BOE de 6 de noviembre de 1999)”.
- “Protección de la seguridad y la salud de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. R.D. 374/2001 de 6 de abril (BOE 1 de mayo de 2001)”.
- “Real Decreto 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

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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 establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción (BOE 71 de 23 de marzo de 2010)."

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- "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

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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).”
- “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.”

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- “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"

7.2. 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): 104a27a12acbb600ad05 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)”.

7.3. 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)."

7.4. 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)”.

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- “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”.

7.5. 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 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).”

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- “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)”.

7.6. Equips de protecció individual

- “Comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. R.D. 1407/1992 de 20 de noviembre (BOE 28 de diciembre de 1992)”. Modificat per “OM de 16 de mayo de 1994”, per “R.D. 159/1995 de 3 de febrero (BOE 8 de marzo de 1995)” i per la “Resolución de 27 de mayo de 2002 (BOE 4 de julio de 2002)”. Complementat per la “Resolución de 25 de abril de 1996 (BOE de 28 de mayo de 1996)”, “Resolución de 18 de marzo de 1998 (BOE de 22 de abril de 1998)”, “Resolución de 29 de abril de 1999 (BOE de 29 de junio de 1999)”, “Resolución de 28 de julio de 2000 (BOE de 8 de septiembre de 2000)” i “Resolución de 7 de septiembre de 2001 (BOE de 27 de septiembre de 2001)”.
- “Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero , por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual (BOE de 8 de marzo de 1995) modificado por Orden de 20 de febrero de 1997 (BOE de 6 de marzo de 1997)”.
- “R.D. 773/1997 de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual”.
- “Decisión de la Comisión, de 16 de marzo de 2006, relativa a la publicación de las referencias de la norma EN 143:2000, Equipos de protección respiratoria. Filtros contra

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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.

7.7. 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”.

7.8. 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."

8. CONDICIONS ECONÒMIQUES

8.1. Criteris d'aplicació

L’art. 5.4 del RD 1627/1997 manté, per al sector de la construcció, la necessitat d’estimar l’aplicació de la Seguretat i Salut com un cost ‘‘afegit‘‘ a l'ESS i, per tant, incorporat al Projecte.

El pressupost per a l'aplicació i execució de l’ESS 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’ESS 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’ESS. A aquests efectes, el pressupost de l’E.S.S. haurà d’anar incorporant al pressupost general de l’obra com un capítol més del mateix.

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

La tendència a integrar la Seguretat i Salut (pressupost de Seguretat i Salut = 0) es contempla en el mateix cos legal quan el legislador indica que no s’inclouran en el pressupost de l’ESS els costos exigits per la correcta execució professional dels treballs, conforme a les normes reglamentàries en vigor i els criteris tècnics generalment admesos, emanats dels organismes especialitzats. Aquest criteri es l’aplicat en el present ESS en l’apartat relatiu a Medis Auxiliars d’Utilitat Preventiva (MAUP).

8.2. Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut

Si bé el Pressupost de Seguretat, amb criteris de ‘‘Seguretat Integrada’‘, hauria d’estar inclòs en les partides del Projecte de forma no segregable, per les obres de Construcció, es precisa l'establiment d’un criteri respecte a la certificació de les partides contemplades en el pressupost del Pla de Seguretat i Salut del Contractista per cada obra.

El pressupost de seguretat i salut s’abonarà d’acord amb allò indicat al contracte d’obra.

8.3. 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 mantindran durant la totalitat de l’execució material de les obres.

8.4. 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 d’obra, per acció u omissió del personal propi i/o Subcontractistes i Treballadors Autònoms contractats per ell, duran aparellats conseqüentment per el Contractista les penalitats indicades al plec de clàusules administratives particulars de la contractació de les obres.

9. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT

9.1. Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat

La Prevenció de la Sinistralitat Laboral pretén aconseguir uns objectius concrets com són, en el nostre cas, detectar i corregir els riscos d'accidents laborals. Per aconseguir-ho, 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:

9.1.1. Tècniques analítiques de seguretat

Les Tècniques Analítiques de Seguretat i Salut tenen com a objectiu exclusiu la detecció de riscos i la recerca de les causes.

- Prèvies als accidents.-
  - Inspeccions de seguretat.
  - Anàlisi de treball.
  - Anàlisi Estadística de la sinistralitat.
  - Anàlisi del entorn de treball.
- Posteriors als accidents.-
  - Notificació d'accidents.
  - Registre d'accidents
  - Investigació Tècnica d'Accidents.

9.1.2. Tècniques operatives de seguretat.

Les Tècniques Operatives de Seguretat i Salut pretenen eliminar les Causes i a través d'aquestes corregir el Risc.

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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

9.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció

El Contractista inclourà a les Empreses Subcontractades i treballadors Autònoms, lligats amb ell contractualment, en el desenvolupament del seu Pla de Seguretat i Salut; haurà d'incloure els documents tipus en el seu format real, així com els procediments de complimentació fets servir a la seva estructura empresarial, per a controlar la qualitat de la Prevenció de la Sinistralitat Laboral. Aportem al present Estudi de Seguretat, a títol de guia, l'enunciat dels més importants:

- Programa implantat a l'empresa de Qualitat Total o el reglamentari Pla d’Acció Preventiva.
- Programa Bàsic de Formació Preventiva estandarditzat pel Contractista Principal
- Formats documentals i procediments de complimentació, integrats a l'estructura de gestió empresarial, relatius al Control Administratiu de la Prevenció.
- Comitè i/o Comissions vinculats a la Prevenció
- Documents vinculants, actes i/o memoràndums.
- Manuals i/o Procediments Segurs de Treball, d'ordre intern d'empresa
- Control de Qualitat de Seguretat del Producte.

9.3. Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut

El comitè o les persones encarregades de la promoció, coordinació i vigilància de la Seguretat i Salut de l'obra seran almenys els mínims establerts per la normativa vigent pel cas concret de l'obra de referència, assenyalant-se específicament al Pla de Seguretat, la seva relació amb l’organigrama general de Seguretat i Salut de l'empresa adjudicatària de les obres.

El Contractista acreditarà l'existència d'un Servei Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) com a departament staff depenent de l'Alta Direcció de l'Empresa Contractista, dotat dels recursos, medis i qualificació necessària conforme al R.D. 39 /1997 ‘‘Reglamento de los Servicios de Prevención’‘. En tot cas el constructor comptarà amb l'ajut del Departament Tècnic de Seguretat i Salut de la Mútua d'Accidents de Treball amb la que tingui establerta pòlissa.

El Coordinador de Seguretat i Salut podrà vedar la participació en aquesta obra del Delegat Sindical de Prevenció que no reuneixi, al seu criteri, la capacitació tècnica preventiva pel correcte compliment de la seva important missió.

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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.

9.4. Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball

El Servei de Medicina del Treball integrat en el Servei de Prevenció, o en el seu cas, el Quadre Facultatiu competent, d'acord amb la reglamentació oficial, serà l'encarregat de vetllar per les condicions higièniques que haurà de reunir el centre de treball.

Respecte a les instal·lacions mèdiques a l'obra existiran almenys una farmaciola d'urgència, que estarà degudament assenyalada i contindrà allò disposat a la normativa vigent i es revisarà periòdicament el control d'existències.

Al Pla de Seguretat i Salut i Higiene el Contractista principal desenvoluparà l'organigrama així com les funcions i competències de la seva estructura en Medicina Preventiva.

Tot el personal de l'obra (Propi, Subcontractat o Autònom), amb independència del termini de durada de les condicions particulars de la seva contractació, haurà d'haver passat un reconeixement mèdic d'ingrés i estar classificat d'acord amb les seves condicions psicofísiques.

Independentment del reconeixement d'ingrés, s'haurà de fer a tots els treballadors del Centre de Treball (propis i Subcontractats), segons ve assenyalat a la vigent reglamentació al respecte, com a mínim un reconeixement periòdic anual.

Paral·lelament l’equip mèdic del Servei de Prevenció de l'empresa (Propi, Mancomunat, o assistit per Mútua d'Accidents) haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació cronològica a les matèries de la seva competència:

- Higiene i Prevenció al treball.
- Medicina preventiva dels treballadors.
- Assistència Mèdica.
- Educació sanitària i preventiva dels treballadors.
- Participació en comitè de Seguretat i Salut.
- Organització i posta al dia del fitxer i arxiu de medicina d'Empresa.

9.5. Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra

D'acord amb la necessitat 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).

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

9.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra

El Contractista haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació que reflecteixi un sistema d'entrenament inicial bàsic de tots els treballadors nous. El mateix criteri es seguirà si són traslladats a un nou lloc de treball, o ingressin com a operadors de màquines, vehicles o aparells d'elevació.

S'efectuarà entre el personal la formació adequada per assegurar el correcte ús dels medis posats al seu abast per millorar el seu rendiment, qualitat i seguretat del seu treball.

10. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES

10.1. Definició i característiques dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

Els Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes es defineixen com 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.

10.2. Condicions d'elecció, utilització, emmagatzematge i manteniment dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

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’‘:

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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.

10.3. Normativa aplicable

10.3.1. Directives comunitàries relatives a la seguretat de les màquines, transposicions i dates d’entrada en vigor

Sobre la comercialització i/o posada en servei en la Unió Europea

- 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.

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

– 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 la 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).

10.3.2. 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 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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

B MATERIALS

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,B1445003,B1423230,B1431101,B145C002,B1465275,B147D102,B1432012,B147L005,B1485800,B1487460,B1459630,B145K153,B1465376,B1421110,B142AC60.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d’un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.

S'han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap
- Proteccions per a l’aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l’aparell auditiu
- Proteccions per a l’aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l’ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d’esport
- El material d’autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Es tracta d’uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d’intensitat inferior a la previsible resistència física de l’EPI.

La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l’ usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l’absè ncia 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 innecessà ries.

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.
- 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 calorí fiques 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’ú s 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.

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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 poliester 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 sedà s, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L’ APARELL AUDITIU:

Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L’ APARELL RESPIRATORI:

Els equips protectors de l’aparell respiratori compliran les següents característiques:

- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S’adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l’usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l’epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, pels usuaris que necessitin l'ús d’ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l’ efecte pel fabricant de l’equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mà negues, 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 pel 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.

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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 partí cules 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 pel cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER TREBALL A LA INTEMPÈRIE:

Els equips protectors integral pel cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:

Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:

Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l' usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.

Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:

- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no 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.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d' ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:

- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- 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 frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:

- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:

- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d’orientar-se cap el cos.

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:

- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:

Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d’explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

Es subministraran 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.

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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

B152U000,B1526EL6,B15Z1700,B152KK00.

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 solidà ria, 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 bé ns 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 us 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.

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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 incidència sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per a l’empresa.
- Previsió de despreniments totals o parcials dels SPC per pèrdua d’ estabilitat: Disposen els ancoratges, contrapesos, llastres o estabilitzadors que evitin la pèrdua d’estabilitat del SPC en condicions normals d’utilització previstes pel projectista o fabricant.
- Absència d’arestes agudes o tallants: A les parts accessibles dels SPC no hi haurà d’existir arestes agudes o tallants que puguin produir ferides.
- Protecció d’elements mòbils: Els elements mòbils dels SPC hauran d’estar dissenyats, construïts i protegits de forma que previnguin tot perill de contacte o encallada.
- Peces mòbils: Els elements mòbils dels SPC, així com els seus passadors i components han de ser guiats mecànicament, suficientment apantallats, disposar de distàncies de seguretat o detectors de presència de forma que no impliquin perill per a les persones i/o les coses amb conseqüència de pèrdua patrimonial per a l’empresa.
- Interrelació de diversos SPC o part d’aquests que treballen amb independència: Quan la instal·lació està constituïda per un conjunt de SPC o part d’aquests treballen independentment, la protecció general del conjunt estarà dissenyada sense perjudici al que cada SPC o part d’aquest actuï eficaçment.
- Control de risc elèctric: Els SPC de protecció elèctrica garantiran l’aïllament, posada a terra, connexions, proteccions, resguards, enclavament i senyalització, que previnguin de 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 pèrdua 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 pel personal, els llocs fàcilment accessibles, i sense necessitat de reduir els nivells de protecció dels operaris de mantenim ent 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

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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 é s 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 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la directiva del consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre máquinas.

Real Decreto 56/1995, de 20 de enero, por el que se modifica el Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, relativo a las disposiciones de aplicación de la directiva del consejo 89/392/CEE, sobre máquinas.

Real Decreto 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.

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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.

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.

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:
  - 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 cregué s 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 freqü ent 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 mé s 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 à rids 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 la EHE

Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l’ article 28 de la 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 sè rie 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

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l’article 28 de la 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, dolomí tic; 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 la UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali – carbonat, s’ha de realitzar l’ assaig descrit a la UNE 146.507 EX Part 2.

La corba granulomètrica de l’àrid fi, ha d’estar compresa dins del fus següent:

	Material retingut acumulat, en % en pes,en els tamisos						
	Límits						
	4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,25 mm	0,125 mm	0,063 mm
Superior	0	4	16	40	70	77	(1)
Inferior	15	38	60	82	94	100	100

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l’àrid.

SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE_EN 933-1):

- Granulat gruixut:

  - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes

- Granulat fí:

  - Granulat arrodonit: <= 6% en pes

  - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c, IV o

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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:

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 83-130):

- 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 condicions		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 quí mica sota les condicions mes 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 l’us al que es pretén destinar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:

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.

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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.

GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.

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 per el 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 la 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 conformitat del fabricant i Certificació de Control de la Producció en Fàbrica

- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,

- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:

- Sistema 4: Declaració de conformitat del fabricant

El símbol de marcatge de conformitat CE s’ha d’estampar d’acord amb la Directiva 93/68CE i ha d’estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d’anar acompanyat de la següent informació:

- Número d’identificació de l’organisme de certificació

- Nom o marca d’identificació i direcció del fabricant

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Les dues últimes xifres de l’any d’impressió del marcatge

- Referència a la norma (UNE-EN 12620)

- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)

- Designació del producte

- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d’indicar:

- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos

- Data d’emissió del certificat

- Garantia de que el tractament estadístic és l’exigit en el marcatge

- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi à rids 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 la 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 la EHE, que verifiqui el compliment de les especificacions de l’àrid subministrat respecte l’article 28 de la EHE.

La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, podrà 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’à rid, 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 per el 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 de 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.

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s’han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D’INCOMPLIMENT:

No s’ha d’acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s’ajusta a la utilitzada per a l’establiment de les dosificacions aprovades, s’hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.

No s’han d’utilitzar àrids fins els quals l’ equivalent de sorra sigui inferior a:

- 70, en obres sotmeses a les classes I, IIa o IIb, i no sotmeses a cap classe específica d’exposició

- 75, en la resta de casos

En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomí tiques 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

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.

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

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:

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- 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)
    - 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.

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,H1445003,H1423230,H1431101,H145C002,H1465275,H147D102,H1432012,H147L015,H1485800,H1487460,H1459630,H145K153,H1465376,H1421110,H142AC60.

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

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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 condiciones 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 só n 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 m entre 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 ú s, 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 mà quines, 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 llaç os, 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).

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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 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 sedà s, 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 à rea 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.

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PROTECCIONS PER A L’ APARELL RESPIRATORI:

Els mitjans de protecció de l’ aparell respiratori es seleccionaran en funció dels següents riscos:

- Pols, fums i boires
- Vapors metàl·lics i orgànics
- Gasos tòxics industrials
- Monòxid de carboni
- Baixa concentració d’oxigen respirable
- Treballs en contenidors, locals exigus i forns industrials alimentats amb gas, quan puguin existir riscos d’intoxicació per gas o de insuficiència d’oxigen
- Treballs de revestiment de forns, cubilots o culleres i calderes, quan pugui desprendre’s pols
- Pintura amb pistola sense ventilació suficient
- Treballs en pous, canals i altres obres subterrànies de la xarxa de clavegueram
- Treballs en instal·lacions frigorífiques o amb condicionadors, en les que existeixi un risc de fuites del fluid frigorífic

L'ús de caretes amb filtre s'autoritzarà sols quan estigui garantida a l’ambient una concentració mínima del 20% d'oxigen respirable, en aquells llocs de treball en els quals hi hagi poca ventilació i alta concentració de tòxics en suspensió.

Els filtres mecànics s’hauran de canviar amb la freqüència indicada pel fabricant, i sempre que el seu ús i nivell de saturació dificulti notablement la respiració. Els filtres químics seran reemplaçats després de cada ús, i si no s'arriben a fer-se servir, a intervals que no sobrepassin l'any.

Sota cap concepte se substituirà l'ús de la protecció respiratòria homologada adequada al risc, per la ingestió de llet o qualsevol altra solució “tradicional”.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, es seleccionaran en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura
- Manipulació d’objectes amb arestes tallants, superfícies, abrasives, etc.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins
- Treballs amb risc elèctric

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mà negues, 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 pel 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 del s 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.

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures o enderrocs.

Els treballadors ocupats en treballs amb perill de risc elèctric, faran servir calçat aïllant sense cap element metàl·lic.

En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, la tanca permetrà desfer-se'n ràpidament del calçat, davant l'eventual introducció de partícules incandescents.

Sempre que les condicions de treball ho requereixin, les soles seran antilliscants. Als llocs que existeixi un alt grau de possibilitat de perforacions de les soles per claus, encenalls, vidres, etc. serà recomanable l'ús de plantilles d'acer flexible sobre el bloc del pis de la sola, simplement col·locades a l'interior o incorporades en el calçat des d'origen.

La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de polaines de cuir, cautxú o teixit ignífug.

En els casos de riscos concurrents, les botes de seguretat cobriran els requisits màxims de defensa davant d'aquestes.

PROTECCIONS DEL COS:

En tot treball en altura amb risc de caiguda eventual (superior a 2 m), serà perceptiu l'ús de cinturó de seguretat anticaigudes (tipus paracaigudista amb arnès).

Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs en bastides
- Muntatge de peces prefabricades
- Treballs en pals i torres
- Treballs en cabines de grues situades en altura

Aquests cinturons compliran les següents condicions:

- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada pel cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m. o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm
- Queda prohibit per aquest fi el cable metàl·lic, tant pel risc de contacte amb línies elèctriques, com per la menor elasticitat per la tensió en cas de caiguda
- La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre

Es vigilarà de manera especial, la seguretat de l'ancoratge i la seva resistència. La llargària de la corda salvacaigudes haurà de cobrir distàncies el més curtes possibles.

El cinturó, si bé pot fer-se servir per diferents usuaris durant la seva vida útil, durant el temps que persisteixi el risc de caiguda d'alçada, estarà individualment assignat a cada usuari amb rebut signat per part del receptor.

PROTECCIÓ DEL TRONC:

Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:

- Peces i equips de protecció:

- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent
- Manipulació de vidre pla
- Treballs de rajat de sorra
- Treballs en cambres frigorífiques

- Roba de protecció anti-inflamable:

- Treballs de soldadura en locals exigus

- Davantals antiperforants:

- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

- Davantals de 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 pel cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents condicions:

- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada
- Facilitat de ventilació

La superposició indiscriminada de roba d'abric entorpeix els moviments, per tal motiu é s recomanable la utilització de pantalons amb pitrera i armilles, tèrmics.

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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,H152D801.

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 solidà ria, 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:

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- 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 perimetral ment

- 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
- 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 perí metre 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 de 1,5 kN/m.

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la directiva del consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre máquinas.

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

Real Decreto 56/1995, de 20 de enero, por el que se modifica el Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, relativo a las disposiciones de aplicación de la directiva del consejo 89/392/CEE, sobre máquinas.

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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.

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

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

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- 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.

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

PRESSUPOST

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AMIDAMENTS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST 21022PC01 GESTIÓ DE RESIDUS
Capítol 01 SEGURETAT I SALUT
Titol 3 01 EQUIPOS PROTECCIÓN 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.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
2	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
3	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	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
4	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
5	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
6	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	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
7	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	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
8	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
9	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	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
10	H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
11	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	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte constructiu. Enllumenat de viaducte a la carretera B-603 entre el PK 0+290 i el PK 0+415.
TM Sant Pol de Mar
Pressupost de Seguretat i Salut

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
12	H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
13	H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
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	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
15	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**

Obra 01 PRESSUPOST 21022PC01 GESTIÓ DE RESIDUS
Capítol 01 SEGURETAT I SALUT
Titol 3 03 SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
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	
			AMIDAMENT DIRECTE	**225,000**
2	H152D801	m	Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**15,000**
3	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS Nº 1

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 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 TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	6,34 €
P-2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (SET EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	7,33 €
P-3	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-4	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 (ONZE EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	11,36 €
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-TRES CÈNTIMS)	0,23 €
P-6	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (QUINZE EUROS AMB SET CÈNTIMS)	15,07 €
P-7	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (UN EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	1,50 €
P-8	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 (NOU EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	9,86 €
P-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 (VUIT EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	8,20 €
P-10	H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 (VINT EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	20,92 €
P-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	H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (DINOU EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	19,94 €
P-13	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'amarratge compost per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361,	44,67 €

Document signat electrònicament. Firmes valides. Es copia autentica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte constructiu. Enllumenat de viaducte a la carretera B-603 entre el PK 0+290 i el PK 0+415.
TM Sant Pol de Mar
Pressupost de Seguretat i Salut

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354 (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	
P-14	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 CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	24,53 €
P-15	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-16	H152D801	m	Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs (DOTZE EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	12,04 €
P-17	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 (DOS EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	2,63 €
P-18	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	46,78 €

Sant Cugat del Vallés, juny 2024

L´ Autor del Projecte Constructiu

Nilo Lletjós Masó
Enginyer de Camins, Canals i Ports

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS Nº 2

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 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.	**6,34** €
	B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	6,04000 €
			Altres conceptes	0,30000 €
P-2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	**7,33** €
	B1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	6,98000 €
			Altres conceptes	0,35000 €
P-3	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-4	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	**11,36** €
	B142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	10,82000 €
			Altres conceptes	0,54000 €
P-5	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	**0,23** €
	B1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,22000 €
			Altres conceptes	0,01000 €
P-6	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	**15,07** €
	B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14,35000 €
			Altres conceptes	0,72000 €
P-7	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-8	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	**9,86** €
	B1459630	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	9,39000 €
			Altres conceptes	0,47000 €
P-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	**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-10	H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	**20,92** €

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	19,92000	€
			Altres conceptes	1,00000	€
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	H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	**19,94**	**€**
	B1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	18,99000	€
			Altres conceptes	0,95000	€
P-13	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-14	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	**24,53**	**€**
	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	1,11000	€
			Altres conceptes	3,94000	€
P-15	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-16	H152D801	m	Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs	**12,04**	**€**
	B15Z1700	m	Corda de poliamida de 16 mm de diàmetre, per a seguretat i salut	1,01850	€

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte constructiu. Enllumenat de viaducte a la carretera B-603 entre el PK 0+290 i el PK 0+415.
TM Sant Pol de Mar
Pressupost de Seguretat i Salut

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B152KK00	u	Dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat a una corda de 16 mm de diàmetre, d'aliatge lleuger estampat	5,35430	€
			Altres conceptes	5,66720	€
P-17	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	**2,63**	**€**
	B152U000	m	Malla de polietilè d'alta densitat color toronja per a tanques d'advertència o abalisament, d'1 m d'alçada, per a seguretat i salut	0,52500	€
	B1526EL6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, per a allotjar en perforacions del sostre, per a 15 usos	0,59000	€
			Altres conceptes	1,51500	€
P-18	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	**46,78**	**€**
	BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	33,78000	€
	B1ZM1000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	0,29000	€
			Altres conceptes	12,71000	€

Sant Cugat del Vallés, juny 2024

L´ Autor del Projecte Constructiu

Nilo Lletjós Masó
Enginyer de Camins, Canals i Ports

PRESSUPOST

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost 21022PC01 GESTIÓ DE RESIDUS
Capítol	01	SEGURETAT I SALUT
Titol 3	01	EQUIPOS PROTECCIÓN 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)	6,34	5,000	31,70
2	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (P - 7)	1,50	5,000	7,50
3	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 - 3)	5,03	5,000	25,15
4	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 5)	0,23	10,000	2,30
5	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 - 9)	8,20	5,000	41,00
6	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	5,000	86,35
7	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 - 13)	44,67	5,000	223,35
8	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 6)	15,07	5,000	75,35
9	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 - 14)	24,53	5,000	122,65
10	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 - 15)	6,65	5,000	33,25
11	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 (P - 8)	9,86	2,000	19,72
12	H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 (P - 10)	20,92	5,000	104,60
13	H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 12)	19,94	5,000	99,70
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 (P - 2)	7,33	5,000	36,65
15	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 (P - 4)	11,36	2,000	22,72

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte constructiu. Enllumenat de viaducte a la carretera B-603 entre el PK 0+290 i el PK 0+415.
TM Sant Pol de Mar
Pressupost de Seguretat i Salut

PRESSUPOST

TOTAL	**Titol 3**	**01.01.01**	**931,99**

Obra	01	Pressupost 21022PC01 GESTIÓ DE RESIDUS
Capítol	01	SEGURETAT I SALUT
Titol 3	03	SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
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 (P - 17)	2,63	225,000	591,75
2	H152D801	m	Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs (P - 16)	12,04	15,000	180,60
3	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 18)	46,78	1,000	46,78

TOTAL	**Titol 3**	**01.01.03**	**819,13**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

RESUM DE PRESSUPOST

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 3: Titol 3				Import
Titol 3	01.01.01	EQUIPOS PROTECCIÓN INDIVIDUAL		931,99
Titol 3	01.01.03	SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA		819,13
Capítol	**01.01**	**SEGURETAT I SALUT**		**1.751,12**
			1.751,12	

NIVELL 2: Capítol				Import
Capítol	01.01	SEGURETAT I SALUT		1.751,12
Obra	**01**	**Pressupost 21022PC01 GESTIÓ DE RESIDUS**		**1.751,12**
			1.751,12	

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost 21022PC01 GESTIÓ DE RESIDUS	1.751,12
			1.751,12

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

euros

Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte constructiu. Enllumenat de viaducte a la carretera B-603 entre el PK 0+290 i el PK 0+415.
TM Sant Pol de Mar
Pressupost de Seguretat i Salut

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 3: Titol 3			%
Titol 3	01.01.01	EQUIPOS PROTECCIÓN INDIVIDUAL	53,22
Titol 3	01.01.03	SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	46,78
Capítol	**01.01**	**SEGURETAT I SALUT**	**100,00**
			100,00

NIVELL 2: Capítol			%
Capítol	01.01	SEGURETAT I SALUT	100,00
Obra	**01**	**Pressupost 21022PC01 GESTIÓ DE RESIDUS**	**100,00**
			100,00

NIVELL 1: Obra			%
Obra	01	Pressupost 21022PC01 GESTIÓ DE RESIDUS	100,00
			100,00

euros

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 5. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ

MEMÒRIA

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

MEMÒRIA

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 2
2. MESURES DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS A L’OBRA .. 2
3. ESTIMACIÓ DE LA GENERACIÓ DE RESIDUS 3
4. OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS 3
4.1. OPERACIONS DE REUTILITZACIÓ 3
4.2. OPERACIONS DE VALORITZACIÓ 4
4.3. OPERACIONS D’ELIMINACIÓ 6
4.4. MESURES PER A LA SEPARACIÓ DE RESIDUS A L’OBRA 7
5. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES 9
6. PLÀNOLS DE LES INSTAL·LACIONS PER A LA GESTIÓ DE RESIDUS 9
7. PRESSUPOST 9

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. INTRODUCCIÓ

El present annex té per objecte identificar la tipologia i quantitat de residus generats en el present projecte, així com promoure les actuacions de prevenció a realitzar alhora que fomentar la reutilització, el reciclatge i la valorització dels mateixos per contribuir al desenvolupament sostenible de l’activitat de construcció. Per a la seva redacció s’ha tingut en compte la Guia per a la Redacció de l’Estudi de Gestió de Residus de Construcció i Enderroc.

2. MESURES DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS A L’OBRA

Per minimitzar els costos de gestió del residus cal dur a terme una reducció de la producció dels mateixos en origen. Les primeres actuacions a aplicar a la obra seran la prevenció i la minimització per disminuir la quantitat i/o perillositat dels residus que es pugin generar, reduint al mateix temps els costos ambientals i econòmics que el tractament comporta.

Les mesures per a la prevenció proposades per ser aplicades al projecte de condicionament i millora són:

Fase de construcció:

Optimitzar la quantitat de materials, ajustant-los als estrictament necessaris per l’execució de la obra. Un excés de materials es origen de més residus.

Evitar que els materials es facin malbé durant els processos d’emmagatzematge i manipulació per que aquests no es converteixin en residus abans de ser utilitzats.

Els residus originats a l’obra tenen que ser gestionats de la forma mes eficaç per reduir la quantitat i millorar la seva valorització.

Evitar la compra de materials en excés.

Demanar les proteccions adequades pel transport de materials para evitar ruptures o desperfectes.

Respecte als productes perillosos:

Es pretén limitar i controlar la utilització dels materials potencialment tòxics com els desencofrants o els líquids de curat del formigó.

Per minimitzar la producció de residus potencialment perillosos es farà un càlcul lo mes exacte possible de la quantitat a utilitzar per produir la menor quantitat de residu sobrant.

Assegurar-se que els envasos on es trobin els materials perillosos tinguin unes dimensiones mitjanes–grans segons la tipologia per així produir una menor quantitat d’envasos contaminants perillosos.

MODEL DE FITXA PER A ASSENYALAR LES ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DES DE LA FASE DE PROJECTE		Sí □	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 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
4	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

La negativa assenyalada és justifica per la impossibilitat de tenir en compte l’acció preventiva, bé per no ésser aplicable, bé per tractar-se d’un subjecte d’amidament reduït.

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

3. ESTIMACIÓ DE LA GENERACIÓ DE RESIDUS

La llista europea de residus inclou en el grup 17 Residus de la Construcció i Demolició (inclosa la terra excavada de zones contaminades), on es descriuen la majoria del residus generats en una obra.

Farem una estimació directa del residus:

- No especials:

-Acer: 550 kg dels quals quedaran residus en un 1%, és a dir uns 0.005 t, que es disposaran en un contenidor de 200 l. Atès que el metall te una densitat de 7850kg/m3 es contempla un volum aparent de 0.6 l.

- No especials barrejats:

Estimem una generació de residus especials barrejats en una proporció del 5 per mil sobre la superfície de treball (300 m2 aproximadament)

V=0,005 m3/m2* 300 m2= 1,5 m3

Son residus de plàstic i paper i cartró fonamentalment que considerem generats al 50%.

- Especials:
- Envasos que contenen restes de substàncies perilloses:

Es preveuen aerosols, el volum total de la qual s’estima en 20 litres. Considerem que del volum total es produirà una pèrdua del 5%, generant un residus especials de:

V=0,05 * 20 l = 1 l = 0,001 m3
Es tracta d’envasos que contenen substàncies perilloses o contaminants.

En resum:

A la taula següent s’indica la tipologia i quantitat estimada de residus generats a l’obra:

CER		Tipologia	m3	Tn
150110	Envasos que contenen substàncies perilloses o estan contaminats per elles	Especial	0.001 m3	0.0005 Tn
TOTAL	ESPECIALS		0.001 m3	0.0005 Tn
170407	Metalls barrejats	No Especial	0.0006 m3	0.0008 Tn
TOTAL	NO ESPECIALS		0,0006 m3	0.0008 Tn
150102	Paper i Cartró	No Especial	0.75 m3	0.186 Tn
150101	Envasos de plàstic	No Especial	0.75 m3	0.186 Tn
TOTAL	NO ESPECIALS BARREJATS		1,50 m3	0.372 Tn

A continuació s’inclou la fitxa que assenyala les accions de minimització i prevenció de la fase de projecte.

4. OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS

4.1. **Operacions de reutilització**

La prevenció i la minimització son sempre les primeres opcions a tenir en consideració per reduir la quantitat de residus de la construcció. Les següents opcions són, en primer lloc, la reutilització i, en segon lloc, el reciclatge.

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Aquestes estratègies són imprescindibles per arribar a la sostenibilitat en el sector de la construcció.

La reutilització no només té avantatges mediambientals, sinó també econòmiques. Els elements constructius valorats en funció del pes dels residus tenen un valor baix; no obstant això, si amb petites transformacions poden ser regenerats o reutilitzats directament, el seu valor econòmic és més alt. En aquest sentit, la reutilització és una manera de minimitzar els residus originats, d’una forma menys complexa i costosa que el reciclatge.

El sistema de reutilització permet tornar a fer servir un objecte usat, després de la seva neteja e higienitzat si fos necessari, pel mateix fi pel que va ésser dissenyat originàriament. Amb aquest procés s’assegura que tot el residu es aprofitat i es redueix el volum total de residus produïts.

Els materials susceptibles d’ésser reutilitzats in situ són els següents:

Residus inerts: Inclouen elements com terres procedents de l’excavació, sorres, formigó de la fase d’enderroc, etc.

Claus, fustes de palets, etc.: Es farà l’acopi d’aquests materials per facilitar la seva posterior utilització. Els materials sobrants que puguin tenir un valor directe immediat, es separaran i s’abassegaran en un punt determinat para la seva reutilització.

Periòdicament es destinaran a reciclat aquells residus que no es puguin aprofitar per la seva reutilització.

Recipients i envasos: Aquest hauran de ser reutilitzats pels mateixos proveïdors.

Els diversos residus que s’originen a la construcció i demolició poden ser sotmesos a diferents alternatives de gestió. A continuació es presenta un taula amb aquestes alternatives en funció del material.

Residu	Gestió
Terra i d’excavació	Es podrà destinar a altres obres o activitats autoritzades. Integració en activitats extractives en funcionament Millora de finques, seguint en tot moment el Decret 396/2006. Activitats Extractives Abandonades
Asfalt	Reciclar com asfalt Reciclar como massa de rebliment
Metalls	Reutilitzar Reciclar en nous productes
Fusta de construcció	Reutilitzar per tancaments i andamis Reciclat per postes d’aglomerat
Embalatges	Reutilitzar els paletes com tarimes o postes auxiliares para la construcció de l’obra Reciclar en nous embalatges o productes
Olis, pintures i productes químics	Reutilitzar a la pròpia obra fins acabar el contingut del recipient

4.2. **Operacions de valorització**

Una gestió responsable dels residus persegueix la màxima valorització per reduir al màxim l’impacte ambiental. La gestió serà més eficaç si s’incorporen operacions de separació selectiva al mateix lloc on es generen els residus, mentre que les de reciclatge i reutilització es poden fer a la mateixa obra o en altres llocs més específics.

La valorització dels residus disminueix la necessitat d’enviar-los a abocador. Per realitzar una gestió responsable dels residus s’ha d’aconseguir la màxima valorització per reduir tan como sigui possible l’impacte mediambiental.

Valorització in situ

Dins de les mesures que es desenvoluparan en el Pla de Gestió de Residus per la valorització in situ destaquen:

- Utilització principal com a combustible o com a mitjà per generar energia.
- Recuperació o regeneració de dissolvents.
- Reciclat o recuperació de substancies orgàniques que no utilitzen dissolvents.
- Reciclat o recuperació de metalls o compostos metàl·lics.
- Reciclat o recuperació d’altres mataries orgàniques.

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Altres.

Reciclatge

La naturalesa dels materials que componen els residus de la construcció determina quines són les seves possibilitats a l’hora de ser reciclats i quina es la seva utilitat potencial. Els residus petris – formigó i obra de fàbrica, principalment – poder ser reintroduïts a les obres com granulats, una cop hagi passat per un procés de garbeig i matxuqueig. La resta de materials no petris seran separats i, posteriorment, seran lliurats a un gestor autoritzat.

La principal mesura de valorització que es preveu realitzar és el reciclatge, que consisteix en la recuperació d’alguns materials que componen els residus, després sotmetre’ls a un procés de transformació per la composició de nous productes. El procés pot efectuar-se de dues formes diferents:

- La separació en origen dels components i posterior tractament pel seu us.
- Obtenció dels components que ens interessen amb tractaments posteriors a la recollida global dels residus, amb diferents tècniques (garbellat, separacions…).

Per cada un dels residus generats els tractaments de reutilització o valorització s’adjunten a la taula següent:

CER		Valorització
150101	Envasos de paper i cartró	V11 Reciclatge de paper i cartó V51 Recuperació, reutilització i regeneració d’envasos V85 Valorització amb procés anaerobi + compostatge V61 Utilització com a combustible
150102	Envasos de plàstic	V51 Recuperació, reutilització i regeneració d’envasos. V61 Utilització com a combustible V12 Reciclatge de plàstics
150103	Embalatges de fusta	V15 Reciclatge i reutilització de fustes. V51 Recuperació, reutilització i regeneració d’envasos. V61 Utilització com a combustible
150104	Envasos metàl·lics	V51 Recuperació, reutilització i regeneració d’envasos. V41 Recicl. i recup. de metalls o compostos metàl·lics.
150107	Envasos de vidre	V14 Reciclatge de vidre V51 Recuperació, reutilització i regeneració d’envasos.
150110	Envasos que contenen substàncies perilloses o estan contaminats per elles	V51 Recuperació, reutilització i regeneració d’envasos
020107	Residus de la silvicultura	V61 Utilització com a combustible V83 Compostatge V81 Utilització en profit de l’agricultura
170101	Formigó	V71 Utilització en la construcció
170201	Fusta	V15 Reciclatge i reutilització de fustes. V61 Utilització com a combustible
170203	Plàstic	V12 Reciclatge de plàstics
170302	Mescles bituminoses diferents de les especificades en	V71 Utilització en la construcció

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CER		Valorització
	el codi 170301	
170407	Metalls mesclats	V41 Recicl. i recup.de metalls o compostos metàl·lics
170405	Ferro i acer	V41 Reciclatge i recuperació de metalls
170504	Terra i pedres diferents de les especificades en el codi 170503	V71 Utilització en la construcció V84

A continuació es detallen els centres de gestió més pròxims a la zona d’actuació:

Tipus de valorització	Codi Gestor	Adreça
V11	E-1311.12	EXCAVACIONES Y TRANSPORTES TARDÍO,S.L POL.IND.5 SOT DE LA MANOTA, PARC.81 08397 PINEDA DE MAR
V12	E-1311.12	EXCAVACIONES Y TRANSPORTES TARDÍO,S.L POL.IND.5 SOT DE LA MANOTA, PARC.81 08397 PINEDA DE MAR
V51	E-945.06	JP GARCIA REUSED PACKAGING,SLU POL.IND. PLA DE FOGARS C/LLEVANT, 25 08495 FOGARS DE LA SELVA
V41	E-1311.12	EXCAVACIONES Y TRANSPORTES TARDÍO,S.L POL.IND.5 SOT DE LA MANOTA, PARC.81 08397 PINEDA DE MAR

4.3. **Operacions d’eliminació**

Els residus que no pugin ser ni reutilitzats ni valoritzats hauran d’ésser ser eliminats mitjançant la seva disposició a un depòsit controlat.

Les operacions de deposició segons la tipologia de residus és la següent:

CER		TDR
150101	Envasos de paper i cartró	T12 Deposició de residus no especials
150102	Envasos de plàstic	T12 Deposició de residus no especials
150103	Embalatges de fusta	T12 Deposició de residus no especials
150104	Envasos metàl·lics	T12 Deposició de residus no especials
150107	Envasos de vidre	T11 Deposició de residus inerts
150110	Envasos que contenen substàncies perilloses o estan contaminats per elles	T21 Incineració de residus no halogenats T13 Deposició de residus especials

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CER		TDR
170101	Formigó	T11 Deposició de residus inerts
170203	Plàstic	T12 Deposició de residus no especials

A continuació es detallen els centres de tractament final més pròxims a la zona d’actuació:

Tipus de valorització	Codi Gestor	Adreça
T12	E-477.98	GRUPO FSM VESTISPANIA,S.L MASIA CAN CARRERES CTRA.ULLASTRELL S/N 08191 RUBÍ
T13	E-01.89	ATLAS GESTIÓN MEDIAMBIENTAL,S.A CAN PALÀ ,S/N 08719 CASTELLOLÍ

4.4. **Mesures per a la separació de residus a l’obra**

Generalment a les obres de construcció i demolició es produeix una gran varietat de residus. L’objectiu de la segregació es maximitzar la reutilització i les possibilitats de reciclatge. En conseqüència, es necessari proveir contenidors individuals per cada tipus de material segons les possibilitats de valorització que tinguin.

La segregació en origen consisteix en emmagatzemar els residus en diferents contenidors en funció de la seva naturalesa. Així, se separaran els residus per les seves característiques, els més innocus per l’ésser humà i el medi ambient (residus petris, paper i cartó, fusta, ferro, alumini i altres metalls, vidre, etc.) i els classificats com tòxics i perillosos (vernissos, pintures, dissolvents, desencofrants, etc.). Cada grup disposarà del seu contenidor, amb la finalitat de que no es barregin uns amb altres i dificultin, la seva posterior gestió.

La separació en origen reporta, a mes a mes d’avantatges ambientals, certes avantatges econòmiques. La notable diferencia existent a las taxes d’abocament o recollida segons si els residus han estat o no classificats en origen, es deu precisament a la menor o major complexitat que respectivament implica el seu tractament.

El personal de l’obra juga un paper fonamental per que el sistema de segregació de residus a la pròpia obra funcioni. Por aquesta raó, es indispensable que el personal d’obra estigui informat sobre l’existència i ubicació dels diferents contenidores, com s’ha de realitzar la manipulació dels diferents tipus de residus i sobre la necessitat de neteja i ordre a les zones d’abassegament de residus.

Segons marca el Reial Decret 105/2008 en el seu article 5.5 i a la Disposició Final Quarta, els residus de construcció i demolició hauran de separar-se en fracciones quan, de forma individualitzada per cada una de les fraccions, la quantitat prevista de generació pel total de l’obra superi les següents quantitats:

- Formigó: 80 t
- Maons, teules, ceràmics: 40 t
- Metalls: 2 t.
- Fusta: 1 t
- Vidre: 1 t
- Plàstics: 0,5 t
- Paper i cartó: 0,5 t

El quadre que es presenta a continuació mostra una classificació dels residus que previsiblement es generaran a l’obra, precisant-se a continuació la proposta de contenidors.

Classificació de residus	Origen	Contenidor
Metalls	Claus, malles metàl·liques, restes de materials d’acer, alumini.	Metalls barrejats

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Classificació de residus	Origen	Contenidor
No especials barrejats	Paper, cartró i envasos de plàstic	No especials barrejats
Especials	Envasos que contenen substancies perilloses	Especials

Aplicat al nostre cas concret es proposen les següents fitxes resum de la gestió dels residus de l’obra, tant fora com dintre de l’obra.

A partir de les dades anteriors, poden formalitzar la fitxa resum de gestió dels residus fora de l’obra.

FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA		
1	Separació segons tipologia de residus	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: 160 T □ Maons, teules, ceràmics: 80 T □ Metall: 4 T □ Fusta: 2 T □ Vidre: 2 T □ Plàstic: 1 T □ Paper i Cartró: 1 T. (A partir de dos anys de l’entrada en vigor d’aquest Real Decret (14 de febrer del 2010), les quantitats passaran a ser la meitat).
	Especials	1 zona habilitada pels Residus Especials (1 Bidó) La legislació de Residus Especials obliga a tenir una zona adequada per a l'emmagatzenament 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 puja, la radiació, etc. _ Emmagatzemar els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrats, etc) en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites. _ Impermeabilitzar el terra on se situïn els contenidors de residus especials.
	Inerts	0 contenidor per inerts barrejats 0 contenidor per inerts formigó 0 contenidor per inerts barrejats 0 contenidor per altres inerts 0 contenidor o zona d'aplec per terres que van a abocador
	No Especials	0 contenidor per plàstic 0 contenidor per paper i cartró 1 contenidor per fusta 0 contenidor per la resta de residus No Especials barrejats 1 contenidor per TOTS els residus No Especials barrejats
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: 170107, 170504, ... (codis admesos en els dipòsits

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

	de terres i runes)
No Especials barrejats	Residus admesos: fusta, metall, plàstic, paper i cartró, cartró-guix, etc. CODIS CER: 170201, 170407, 150101, 170203, 170401, ... (codis admesos en dipòsits de residus No Especials). Aquest símbol identifica als residus No Especials barrejats, no obstant, en cas d’optar per una separació selectiva més exigent, caldria un cartell específic per a cada tipus de residu:

fusta	ferralla	paper i cartró	plàstic	Cables elèctrics

Especials	CODIS CER: (els codis dependran dels tipus de residus). Aquest símbol identifica als residus Especials de manera genèrica i pot servir per senyalitzar la zona d’aplec habilitada pels residus Especials, no obstant, a l’hora d’emmagatzemar-los cal tenir en compte els símbols de perillositat que identifiquen a cadascun i senyalitzar els bidons o contenidors d’acord amb la legislació de residus Especials.

5. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

En l’apartat Plec de Prescripcions Tècniques d’aquest Estudi es troben les especificacions a tenir en compte en la Gestió de Residus.

6. PLÀNOLS DE LES INSTAL·LACIONS PER A LA GESTIÓ DE RESIDUS

En l’apartat de plànols d’aquest Estudi, a més a més de la situació de l’obra, es defineixen les instal·lacions d’emmagatzematge, manipulació, separació i altres operacions de gestió de residus de la construcció i demolició dins de la pròpia obra.

7. PRESSUPOST

En l’apartat de pressupost d’aquest Estudi figura el pressupost realitzat per a l’Execució de la Gestió de Residus de Construcció i Demolició que s’ha incorporat al pressupost d’Execució Material de l’Obra íntegrament dintre del capítol de Gestió de Residus.

Cal dir que el que es quantifica en aquest pressupost són els residus d’obra nova atès que, pel que fa a la càrrega, transport i deposició dels materials resultats de les partides d’enderroc i demolició del projecte, dites activitats ja són incloses en les pròpies partides.

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

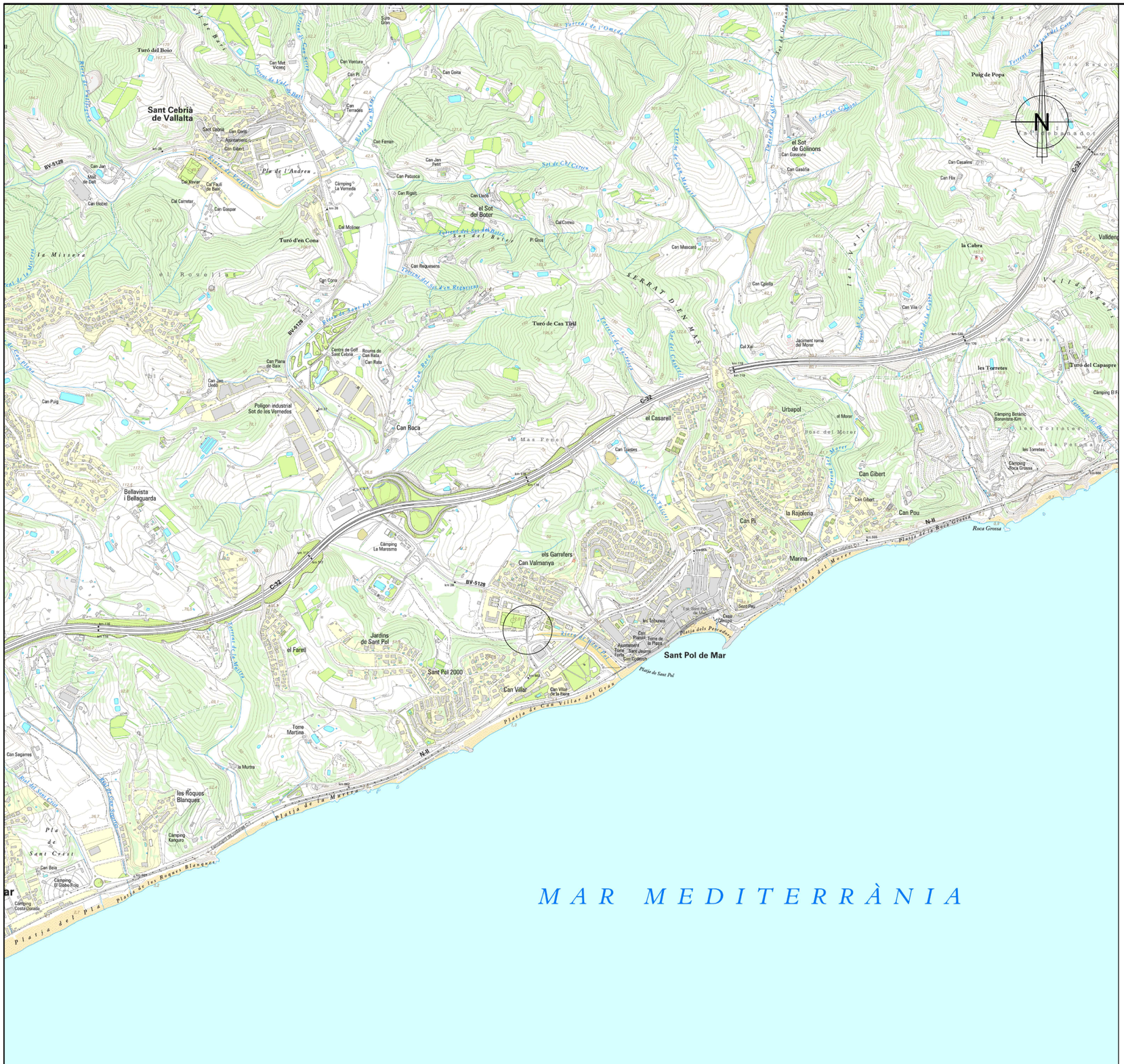
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ

PLÀNOLS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

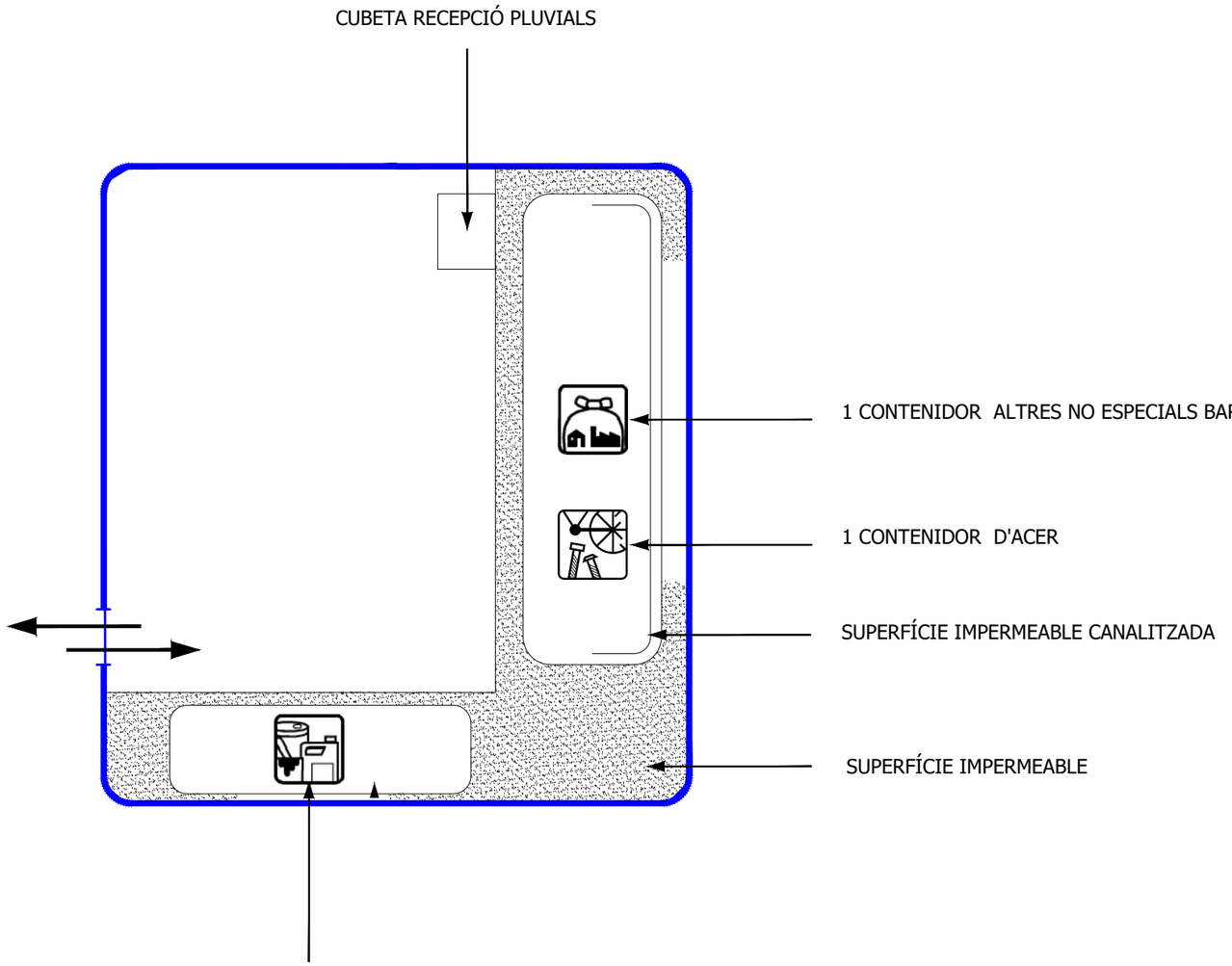


ÍNDEX DE PLÀNOLS

NÚM.	TÍTOL	FULLS
01	ÍNDEX I SITUACIÓ	1
02	CONTENIDORS	1
	TOTAL	2

Diputació Barcelona	Direcció OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL Hugo Moreno Moreno (ETOP) Marc Villalba Gómez (Arquitecte)	Autor Nilo Lletjós i Masó (ECCP) BSB ESTRUCTURES D'EDIFICACIÓ I PONTS SL	Títol del plànol ANNEX GESTIÓ DE RESIDUS.INDEX I SITUACIÓ	Plànol 01	
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic. Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat	Escala A-3	Codi 21022-PC-01	Títol Enllumenat de viaducte a la carretera B-603 entre el PK 0+290 i el PK 0+415. TM Sant Pol de Mar	Full 1 de 1	

MODEL DE PUNT NET PER A LA GESTIÓ DE RESIDUS



Diputació Barcelona	Direcció OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL Hugo Moreno Moreno (ETOP) Marc Villalba Gómez (Arquitecte)	Autor Nilo Lletjós i Masó (ECCP) BSB ESTRUCTURES D'EDIFICACIÓ I PONTS SL		Títol del plànol ANNEX GESTIÓ DE RESIDUS.CONTENIDORS	Plànol 02
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic. Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat		Escala A-3	Codi 21022-PC-01	Títol Enllumenat de viaducte a la carretera B-603 entre el PK 0+290 i el PK 0+415. TM Sant Pol de Mar	Full 1 de 1

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

ÍNDEX

I - PARTIDES D'OBRA DE DESPESES INDIRECTES.....2

I2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS.....2

I2R - GESTIÓ DE RESIDUS.....2

I2R2 - CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS.....2

I2R5 - TRANSPORT DE RESIDUS A MONODIPÒSIT O CENTRE AUTORITZAT.....3

I2R6 - CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS A MONODIPÒSIT O CENTRE AUTORITZAT.....4

I2RA - DISPOSICIÓ DE RESIDUS A MONODIPÒSIT O CENTRE AUTORITZAT.....5

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

I - PARTIDES D'OBRA DE DESPESES INDIRECTES
I2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
I2R - GESTIÓ DE RESIDUS
I2R2 - CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

I2R24200.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Classificació dels residus en obra

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:

S'han de separar els residus en les fraccions mínimes següents si es supera el lí mit especificat:

- Formigó CER 170101 (formigó): >= 160 t
- Maons, teules, ceràmics CER 170103 (teules i materials ceràmics): >= 80 t
- Metall CER 170407 (metalls barrejats) >= 4 t
- Fusta CER 170201 (fusta): >= 2 t
- Vidre CER 170202 (vidre): >= 2 t
- Plàstic CER 170203 (plàstic) >= 1 t
- Paper i cartró CER 150101 (envasos de paper i cartró): >= 1 t

Els materials que no superin aquest lí mits o que no es corresponguin amb cap de les fraccions anteriors, han de quedar separats com a mínim en les fraccions següents:

- Si es fa la separació selectiva en obra:

  - Inerts CER 170107 (mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics que no contenen substàncies perilloses)
  - No especials CER 170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses)
  - Especials CER 170903* (altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats, que contenen substàncies perilloses)
- Si es fa la separació selectiva en un centre de transferència (extern):
  - Inerts i No especials CER 170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses)
  - Especials CER 170903* (altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats, que contenen substàncies perilloses)

Els residus separats en les fraccions establertes en la DT, s'emmagatzemaran en els espais previstos a l'obra per a aquesta finalitat.

Els contenidors han d'estar senyalitzats clarament, en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.

Els materials destinats a ser reutilitzats han de quedar separats, en funció del seu destí final.

RESIDUS ESPECIALS:

Els residus especials sempre s'han de separar.

Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.

Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.

Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.

El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals.

Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.

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.

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:

m3 de volum realment classificat d'acord amb les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 161/2001 de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994 de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

I2R5 - TRANSPORT DE RESIDUS A MONODIPÒSIT O CENTRE AUTORITZAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

I2R540C0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions de càrrega i transport, o de transport amb temps d'espera per a la càrrega, de terres, material d'excavació i residus de la construcció i operacions de tria dels materials sobrants i de rebuig que es generen a l'obra, o en un enderroc, per tal de classificar-los en funció del lloc on es dipositaran o es reutilitzaran.

S'han considerat els tipus següents:

- Transport o càrrega i transport de residus dins de l'obra amb camió o dúmper
- Transport o càrrega i transport de residus de la construcció a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb contenidor o amb camió
- Subministrament de bidó per a emmagatzemar residus potencialment perillosos.
- Càrrega i transport fins a centre de recollida o transferència de bidons amb residus potencialment perillosos.

CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES I RESIDUS:

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.

El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

RESIDUS ESPECIALS:

Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.

A L'OBRA:

Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.

Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi la DF.

L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats.

Les característiques de les terres han d'estar en funció del seu ús, han de complir les especificacions del seu plec de condicions i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

A CENTRE DE RECICLATGE, A MONODIPÒSIT, A ABOCADOR ESPECÍFIC O A CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA:

S'han de transportar a l'abocador autoritzat tots els materials procedents de l'excavació que la DF no accepti com a útils, o siguin sobrants.

El transportista ha de lliurar un certificat on s'indiqui el lloc d'abocament, la classificació del centre on s'ha fet l'abocament i la quantitat de material de cada tipus que s'ha abocat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE TERRES O RESIDUS INERTS O NO ESPECIALS:

m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.

La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

RESIDUS ESPECIALS:

Unitat de quantitat de bidons o contenidors subministrats i transportats al centre de recollida.

TRANSPORT DE RESIDUS ESPECIALS:

La unitat d'obra inclou tots els canons, taxes i despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.

Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 161/2001 de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994 de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de residus de Catalunya.

Decret 92/1999, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el catàleg de Residus de Catalunya.

I2R6 - CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS A MONODIPÒSIT O CENTRE AUTORITZAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

I2R642E0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions de càrrega i transport, o de transport amb temps d'espera per a la càrrega, de terres, material d'excavació i residus de la construcció i operacions de tria dels materials sobrants i de rebuig que es generen a l'obra, o en un enderroc, per tal de classificar-los en funció del lloc on es dipositaran o es reutilitzaran.

S'han considerat els tipus següents:

- Transport o càrrega i transport de residus dins de l'obra amb camió o dúmper
- Transport o càrrega i transport de residus de la construcció a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb contenidor o amb camió

CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES I RESIDUS:

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

perjudicials del material.

El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

A L'OBRA:

Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.

Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi la DF.

L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats.

Les característiques de les terres han d'estar en funció del seu ús, han de complir les especificacions del seu plec de condicions i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

A CENTRE DE RECICLATGE, A MONODIPÒSIT, A ABOCADOR ESPECÍFIC O A CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA:

S'han de transportar a l'abocador autoritzat tots els materials procedents de l'excavació que la DF no accepti com a útils, o siguin sobrants.

El transportista ha de lliurar un certificat on s'indiqui el lloc d'abocament, la classificació del centre on s'ha fet l'abocament i la quantitat de material de cada tipus que s'ha abocat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE TERRES O RESIDUS INERTS O NO ESPECIALS:

m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.

La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.

Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 161/2001 de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994 de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de residus de Catalunya.

Decret 92/1999, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el catàleg de Residus de Catalunya.

I2RA - DISPOSICIÓ DE RESIDUS A MONODIPÒSIT O CENTRE AUTORITZAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

I2RA6580,I2RA8E00,I2RA6680

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions de càrrega i transport, o de transport amb temps d'espera per a la càrrega, de terres, material d'excavació i residus de la construcció i operacions de tria dels materials sobrants i de rebuig que es generen a l'obra, o en un enderroc, per tal de classificar-los en funció del lloc on es dipositaran o es reutilitzaran.

S'han considerat els tipus següents:

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Descàrrega i emmagatzematge dels residus de l'obra en un lloc especialitzat, d'acord amb el tipus de residu.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

Cada material, en funció de la seva classificació de tipus de residu, s'ha de disposar en un lloc adequat, legalment autoritzat per al tractament o emmagatzematge d'aquell tipus de residu.

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 RUNA O RESIDUS INERTS:

m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS NO ESPECIALS O ESPECIALS:

kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

La unitat d'obra inclou tots els canons, taxes i despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.

Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 161/2001 de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994 de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de residus de Catalunya.

Decret 92/1999, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el catàleg de Residus de Catalunya.

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ

PRESSUPOST

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AMIDAMENTS I PRESSUPOST

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESUPUESTO 21022PC01 GESTIÓ DE RESIDUS
Capítulo 01 GESTIÓ DE RESIDUS
Título 3 01 CLASSIFICACIÓ DE 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
2	no especials							
3	acer		0,001				0,001	C#*D#*E#*F#
5	no especials barrejats:							
6	paper i cartró		0,750				0,750	C#*D#*E#*F#
7	envasos de plàstic		0,750				0,750	C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#
9	especials (estimació)		0,001				0,001	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,502**

Obra 01 PRESUPUESTO 21022PC01 GESTIÓ DE RESIDUS
Capítulo 01 GESTIÓ DE RESIDUS
Título 3 02 CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	I2R540C0	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	no especials barrejats							
3	acer		0,001				0,001	C#*D#*E#*F#
5	no especials barrejats:							C#*D#*E#*F#
6	paper i cartró		0,750				0,750	C#*D#*E#*F#
7	envasos de plàstic		0,750				0,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,501**

2	I2R642E0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	no especials							
3	acer		0,001				0,001	C#*D#*E#*F#
5	no especials barrejats:							C#*D#*E#*F#
6	paper i cartró		0,750				0,750	C#*D#*E#*F#
7	envasos de plàstic		0,750				0,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,501**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte constructiu. Enllumenat de viaducte a la carretera B-603 entre el PK 0+290 i el PK 0+415.
TM Sant Pol de Mar
Pressupost de Gestió de Residus

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESUPUESTO 21022PC01 GESTIÓ DE RESIDUS
Capítulo 01 GESTIÓ DE RESIDUS
Título 3 03 DISPOSICIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	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
2	no especials barrejats:							C#*D#*E#*F#
3	paper i cartró		0,750				0,750	C#*D#*E#*F#
4	envasos de plàstic		0,750				0,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,500**

2	I2RA8E00	kg	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 170903* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	especials		0,500				0,500	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,500**

3	I2RA6680	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	no especials:							C#*D#*E#*F#
3	acer		0,001				0,001	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,001**

PRESSUPOST

Obra	01	Presupuesto 21022PC01 GESTIÓ DE RESIDUS
Capítulo	01	GESTIÓ DE RESIDUS
Título 3	01	CLASSIFICACIÓ DE 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)	24,33	1,502	36,54

TOTAL Título 3 01.01.01 36,54

Obra	01	Presupuesto 21022PC01 GESTIÓ DE RESIDUS
Capítulo	01	GESTIÓ DE RESIDUS
Título 3	02	CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2R540C0	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat (P - 2)	49,37	1,501	74,10
2	I2R642E0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (P - 3)	24,59	1,501	36,91

TOTAL Título 3 01.01.02 111,01

Obra	01	Presupuesto 21022PC01 GESTIÓ DE RESIDUS
Capítulo	01	GESTIÓ DE RESIDUS
Título 3	03	DISPOSICIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	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)	16,92	1,500	25,38
2	I2RA8E00	kg	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 170903* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 6)	0,12	0,500	0,06
3	I2RA6680	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 5)	-28,60	0,001	-0,03

TOTAL Título 3 01.01.03 25,41

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

RESUM DE PRESSUPOST

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 3: Título 3			Import
Título 3	01.01.01	CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS	36,54
Título 3	01.01.02	CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS	111,01
Título 3	01.01.03	DISPOSICIÓ DE RESIDUS	25,41
Capítulo	**01.01**	**GESTIÓ DE RESIDUS**	**172,96**
		172,96	

NIVELL 2: Capítulo			Import
Capítulo	01.01	GESTIÓ DE RESIDUS	172,96
Obra	**01**	**Presupuesto 21022PC01 GESTIÓ DE RESIDUS**	**172,96**
		172,96	

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Presupuesto 21022PC01 GESTIÓ DE RESIDUS	172,96
			172,96

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 6. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

ANNEX NÚM. 6. JUSTIFICACIÓ DE PREUS 1

1. INTRODUCCIÓ 5

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. INTRODUCCIÓ

La justificació de preus d’aquest projecte es basa en el banc de preus de l’Institut Tecnològic de la Construcció (en endavant, ITEC) a la seva última versió de 2024, realitzat amb un 5% de costos indirectes i els costos de ma d’obra, materials i maquinària de mercat.

S’ha hagut de justificar preus especials fora el banc en base als preus simples del propi banc de preus, junt amb la consideració de preus de mercat consultats.

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	24,65000	€
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	24,10000	€
A0112000	h	Cap de colla	25,95000	€
A0121000	h	Oficial 1a	24,34000	€
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	27,76000	€
A013U001	h	Ajudant	19,60000	€
A0140000	h	Manobre	23,17000	€
A0150000	h	Manobre especialista	21,15000	€
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	27,76000	€
A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	24,65000	€
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	23,17000	€
A0D-0007	h	Peó	18,89000	€
A0E-000A	h	Manobre especialista	23,47000	€
A0F-000B	h	Oficial 1a	27,19000	€
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	28,10000	€
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	27,76000	€
A0F-000S	h	Oficial 1a de obra pública	21,37000	€
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	27,76000	€
A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	27,64000	€

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte constructiu. Enllumenat de viaducte a la carretera B-603 entre el PK 0+290 i el PK 0+415.
TM Sant Pol de Mar

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	15,86000	€
C1311430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	76,45000	€
C13124C0	H	PALA EXCAVADORA GIRATORIA SOBRE CADENES DE 31 A 40 T	129,71000	€
C1313330	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	57,98000	€
C131-005G	h	Corr? vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	73,88000	€
C13350C0	H	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, DE 12 A 14 T	76,76000	€
C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	74,50000	€
C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	78,23000	€
C13A-00FR	h	Compactador duplex manual de 700 kg	7,77000	€
C1504U01	h	Camió cistella de 10 a 20 m d'alçària	57,34000	€
C150GU10	h	Grua autopropulsada de 12 t	54,24000	€
C150GU30	h	Grua autopropulsada de 40 t	103,57000	€
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	1,90000	€
C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	8,46000	€
C1RA1100	m3	Subministrament de sac d'1 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	47,02000	€
C1RA2500	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	22,65000	€
C200PU00	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	3,36000	€
C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	7,07000	€
C20L-00DO	h	Remolinador mec?nic	5,43000	€
CZ11U000	h	Grup electrògen de 45/60 kVA, amb consums inclosos	5,60000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B011-05ME	m3	Aigua	1,56000	€
B03J-0K7V	t	Grava de pedrera de pedra calc?ria, de grand?ria m?xima 20 mm, per a formigons	18,23000	€
B03L-05MQ	t	Sorra de pedrera de pedra calc?ria per a formigons	18,42000	€
B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	20,33000	€
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	19,77000	€
B055-067M	t	Ciment p?rtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	124,98000	€
B06E-12FM	m3	Formig? HA-30/P / 10 / I + E de consist?ncia pl?stica, grand?ria m?xima del granulat 10 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposici? I + E	105,96000	€
B06F1-I0IL	m3	Formig? en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relaci? aigua ciment =< 0.6	83,05000	€
B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	47,93000	€
B0AM-078F	kg	Filferro recuit de di?metre 1,3 mm	2,02000	€
B0B8-107Q	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 10x10 cm D:3-3 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,71000	€
B0B8-107V	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	2,91000	€
B0DF8-0FFD	u	Motlle met?l?lic per a encofrat de peric? d'enllumenat de 38x38x55 cm, per a 150 usos	1,06000	€
B0F1A-075F	u	Ma? calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,25000	€
B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	6,04000	€
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	€
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	€
B142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	10,82000	€
B1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,22000	€
B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14,35000	€
B1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,43000	€
B1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó i mànIga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	9,39000	€
B145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	7,81000	€
B145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	19,92000	€
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	€
B1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	18,99000	€
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	€

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte constructiu. Enllumenat de viaducte a la carretera B-603 entre el PK 0+290 i el PK 0+415.
TM Sant Pol de Mar

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B147L005	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795	19,48000	€
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	€
B1526EL6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, per a allotjar en perforacions del sostre, per a 15 usos	1,18000	€
B152KK00	u	Dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat a una corda de 16 mm de diàmetre, d'aliatge lleuger estampat	76,49000	€
B152U000	m	Malla de polietilè d'alta densitat color toronja per a tanques d'advertència o abalisament, d'1 m d'alçada, per a seguretat i salut	0,50000	€
B15Z1700	m	Corda de poliamida de 16 mm de diàmetre, per a seguretat i salut	0,97000	€
B1Z09F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella, per a seguretat i salut	1,11000	€
B1ZM1000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	0,29000	€
B2RA6580	t	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)	94,79000	€
B2RA6680	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	-136,20000	€
B2RA8E00	kg	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 170903* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,11000	€
B2RA-28V5	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus	9,30000	€
B44Z9001	u	Elements de fixació, cargols i femelles per a perfils laminats	0,58000	€
B44ZU001	kg	Acer S235JR en perfils laminats o planxa, tallat a mida i treballat a taller i una capa d'emprimació antioxidant	1,51000	€
B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	13,58000	€
B9E2-0HOS	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior	9,06000	€
B9H0-2MT8	kg	Aglomerat asf?ltic en fred per a reparacions puntuals, de 8 mm grand?ria m?xima del granulat i lligant d'emulsi? bituminosa	0,83000	€
BDKZH8B0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 350x350 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	18,19000	€
BG2P-1KUW	m	Tub r?gid de PVC, de 20 mm de di?metre nominal, a?llant i no propagador de la flama, amb una resist?ncia a l'impacte de 2 J, resist?ncia a compressi? de 1250 N i una rigidesa diel?ctrica de 2000 V	0,99000	€
BG2Q-1KTI	m	Tub corbable corrugat de polietil?, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 40 mm de di?metre nominal, a?llant i no propagador de la flama, resist?ncia a l'impacte de 15 J, resist?ncia a compressi? de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,13000	€
BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secci? 1x35 mm2	2,42000	€
BGD4-16WD	u	Punt de connexi? a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i per muntar superficialment	32,16000	€
BGD5-06SU	u	Piqueta de connexi? a terra d'acer i recobriment de coure, de 1500 mm de llarg?ria, de 14,6 mm de di?metre, de 300 ?m	13,83000	€
BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs r?gids de PVC	0,15000	€
BGWF-0ARJ	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,33000	€
BGYD-0B2W	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexi? a terra	5,07000	€
BHGANP03	U	NOVA ESCOMESA	400,00000	€
BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	33,78000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
B06D-0L9C	m3	Formig? de 200 kg/m3, amb una proporci? en volum 1:3:6, amb ciment p?rtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calc?ria de grand?ria m?xima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	**Rend.:**	**1,000**			**92,72000**	**€**
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,100	/R x	23,47000	=	25,81700	
				Subtotal:			25,81700	25,81700
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,600	/R x	1,90000	=	1,14000	
				Subtotal:			1,14000	1,14000
Materials								
B055-067M	t	Ciment p?rtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	124,98000	=	24,99600	
B03J-0K7V	t	Grava de pedrera de pedra calc?ria, de grand?ria m?xima 20 mm, per a formigons	1,550	x	18,23000	=	28,25650	
B03L-05MQ	t	Sorra de pedrera de pedra calc?ria per a formigons	0,650	x	18,42000	=	11,97300	
B011-05ME	m3	Aigua	0,180	x	1,56000	=	0,28080	
				Subtotal:			65,50630	65,50630
		DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,25817
		COST DIRECTE						92,72147
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**92,72147**
B07F-0LT4	m3	Morter de ciment p?rtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporci? en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resist?ncia a compressi?, elaborat a l'obra	**Rend.:**	**1,000**			**88,82000**	**€**
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,47000	=	23,47000	
				Subtotal:			23,47000	23,47000
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,90000	=	1,33000	
				Subtotal:			1,33000	1,33000
Materials								
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,56000	=	0,31200	
B055-067M	t	Ciment p?rtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250	x	124,98000	=	31,24500	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,630	x	19,77000	=	32,22510	
				Subtotal:			63,78210	63,78210
		DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,23470
		COST DIRECTE						88,81680
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**88,81680**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte constructiu. Enllumenat de viaducte a la carretera B-603 entre el PK 0+290 i el PK 0+415.
TM Sant Pol de Mar

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
P-1	**FDKZH8B4**	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 350x350 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter	**Rend.:**	**1,000**			**37,98**	**€**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,350	/R x	23,17000	=	8,10950	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,350	/R x	27,76000	=	9,71600	
					Subtotal:			17,82550	17,82550
Materials									
	BDKZH8B0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 350x350 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	18,19000	=	18,19000	
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0032	x	47,93000	=	0,15338	
					Subtotal:			18,34338	18,34338
						COST DIRECTE			36,16888
						DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,80844
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**37,97732**
P-2	**FHGANP03**	u	Adequació de quadre existent. Inclou dret de subministrament, cablejat completament instal·lat i muntat segons prescripcions de companyia.	**Rend.:**	**1,000**			**420,00**	**€**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BHGANP03	U	NOVA ESCOMESA	1,000	x	400,00000	=	400,00000	
					Subtotal:			400,00000	400,00000
						COST DIRECTE			400,00000
						DESPESES INDIRECTES	5,00	%	20,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**420,00000**
P-3	**G222V223**	m3	Excavació de rasa, pous i fonaments, en terreny compacte, amb pala excavadora inclòs part proporcional en roca, i càrrega mecànica del material excavat o aplec o lloc d'ús per utilitzar en fases posteriors	**Rend.:**	**1,000**			**6,76**	**€**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,010	/R x	23,17000	=	0,23170	
					Subtotal:			0,23170	0,23170
Maquinària									
	C13124C0	H	PALA EXCAVADORA GIRATORIA SOBRE CADENES DE 31 A 40 T	0,0478	/R x	129,71000	=	6,20014	
					Subtotal:			6,20014	6,20014

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00348
			COST DIRECTE			6,43532
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,32177
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,75708**
P-4	**G228V10F**	m3	Rebliment i piconatge de rases, pous i fonaments, amb material de la pròpia obra, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95% PM. Inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del plec de prescripcions tècniques, mesurat sobre perfil teòric	**Rend.: 1,000**		**6,07 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C13350C0	H	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, DE 12 A 14 T	0,030	/R x	76,76000	=	2,30280	
	C1313330	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,060	/R x	57,98000	=	3,47880	
					Subtotal:			5,78160	5,78160
			COST DIRECTE						5,78160
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					0,28908
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,07068**

P-5	**G440V010**	kg	Acer S235JR per a formació del passamà tubular i elements de connexió a la barana existent, amb una capa d'emprimació antioxidant i pintat amb una capa intermitja i dues capes d'acabat, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, col·locat a l'obra, inclòs elements de fixació i soldadures. Inclou camió cistella per a executar els treballs des de la llera.	**Rend.: 25,250**	**11,99 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,500	/R x	25,95000	=	0,51386	
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x	24,34000	=	1,92792	
	A013U001	h	Ajudant	2,000	/R x	19,60000	=	1,55248	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	21,15000	=	0,83762	
					Subtotal:			4,83188	4,83188
Maquinària									
	CZ11U000	h	Grup electrògen de 45/60 kVA, amb consums inclosos	1,000	/R x	5,60000	=	0,22178	
	C200PU00	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	1,000	/R x	3,36000	=	0,13307	
	C150GU30	h	Grua autopropulsada de 40 t	0,400	/R x	103,57000	=	1,64071	
	C150GU10	h	Grua autopropulsada de 12 t	0,150	/R x	54,24000	=	0,32222	
	C1504U01	h	Camió cistella de 10 a 20 m d'alçària	1,000	/R x	57,34000	=	2,27089	
					Subtotal:			4,58867	4,58867
Materials									
	B44Z9001	u	Elements de fixació, cargols i femelles per a perfils laminats	0,250	x	0,58000	=	0,14500	
	B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	0,020	x	13,58000	=	0,27160	
	B44ZU001	kg	Acer S235JR en perfils laminats o planxa, tallat a mida i treballat a taller i una capa d'emprimació	1,050	x	1,51000	=	1,58550	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			antioxidant			
			Subtotal:		2,00210	2,00210
			COST DIRECTE			11,42265
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,57113
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**11,99378**
P-6	**GGBSB001**	ut	Quadre elèctric per escomesa de circuits elèctrics, incloent elements de protecció connexions, drivers d'alimentació dels cirucuits, reguladors, etc. Inclou legalització si s'escau	**Rend.: 1,000**		**200,00 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1,000	x	6,04000	=	6,04000	
					Subtotal:			6,04000	6,04000
			COST DIRECTE						6,04000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					0,30200
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,34200**

P-7	**GGBSB002**	ut	Armari metàl·lic per allotjament de quadre elèctric, drivers d'alimentació dels cirucuits, etc.	**Rend.: 1,000**	**400,00 €**
P-8	**H1411111**	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812.	**Rend.: 1,000**	**6,34 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1,000	x	6,04000	=	6,04000	
					Subtotal:			6,04000	6,04000
			COST DIRECTE						6,04000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					0,30200
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,34200**

P-9	**H1421110**	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	**Rend.: 1,000**	**7,33 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	1,000	x	6,98000	=	6,98000	
					Subtotal:			6,98000	6,98000
			COST DIRECTE						6,98000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					0,34900
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**7,32900**

P-10	**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	**Rend.: 1,000**	**5,03 €**

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	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	1,000	x 4,79000	=	4,79000		
					Subtotal:		4,79000	4,79000	
					COST DIRECTE			4,79000	
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,23950	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,02950**	
P-11	**H142AC60**	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	**Rend.:**	**1,000**				**11,36** **€**
					Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials									
	B142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	1,000	x 10,82000	=	10,82000		
					Subtotal:		10,82000	10,82000	
					COST DIRECTE			10,82000	
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,54100	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**11,36100**	
P-12	**H1431101**	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	**Rend.:**	**1,000**				**0,23** **€**
					Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials									
	B1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	1,000	x 0,22000	=	0,22000		
					Subtotal:		0,22000	0,22000	
					COST DIRECTE			0,22000	
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,01100	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,23100**	
P-13	**H1432012**	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	**Rend.:**	**1,000**				**15,07** **€**
					Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials									
	B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	1,000	x 14,35000	=	14,35000		
					Subtotal:		14,35000	14,35000	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte constructiu. Enllumenat de viaducte a la carretera B-603 entre el PK 0+290 i el PK 0+415.
TM Sant Pol de Mar

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					COST DIRECTE			14,35000	
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,71750	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**15,06750**	
P-14	**H1445003**	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	**Rend.:**	**1,000**				**1,50** **€**
					Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials									
	B1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,000	x 1,43000	=	1,43000		
					Subtotal:		1,43000	1,43000	
					COST DIRECTE			1,43000	
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,07150	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,50150**	
P-15	**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	**Rend.:**	**1,000**				**9,86** **€**
					Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials									
	B1459630	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	1,000	x 9,39000	=	9,39000		
					Subtotal:		9,39000	9,39000	
					COST DIRECTE			9,39000	
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,46950	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**9,85950**	
P-16	**H145C002**	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	**Rend.:**	**1,000**				**8,20** **€**
					Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials									
	B145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1,000	x 7,81000	=	7,81000		
					Subtotal:		7,81000	7,81000	
					COST DIRECTE			7,81000	
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,39050	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**8,20050**	
P-17	**H145K153**	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	**Rend.:**	**1,000**				**20,92** **€**
					Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	1,000	x 19,92000	= 19,92000		
					Subtotal:	19,92000		19,92000
					COST DIRECTE			19,92000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,99600
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**20,91600**
P-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	**Rend.:**	**1,000**			**17,27 €**
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Materials								
	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	1,000	x 16,45000	= 16,45000		
					Subtotal:	16,45000		16,45000
					COST DIRECTE			16,45000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,82250
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**17,27250**
P-19	**H1465376**	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	**Rend.:**	**1,000**			**19,94 €**
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Materials								
	B1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1,000	x 18,99000	= 18,99000		
					Subtotal:	18,99000		18,99000

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte constructiu. Enllumenat de viaducte a la carretera B-603 entre el PK 0+290 i el PK 0+415.
TM Sant Pol de Mar

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					COST DIRECTE			18,99000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,94950
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**19,93950**
P-20	**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	**Rend.:**	**1,000**			**44,67 €**
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Materials								
	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	1,000	x 42,54000	= 42,54000		
					Subtotal:	42,54000		42,54000
					COST DIRECTE			42,54000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,12700
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**44,66700**
P-21	**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	**Rend.:**	**1,000**			**24,53 €**
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100	/R x 27,76000	= 2,77600		
					Subtotal:	2,77600		2,77600
Materials								
	B147L005	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795	1,000	x 19,48000	= 19,48000		
	B1Z09F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella, per a seguretat i salut	1,000	x 1,11000	= 1,11000		
					Subtotal:	20,59000		20,59000
					COST DIRECTE			23,36600
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,16830
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**24,53430**
P-22	**H1487460**	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	**Rend.:**	**1,000**			**6,65 €**
				Unitats	Preu	Parcial		Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	B1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	1,000	x 6,33000	=	6,33000	
					Subtotal:		6,33000	6,33000
					COST DIRECTE			6,33000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,31650
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,64650**

P-23 H152D801 m Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs — **Rend.: 1,000** — **12,04 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	23,17000	=	2,31700	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100	/R x	27,76000	=	2,77600	
						Subtotal:		5,09300	5,09300
Materials									
	B15Z1700	m	Corda de poliamida de 16 mm de diàmetre, per a seguretat i salut	1,050	x	0,97000	=	1,01850	
	B152KK00	u	Dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat a una corda de 16 mm de diàmetre, d'aliatge lleuger estampat	0,070	x	76,49000	=	5,35430	
						Subtotal:		6,37280	6,37280
						COST DIRECTE			11,46580
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,57329
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**12,03909**

P-24 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 — **Rend.: 1,000** — **2,63 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,050	/R x	27,76000	=	1,38800	
						Subtotal:		1,38800	1,38800
Materials									
	B1526EL6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, per a allotjar en perforacions del sostre, per a 15 usos	0,500	x	1,18000	=	0,59000	
	B152U000	m	Malla de polietilè d'alta densitat color toronja per a tanques d'advertència o abalisament, d'1 m d'alçada, per a seguretat i salut	1,050	x	0,50000	=	0,52500	
						Subtotal:		1,11500	1,11500

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte constructiu. Enllumenat de viaducte a la carretera B-603 entre el PK 0+290 i el PK 0+415.
TM Sant Pol de Mar

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					COST DIRECTE			2,50300
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,12515
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,62815**

P-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 — **Rend.: 1,000** — **46,78 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	0,200	/R x	24,65000	=	4,93000	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,200	/R x	27,76000	=	5,55200	
						Subtotal:		10,48200	10,48200
Materials									
	B1ZM1000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	1,000	x	0,29000	=	0,29000	
	BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	1,000	x	33,78000	=	33,78000	
						Subtotal:		34,07000	34,07000
						COST DIRECTE			44,55200
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,22760
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**46,77960**

P-26 I2R24200 m3 Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals — **Rend.: 1,000** — **24,33 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	23,17000	=	23,17000	
						Subtotal:		23,17000	23,17000
						COST DIRECTE			23,17000
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,15850
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**24,32850**

P-27 I2R540C0 m3 Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat — **Rend.: 1,000** — **49,37 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1RA1100	m3	Subministrament de sac d'1 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000	/R x	47,02000	=	47,02000	
						Subtotal:		47,02000	47,02000
						COST DIRECTE			47,02000
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,35100
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**49,37100**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-28	**I2R642E0**	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	**Rend.: 1,000**	**24,59** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1311430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,010	/R x	76,45000	=	0,76450	
	C1RA2500	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000	/R x	22,65000	=	22,65000	
					Subtotal:			23,41450	23,41450

COST DIRECTE			23,41450
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,17073
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**24,58523**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-29	**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)	**Rend.: 1,000**	**16,92** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA6580	t	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)	0,170	x	94,79000	=	16,11430	
					Subtotal:			16,11430	16,11430

COST DIRECTE			16,11430
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,80572
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**16,92002**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-30	**I2RA6680**	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**Rend.: 1,000**	**-28,60** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA6680	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,200	x	-136,20000	=	-27,24000	
					Subtotal:			-27,24000	-27,24000

COST DIRECTE			-27,24000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	-1,36200
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**-28,60200**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte constructiu. Enllumenat de viaducte a la carretera B-603 entre el PK 0+290 i el PK 0+415.
TM Sant Pol de Mar

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-31	**I2RA8E00**	kg	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 170903* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**Rend.: 1,000**	**0,12** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA8E00	kg	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 170903* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,000	x	0,11000	=	0,11000	
					Subtotal:			0,11000	0,11000

COST DIRECTE			0,11000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,00550
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,11550**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-32	**P191-HOOX**	u	Cala de fins a 0,125 m2 de superfície, per a localitzar instal·lació, en paviment de qualsevol gruix i material i càrrega manual de runa sobre contenidor	**Rend.: 1,000**	**19,64** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,400	/R x	27,19000	=	10,87600	
	A0D-0007	h	Peó	0,400	/R x	18,89000	=	7,55600	
					Subtotal:			18,43200	18,43200

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,27648
COST DIRECTE			18,70848
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,93542
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**19,64390**

P2146-HYDL	m2	Demolici? de paviment de panots col?locats sobre base de formig? de fins a 10 cm de gruix, incl?s la demolici? de la base, d'ampl?ria fins a 2 m, amb compressor i c?rrega sobre cami? amb mitjans manuals, en entorn urb? sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'ampl?ria o cal?ada/plataforma ?nica <= 7 m d'ampl?ria, amb afectaci? per serveis o elements de mobiliari urb?, en actuacions d'1 a 10 m2	**Rend.: 1,000**	**33,74** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,6641	/R x	23,47000	=	15,58643	
	A0D-0007	h	Peó	0,6641	/R x	18,89000	=	12,54485	
					Subtotal:			28,13128	28,13128
Maquinària									
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,2258	/R x	15,86000	=	3,58119	
					Subtotal:			3,58119	3,58119

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,42197
			COST DIRECTE			32,13444
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,60672
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**33,74116**

P-33 **P214F-HYE7** m2 Demolició de vorera de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 10 cm de gruix, inclós la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i c?rrega sobre cami? amb mitjans manuals, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'ampl?ria o cal?ada/plataforma única <= 7 m d'ampl?ria, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2 **Rend.: 1,000** **40,13 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P214W-HXL	m	Tall en paviment de peces amb m?quina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	1,2649	x	4,80679	=	6,08011	
	P2146-HYD	m2	Demolici? de paviment de panots col?locats sobre base de formig? de fins a 10 cm de gruix, incl?s la demolici? de la base, d'ampl?ria fins a 2 m, amb compressor i c?rrega sobre cami? amb mitjans manuals, en entorn urb? sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'ampl?ria o cal?ada/plataforma ?nica <= 7 m d'ampl?ria, amb afectaci? per serveis o elements de mobiliari urb?, en actuacions d'1 a 10 m2	1,000	x	32,13444	=	32,13444	
			Subtotal:					38,21455	38,21455
			COST DIRECTE						38,21455
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					1,91073
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**40,12528**

P-34 **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** **52,80 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,400	/R x	27,64000	=	11,05600	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,720	/R x	23,47000	=	16,89840	
	A0D-0007	h	Peó	0,400	/R x	18,89000	=	7,55600	
			Subtotal:					35,51040	35,51040
Maquinària									
	C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,0729	/R x	78,23000	=	5,70297	
	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:					14,24057	14,24057

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte constructiu. Enllumenat de viaducte a la carretera B-603 entre el PK 0+290 i el PK 0+415.
TM Sant Pol de Mar

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,53266
			COST DIRECTE			50,28363
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,51418
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**52,79781**

P-35 **P214W-FEMH** m Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir **Rend.: 1,000** **3,39 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,100	/R x	23,47000	=	2,34700	
			Subtotal:					2,34700	2,34700
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 %					0,03521
			COST DIRECTE						3,22821
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					0,16141
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,38962**

P214W-HXLT m Tall en paviment de peces amb m?quina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir **Rend.: 1,000** **5,05 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,1489	/R x	23,47000	=	3,49468	
			Subtotal:					3,49468	3,49468
Maquinària									
	C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,1489	/R x	8,46000	=	1,25969	
			Subtotal:					1,25969	1,25969
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,05242
			COST DIRECTE						4,80679
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					0,24034
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,04713**

P2241-HYDO m2 Rep?s i piconatge de caixa de paviment, amb compactaci? del 95% PM, en entorn urb? sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'ampl?ria o cal?ada/plataforma ?nica <= 7 m d'ampl?ria, amb afectaci? per serveis o elements de mobiliari urb?, en actuacions d'1 a 10 m2 **Rend.: 1,000** **3,11 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C131-005G	h	Corr? vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,0209	/R x	73,88000	=	1,54409	
	C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,019	/R x	74,50000	=	1,41550	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Subtotal:	2,95959	2,95959
			COST DIRECTE		2,95959
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %		0,14798
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3,10757**

P-36 **P2RA-EU81** m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus **Rend.: 1,000** **9,77** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA-28V5	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus	1,000	x	9,30000	=	9,30000	
			Subtotal:					9,30000	9,30000
			COST DIRECTE						9,30000
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %						0,46500
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**9,76500**

P93R-HYDN m3 Base de vorera amb formig? de 200 kg/m3, amb una proporci? en volum 1:3:6, amb ciment p?rtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calc?ria de grand?ria m?xima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, abocat manualment, en entorn urb? sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'ampl?ria o cal?ada/plataforma ?nica <= 7 m d'ampl?ria, amb afectaci? per serveis o elements de mobiliari urb?, en actuacions de 0.2 a 2 m3 **Rend.: 1,000** **146,68** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a de obra pública	0,3795	/R x	21,37000	=	8,10992	
	A0D-0007	h	Peó	1,518	/R x	18,89000	=	28,67502	
			Subtotal:					36,78494	36,78494
Materials									
	B06D-0L9C	m3	Formig? de 200 kg/m3, amb una proporci? en volum 1:3:6, amb ciment p?rtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calc?ria de grand?ria m?xima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	1,100	x	92,72147	=	101,99362	
			Subtotal:					101,99362	101,99362

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte constructiu. Enllumenat de viaducte a la carretera B-603 entre el PK 0+290 i el PK 0+415.
TM Sant Pol de Mar

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			DESPESES AUXILIARS 2,50 %		0,91962
			COST DIRECTE		139,69818
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %		6,98491
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**146,68309**

P9E1-HYDM m2 Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, col?locat a l'estesa amb morter ciment 1:6 i beurada de ciment p?rtland, en entorn urb? sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'ampl?ria o cal?ada/plataforma ?nica <= 7 m d'ampl?ria, amb afectaci? per serveis o elements de mobiliari urb?, en actuacions d'1 a 10 m2 **Rend.: 1,000** **54,82** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a de obra pública	1,0978	/R x	21,37000	=	23,45999	
	A0D-0007	h	Peó	0,8328	/R x	18,89000	=	15,73159	
			Subtotal:					39,19158	39,19158
Materials									
	B9E2-0HOS	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior	1,020	x	9,06000	=	9,24120	
	B055-067M	t	Ciment p?rtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0031	x	124,98000	=	0,38744	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,001	x	1,56000	=	0,00156	
			Subtotal:					9,63020	9,63020
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment p?rtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporci? en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resist?ncia a compressi?, elaborat a l'obra	0,0315	x	88,81680	=	2,79773	
			Subtotal:					12,42793	12,42793
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %						0,58787
			COST DIRECTE						52,20738
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %						2,61037
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**54,81775**

P-37 **P9ER-HXLE** m2 Reposició de paviment de panot, amb panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a l'estesa amb morter, inclós demolició de la base, repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM i execució de la base de gruix 10 cm amb formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2 **Rend.: 1,000** **112,72** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P93R-HYDN	m3	Base de vorera amb formig? de 200 kg/m3, amb una proporci? en volum 1:3:6, amb ciment p?rtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calc?ria de grand?ria m?xima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, abocat manualment, en entorn urb? sense dificultat de mobilitat, en	0,100	x	139,69818	=	13,96982	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			voreres <= 3 m d'ampl?ria o cal?ada/plataforma ?nica <= 7 m d'ampl?ria, amb afectaci? per serveis o elements de mobiliari urb?, en actuacions de 0.2 a 2 m3					
	P2241-HYD	m2	Rep?s i piconatge de caixa de paviment, amb compactaci? del 95% PM, en entorn urb? sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'ampl?ria o cal?ada/plataforma ?nica <= 7 m d'ampl?ria, amb afectaci? per serveis o elements de mobiliari urb?, en actuacions d'1 a 10 m2	1,000	x 2,95959	=	2,95959	
	P214W-HXL	m	Tall en paviment de peces amb m?quina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	1,2649	x 4,80679	=	6,08011	
	P2146-HYD	m2	Demolici? de paviment de panots col?locats sobre base de formig? de fins a 10 cm de gruix, incl?s la demolici? de la base, d'ampl?ria fins a 2 m, amb compressor i c?rrega sobre camí? amb mitjans manuals, en entorn urb? sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'ampl?ria o cal?ada/plataforma ?nica <= 7 m d'ampl?ria, amb afectaci? per serveis o elements de mobiliari urb?, en actuacions d'1 a 10 m2	1,000	x 32,13444	=	32,13444	
	P9E1-HYDM	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, col?locat a l'estesa amb morter ciment 1:6 i beurada de ciment p?rtland, en entorn urb? sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'ampl?ria o cal?ada/plataforma ?nica <= 7 m d'ampl?ria, amb afectaci? per serveis o elements de mobiliari urb?, en actuacions d'1 a 10 m2	1,000	x 52,20738	=	52,20738	
					Subtotal:		107,35134	107,35134
					COST DIRECTE			107,35134
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		5,36757
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**112,71891**
P-38	**P9G5-61SR**	m2	Paviment de formigó HA-30/P/10/I+E, estesa i vibratge mecànic, malla electrosoldada d'acer B500T 15x 15 cm i 6 mm de D, amb acabat remolinat mecànic i part proporcional de junts de dilatació i retracció	**Rend.:**	**1,000**			**33,76 €**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Partides d'obra								
	P9Z3-DP8J	m2	Armadura de lloses de formig? AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,000	x 4,69949	=	4,69949	
	P9G6-4XON	m2	Paviment de formig? amb formig? HA-30/P / 10 / I + E de consist?ncia pl?stica, grand?ria m?xima del granulat 10 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposici? I + E, de 15 cm de gruix, amb acabat remolinat mec?nic, amb malla electrosoldada	1,000	x 27,45680	=	27,45680	
					Subtotal:		32,15629	32,15629
					COST DIRECTE			32,15629
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,60781
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**33,76410**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte constructiu. Enllumenat de viaducte a la carretera B-603 entre el PK 0+290 i el PK 0+415.
TM Sant Pol de Mar

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	P9G6-4XON	m2	Paviment de formig? amb formig? HA-30/P / 10 / I + E de consist?ncia pl?stica, grand?ria m?xima del granulat 10 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposici? I + E, de 15 cm de gruix, amb acabat remolinat mec?nic, amb malla electrosoldada	**Rend.:**	**1,000**			**28,83 €**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,150	/R x 27,76000	=	4,16400	
	A0D-0007	h	Peó	0,220	/R x 18,89000	=	4,15580	
					Subtotal:		8,31980	8,31980
Maquinària								
	C20L-00DO	h	Remolinador mec?nic	0,050	/R x 5,43000	=	0,27150	
					Subtotal:		0,27150	0,27150
Materials								
	B0B8-107Q	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 10x10 cm D:3-3 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,200	x 1,71000	=	2,05200	
	B06E-12FM	m3	Formig? HA-30/P / 10 / I + E de consist?ncia pl?stica, grand?ria m?xima del granulat 10 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposici? I + E	0,1575	x 105,96000	=	16,68870	
					Subtotal:		18,74070	18,74070
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,12480
					COST DIRECTE			27,45680
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,37284
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**28,82964**
P-39	**P9H9-9LMN**	kg	Reparació de paviment amb aglomerat asfàltic en fred per a reparacions puntuals, de 8 mm grandària màxima del granulat i lligant d'emulsió bituminosa, amb estesa i compactació manual	**Rend.:**	**1,000**			**0,90 €**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,0006	/R x 23,47000	=	0,01408	
	A0F-000S	h	Oficial 1a de obra pública	0,0003	/R x 21,37000	=	0,00641	
					Subtotal:		0,02049	0,02049
Maquinària								
	C13A-00FR	h	Compactador duplex manual de 700 kg	0,0006	/R x 7,77000	=	0,00466	
					Subtotal:		0,00466	0,00466
Materials								
	B9H0-2MT8	kg	Aglomerat asf?ltic en fred per a reparacions puntuals, de 8 mm grand?ria m?xima del granulat i lligant d'emulsi? bituminosa	1,000	x 0,83000	=	0,83000	
					Subtotal:		0,83000	0,83000
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,00051
					COST DIRECTE			0,85566
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,04278
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,89845**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	P9Z3-DP8J	m2	Armadura de lloses de formig? AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	**Rend.: 1,000**	**4,93 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,022	/R x	27,76000	=	0,61072	
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,022	/R x	24,65000	=	0,54230	
					Subtotal:			1,15302	1,15302
Materials									
	B0B8-107V	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,200	x	2,91000	=	3,49200	
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de di?metre 1,3 mm	0,0184	x	2,02000	=	0,03717	
					Subtotal:			3,52917	3,52917
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,01730
				COST DIRECTE					4,69949
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,23497
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**4,93446**

P-40	**PDK3-DP0F**	u	Pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i solera de maó calat, sobre llit de sorra	**Rend.: 1,000**	**56,70 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Peó	1,000	/R x	18,89000	=	18,89000	
	A0F-000S	h	Oficial 1a de obra pública	1,000	/R x	21,37000	=	21,37000	
					Subtotal:			40,26000	40,26000
Materials									
	B0DF8-0FF	u	Motlle met?l?lic per a encofrat de peric? d'enllumenat de 38x38x55 cm, per a 150 usos	1,007	x	1,06000	=	1,06742	
	B06F1-I0IL	m3	Formig? en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relaci? aigua ciment =< 0.6	0,1162	x	83,05000	=	9,65041	
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,0118	x	20,33000	=	0,23989	
	B0F1A-075F	u	Ma? calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	8,700	x	0,25000	=	2,17500	
					Subtotal:			13,13272	13,13272
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,60390
				COST DIRECTE					53,99662
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		2,69983
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**56,69645**

P-41	**PG2NVEUGB**	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada i dins del passatubs a la base de la barana i dins el passamà. inclou connectors estancs.	**Rend.: 1,000**	**2,47 €**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte constructiu. Enllumenat de viaducte a la carretera B-603 entre el PK 0+290 i el PK 0+415.
TM Sant Pol de Mar

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	24,10000	=	0,48200	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,025	/R x	28,10000	=	0,70250	
					Subtotal:			1,18450	1,18450
Materials									
	BG2Q-1KTI	m	Tub corbable corrugat de polietil?, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 40 mm de di?metre nominal, a?llant i no propagador de la flama, resist?ncia a l'impacte de 15 J, resist?ncia a compressi? de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,020	x	1,13000	=	1,15260	
					Subtotal:			1,15260	1,15260
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,01777
				COST DIRECTE					2,35487
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,11774
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2,47261**

	PG2P-6T0M	m	Tub r?gid de PVC, de 20 mm de di?metre nominal, a?llant i no propagador de la flama, amb una resist?ncia a l'impacte de 2 J, resist?ncia a compressi? de 1250 N i una rigidesa diel?ctrica de 2000 V, amb uni? roscada i muntat superficialment	**Rend.: 1,000**	**3,70 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	24,10000	=	1,20500	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	28,10000	=	1,12400	
					Subtotal:			2,32900	2,32900
Materials									
	BG2P-1KU	m	Tub r?gid de PVC, de 20 mm de di?metre nominal, a?llant i no propagador de la flama, amb una resist?ncia a l'impacte de 2 J, resist?ncia a compressi? de 1250 N i una rigidesa diel?ctrica de 2000 V	1,020	x	0,99000	=	1,00980	
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs r?gids de PVC	1,000	x	0,15000	=	0,15000	
					Subtotal:			1,15980	1,15980
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,03494
				COST DIRECTE					3,52374
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,17619
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**3,69992**

	PG3B-E7E6	m	Conductor de coure nu, unipolar de secci? 1x35 mm2, muntat superficialment	**Rend.: 1,000**	**9,79 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	24,10000	=	3,61500	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x	28,10000	=	2,81000	
					Subtotal:			6,42500	6,42500

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	BGWF-0ARJ	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	1,000	x	0,33000	=	0,33000	
	BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secci? 1x35 mm2	1,020	x	2,42000	=	2,46840	
						Subtotal:		2,79840	2,79840
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,09638
				COST DIRECTE					9,31978
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,46599
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**9,78576**
	PGD1-E3BT	u	Piqueta de connexi? a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 ?m de gruix, de 1500 mm llarg?ria de 14,6 mm de di?metre, clavada a terra	**Rend.:**		**1,000**			**32,81** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,233	/R x	28,10000	=	6,54730	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,233	/R x	24,10000	=	5,61530	
						Subtotal:		12,16260	12,16260
Materials									
	BGD5-06SU	u	Piqueta de connexi? a terra d'acer i recobriment de coure, de 1500 mm de llarg?ria, de 14,6 mm de di?metre, de 300 ?m	1,000	x	13,83000	=	13,83000	
	BGYD-0B2	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexi? a terra	1,000	x	5,07000	=	5,07000	
						Subtotal:		18,90000	18,90000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,18244
				COST DIRECTE					31,24504
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,56225
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**32,80729**
	PGD4-614N	u	Punt de connexi? a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col?locat superficialment	**Rend.:**		**1,000**			**47,68** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	28,10000	=	7,02500	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,250	/R x	24,10000	=	6,02500	
						Subtotal:		13,05000	13,05000
Materials									
	BGD4-16WD	u	Punt de connexi? a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i per muntar superficialment	1,000	x	32,16000	=	32,16000	
						Subtotal:		32,16000	32,16000

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte constructiu. Enllumenat de viaducte a la carretera B-603 entre el PK 0+290 i el PK 0+415.
TM Sant Pol de Mar

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,19575
				COST DIRECTE					45,40575
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		2,27029
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**47,67604**
P-42	**PGD5-61UP**	u	Xarxa de connexió a terra amb 4 piquetes d'acer, de 1500 mm de llargària, de d 14,6 mm, amb recobriment de coure de 300 µm i clavades a terra, inclou la caixa estanca de comprovació de PVC col·locada superficialment i conductor de coure nu de 35 mm2 de secció	**Rend.:**		**1,000**			**238,28** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	PGD1-E3BT	u	Piqueta de connexi? a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 ?m de gruix, de 1500 mm llarg?ria de 14,6 mm de di?metre, clavada a terra	4,000	x	31,24504	=	124,98016	
	PGD4-614N	u	Punt de connexi? a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col?locat superficialment	1,000	x	45,40575	=	45,40575	
	PG3B-E7E6	m	Conductor de coure nu, unipolar de secci? 1x35 mm2, muntat superficialment	5,500	x	9,31978	=	51,25879	
	PG2P-6T0M	m	Tub r?gid de PVC, de 20 mm de di?metre nominal, a?llant i no propagador de la flama, amb una resist?ncia a l'impacte de 2 J, resist?ncia a compressi? de 1250 N i una rigidesa diel?ctrica de 2000 V, amb uni? roscada i muntat superficialment	1,500	x	3,52374	=	5,28561	
						Subtotal:		226,93031	226,93031
				COST DIRECTE					226,93031
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		11,34652
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**238,27683**
P-43	**PHBSB001**	ml	Metre lineal d'enllument totalment finalitzat i encastat al passamà, amb lluminàries cada 2 metres per dotar del pas de vianants d'una luminància mitja superior als 29 lux i coeficient d'uniformitat superior a 0,4 i formació dels circuits necessaris per tal que el voltatge no superi en cap cas 48V. El preu inclou: - Lluminària d'alumini amb protecció IP67, IK10 tipus IDstandard d'EWO amb optica AP06 o similar. - Cablejat entre lluminàries mitjançant cables 3x0,5mm2, incloent els connectors corresponents. - Cablejat i proteccions per la connexio des de l'arqueta d'ubicació dels drivers pel passatub sota la barana, fins a la pujada al passamà. - Drivers per a sectorització de cada circuit a corrent continua de 350 mA tipus DUALdrive, 75W, DALI, o similar. - Clips per encastar les lluminàries al passamà. - Tots el materials i elements auxiliars - Totes les proves d'enllumenat necessàries - Operacions de muntatge necessàries realitzades amb cistella elevadora per a la completa instal·lació de l'enllumenat des de la llera de la riera quan calgui. Tot segons plànols i plec de condicions tècniques.	**Rend.:**		**1,000**			**283,83** €

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 7. PLA DE TREBALLS

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

ANNEX NÚM. 7. PLA DE TREBALLS 1

1. INTRODUCCIÓ 5

2. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES 5

3. PROCEDIMENT CONSTRUCTIU 8

- Fase 1: Replanteig 8
  - a. Inspecció i Preparació del Pont: 8
  - b. Adquisició de Materials: 8
- Fase 2: Preparació dels components 8
  - a. Execució de rases i arquetes: 8
  - b. Tall del Passamà: 8
- Fase 3: Instal·lació 8
  - a. Soldadura del Passamà als Muntants: 8
  - b. Canalització dels cables 9
  - c. Canalització cables pel passamà 9
  - d. Instal·lació de les Lluminàries: 9
  - e. Connexió a la Xarxa Elèctrica: 9
- Fase 4: Acabats i certificats 9
  - a. Acabats: 9
  - b. Verificació de la Funcionalitat: 9
  - c. Certificació i Documentació: 9

4. TERMINI 9

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 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 de 12 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/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014, s’ha redactat el present l’annex número 7 on s’estudia la planificació de l’obra amb caire indicatiu.

A continuació es reprodueix un diagrama de barres que indica la planificació de les obres objecte d’aquest projecte.

2. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

S’incorporarà un nou passamà a la barana d’acer pintat del mateix color que aquesta per integrar-lo al cromatisme del pont. D’acord amb la normativa TMA/851/2021, consistirà en un tubular de 42,4 mm de diàmetre i 2mm de gruix, a una altura de 0,70 m. Aquest passamà es soldarà als muntants de la barana existent. Al principi de cada tram d’il·luminació (veure Fig. 6) la connexió del cablejat al passamà pujarà des del passatubs al sòcol de la barana a través d’un petit calaix adossat a la part exterior de la barana existent.

Les lluminàries dissenyades per a il·luminar el paviment de la vorera de vianants queden encastades al passamà amb llumeneres tipus IDstandard de EWO o similar. Per tal de aconseguir una il·luminació uniforme sobre el paviment, s'ha calculat una potència de 2,3W per a cada lluminària, amb una òptica extensiva. Les lluminàries estaran col·locades a una distància de 2,00 metres entre elles, i es preveu que proporcionaran una il·luminació mitjana de 29,9 luxes amb una uniformitat de 0,41, complint així amb la normativa requerida de manera folgada. A més, l’òptica extensiva instal·lada permet una uniformitat en el sentit de circulació molt elevada, tal i com es pot veure amb el paral·lelisme de les isolínies amb la vorera a l’estudi lumínic.

El tall del passamà s'ha d’executar amb una màquina de tall amb làser amb el feix de làser perpendicular a la tangent del punt de tall. Les dimensions, toleràncies i el diàmetre indicat del tub de barana s'han de seguir de manera absoluta (veure Fig. 1), en cas contrari, la funcionalitat no estarà garantida. Les vores del tall s'han d'arrodonir i s'han de treure qualsevol possible contaminant.

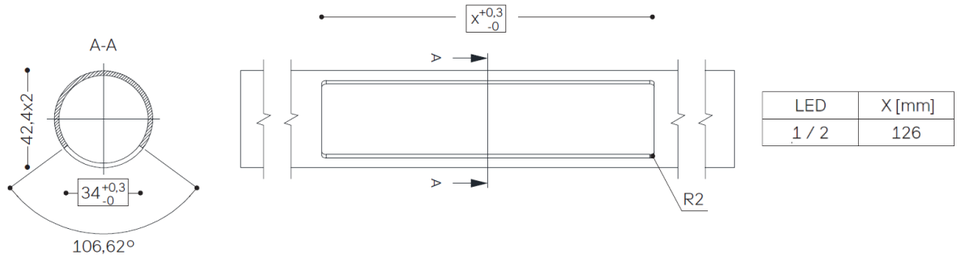


Fig. 1. Tall del passamà

La connexió a la xarxa existent es realitza des dels 4 costats del pont, i s’instal·la els drivers transformadors a les arquetes on s’inicia la canalització de l’enllumenat. La il·luminació que defineix el present projecte està calculada per alimentar en corrent constant de 350mA, de forma que cada lluminària té un voltatge d’uns 7V. Es divideix la zona en trams, de manera que les lluminàries connectades en cada sèrie no superi mai 48V. En altres paraules, com el diferencial de potencial no volem que sigui superior a 48V, no es disposarà en cap cas més de 6 lluminàries per sèrie, ja que cada lluminària instal·lada a la sèrie suma 7V aproximadament al diferencial de potencial del circuit.

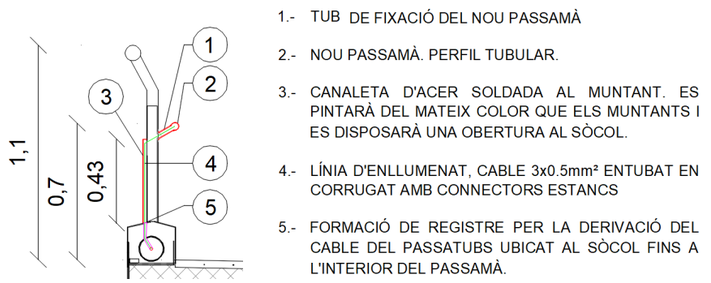


Fig. 2. Secció pel muntant que alimenta la línia d’enllumenat al nou passamà de la barana

La pujada d’alimentació es realitzarà per la cara exterior dels muntants cada 24 metres aproximadament, ja que quedarà més discret i menys accessible, evitant així problemes de vandalisme (Fig. 2). Es pren aquesta decisió amb el benentès que el manteniment serà molt puntual. Es tindrà en compte que s’han d’utilitzar mitjans auxiliars per al muntatge i per al manteniment, amb cistella elevada amb braç telescòpic ubicada sota el pont, a la riera.

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

S’empraran cables de 0,5mm^2 de secció. Per alimentar cada tram de lluminàries els cables que connecten amb les fonts d’alimentació passaran per passatubs existent a la base de la barana, entubats en corrugat amb connectors estancs. A continuació es fa un petit resum de les quatre connexions:

- Al costat nord-oest, la nova línia sortirà de la línia existent en el punt de llum situat a la rotonda que va a connectar al quadre d’enllumenat existent que es troba situat a la rotonda. Aquesta línia alimentarà la barana oest en sis trams de 6 lluminàries cada una, arribant a il·luminar uns 74 metres. Caldrà executar una rasa nova des del punt de connexió i l’entrada al tub corrugat embegut dintre la base de la barana juntament amb l’arqueta per a registre.

- Al costat nord-est, la nova línia sortirà de la línia existent en el punt de llum situat a la rotonda que va a connectar al quadre d’enllumenat existent que es troba situat la rotonda. Aquesta línia alimentarà quatre trams 6 lluminàries, proporcionant la il·luminació necessària per a uns 50 metres de vorera costat est

- El costat sud-oest la nova línia penjarà del bàcul a la illeta existent, pel que caldrà executar una rasa que creui el paviment asfàltic. El pont quedarà il·luminat per quatre trams (dos de 6 lluminàries i dos de 5 lluminàries), completant així els 46 metres restants de la vorera costat oest. Els drivers aniran ubicats a l’arqueta de registre existent al punt inicial del tram sud-oest.

- Al costat sud-est, la nova línia sortirà de la línia existent en el punt de llum que es troba situat al primer tram del pont, prop de la pila P1 del pont, tocant el pas de vianants que va a connectar al quadre d’enllumenat existent a l’inici del ramal est del carrer de Villar del Grau. Aquesta línia alimentarà la barana sud-est en trams de 8 i 15 lluminàries.

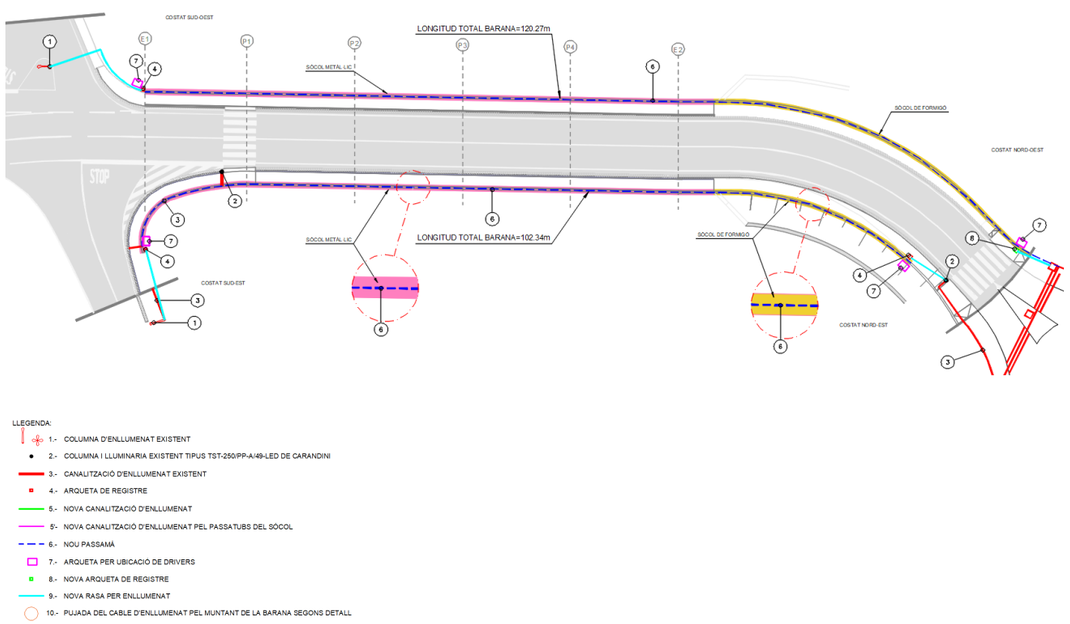
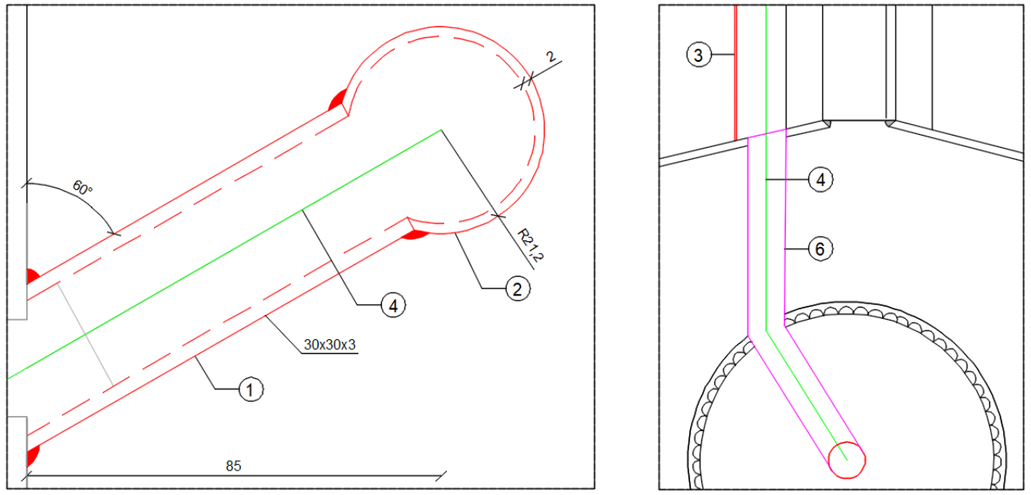


Fig. 3. Noves línies d’enllumenat

Es precisa connectar a les fonts de 220V descrites, un total de 10 drivers que alimenten cada tram amb corrent constant a 350 mA.

Des d’un punt de vista constructiu caldrà perforar el passatubs existent per la part externa de la barana, per fer sortir els cables a la base dels muntants que alimentaran la línia. Als muntants es disposarà un passacables d'acer que es pintarà del mateix color que els muntants (veure Fig. 4a).

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



a b

Fig. 4

Els ancoratges del nou passamà seran tubulars per poder passar els cables d’alimentació cada 24 m i connectar-los a l’enllumenat del passamà. Es perforarà els muntants en aquests punts per poder donar sortida als cables (veure Fig. 4b).

El passamà constarà de finestres per a instal·lar les lluminàries cada dos metres (verue Fig. 1). Per aquests forats es col·locarà els clips d’ancoratge i posteriorment es passarà el tram de cable amb els seus corresponents connectors, un cop instal·lats els cables s’introduirà la lluminària i s’encaixarà a l’espai corresponent (Fig. 5).

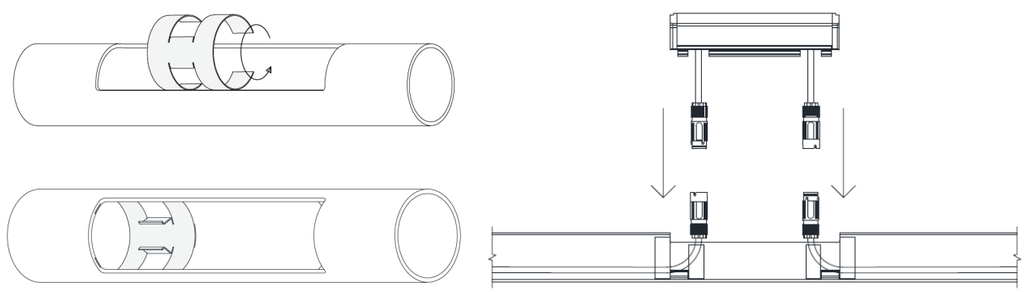


Fig. 5. Instal·lació lluminàries

Com s’indica a l’apartat corresponent, s’ha establert que la mitjana nominal de luminància mínima és de 15 lx. La nova il·luminació dota la vorera de 29,9 lx.

Tot seguint la normativa Ordre TMA/851/2021, de 23 de juliol, article 5, que indica que tot itinerari de vianants accessible s’ha d’ajustar en tot el seu recorregut les especificacions del Real Decret 1890/2008 de 14 de novembre, pel que s’aprova el Reglament d’eficiència energètica en instal·lacions d’enllumenat exterior i les Instruccions tècniques complementàries EA-01 a EA-07. Concretament la ITC EA-02 indica que aquest enllumenat és de tipus P, pel que els valors a complir són els següents:

Tabla 13.- Valores para las clases de alumbrado P.

CLASE DE ALUMBRADO*	LUMINANCIA HORIZONTAL			REQUISITOS ADICIONALES SI SE NECESITA RECONOCIMIENTO FACIAL	
	E_m (Referencia) lux	E_{min} lux	f_{ti} (Máxima) %	E_v lux	E_{sc} lux
P1	15,00	3,00	20	5,0	5,0
P2	10,00	2,00	25	3,0	2,0
P3	7,50	1,50	25	2,5	1,5
P4	5,00	1,00	30	1,5	1,0
P5	3,00	0,60	30	1,0	0,6
P6	2,00	0,40	35	0,6	0,2

* Las clases de alumbrado P de esta tabla están destinados para peatones y ciclistas en aceras, carriles bici, carriles de emergencia y otras áreas de carretera que se encuentran separadas o junto a la calzada de una vía de tráfico, y para vías residenciales, calles peatonales, áreas de aparcamiento, zonas de colegios, etc.

La disposició de una lluminària cada 2 metres encastada al passamà tubular a 70 cm de terra inclinada 20º, produeix una luminància mitja de 29,9 i una coeficient d’uniformitat de 0,41.

Properties	Ē	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1)	g_2	Index
PASO DE PEATONES Perpendicular illuminance Height: 0.278 m	29.9 lx	12.2 lx	48.9 lx	0.41	0.25	CG1

L’estudi lumínic es pot consultar a l’annex corresponent.

A continuació es mostra l’esquema de línies d’alimentació:

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

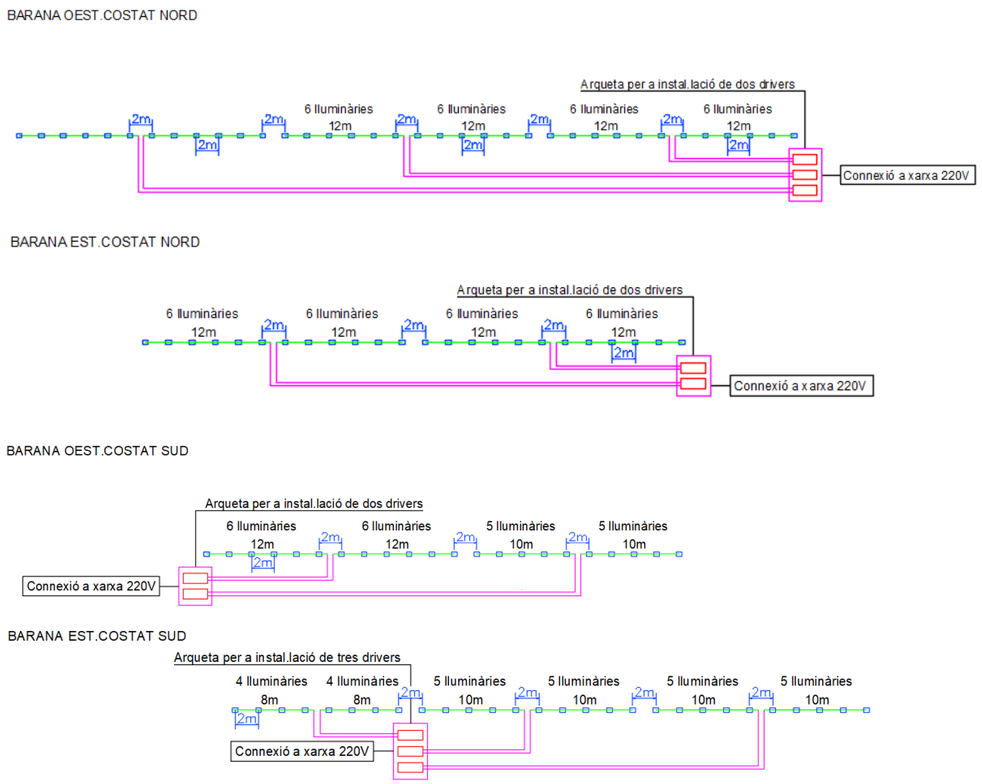


Fig. 6. Esquemes unifilars

3. PROCEDIMENT CONSTRUCTIU

Es preveu l’execució dels treballs tallant el pas de vianants d’un costat del pont alternativament, de manera que en cap moment quedi ocupats els dos costats. A continuació s’expressa la consecució dels treballs a executar per tal de disposar el nou passamà amb la il·luminació encastada:

- **Fase 1: Replanteig**

  a. *Inspecció i Preparació del Pont:*

En primer lloc cal replantejar la solució de projecte i inspeccionar l'àrea del pont per a identificar qualsevol problema estructural o obstacles que puguin interferir amb la instal·lació.

  b. *Adquisició de Materials:*

Fer una llista detallada dels materials necessaris segons les especificacions tècniques.

Cal realitzar les comandes dels materials en una fase incipient de l’obra, per assegurar-ne la disponibilitat en el moment adequat.

- **Fase 2: Preparació dels components**

  a. *Execució de rases i arquetes:*

En primer lloc es preveu l’execució de les rases i canalitzacions des dels punts de connexió a la xarxa existent fins a l’arqueta d’instal·lació dels drivers, així com la reposició dels paviments afectats.

  b. *Tall del Passamà:*

Marcar els punts on es perforaran els muntants per a la instal·lació dels ancoratges del passamà i dels passacables (peces metàl·liques en U de 35x35x3mm).

Utilitzar una màquina de tall amb làser per tallar el passamà segons les dimensions especificades. Assegurar-se que el tall sigui net i precís, i arrodonir les vores com s'indica.

Preparar els ancoratges i els passacables dels muntants.

- **Fase 3: Instal·lació**

  a. *Soldadura del Passamà als Muntants:*

Soldar els ancoratges del passamà als muntants de la barana existent.

Foradar els muntants de la barana existent en els punts de pujada de cable.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

b. Canalització dels cables

Passar els cables pels passacables sota la barana existent, i realitzar la pujada pels muntants corresponents. Es preveu un tall a la peça metàl·lica que fa d’impost de 200 x 120 mm per tal de foradar el passacables existent i conduir el cable pel muntant.

Posteriorment es soldarà la peça en U de 35 x 35 mm com a coberta del cable pel muntant.

Finalment es taparà el forat prèviament executat per a localitzar el tub corrugat sota la barana existent amb una nova peça d’acer amb cargols rosca xapa.

c. Canalització cables pel passamà

Es connectarà cada tram entre forats del passamà amb els cables corresponents i connectors indicats pel fabricant.

Col·locació dels clips d’ancoratge preparant la instal·lació de les lluminàries

d. Instal·lació de les Lluminàries:

Assemblar les lluminàries amb els clips d'ancoratge i els connectors de cable.

Encaixar les lluminàries als punts corresponents i assegurar-se que estiguin ben fixades.

e. Connexió a la Xarxa Elèctrica:

Instal·lar els drivers transformadors a les arquetes de connexió.

Realitzar les connexions a la xarxa elèctrica existent segons les indicacions específiques per a cada costat del pont.

Legalitzar la connexió a la xarxa elèctrica i assegurar-ne la seguretat i la conformitat amb les normatives.

- **Fase 4: Acabats i certificats**

a. Acabats:

Pintar els passamans i els passacables per integrar-los visualment amb la barana del pont.

Netejar l'àrea i retirar qualsevol residu generat durant la instal·lació.

b. Verificació de la Funcionalitat:

Provar el sistema d'il·luminació per assegurar-se que totes les lluminàries funcionin correctament.

c. Certificació i Documentació:

Preparar tota la documentació tècnica i certificats que es requereixin per a la conformitat amb les normatives.

4. TERMINI

Tal i com es pot observar a l’apèndix 1, el termini per l’execució dels treballs és de 3 mesos.

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÉNDIX 1. Diagrama de Gantt

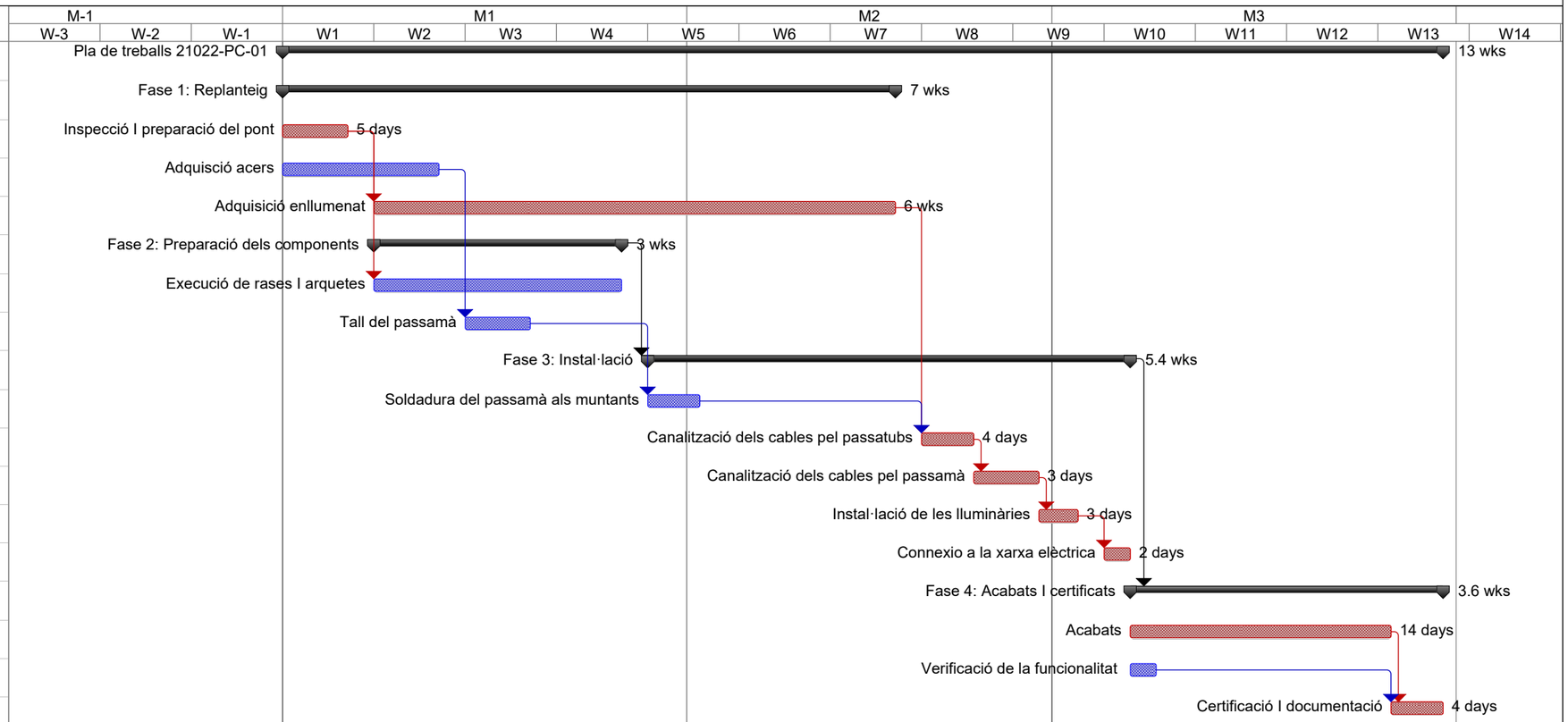
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APENDIX 1- DIAGRAMA DE GANTT

ID	Task Name	Duration
1	**Pla de treballs 21022-PC-01**	**13 wks**
2	**Fase 1: Replanteig**	**7 wks**
3	Inspecció I preparació del pont	5 days
4	Adquisició acers	2 wks
5	Adquisició enllumenat	6 wks
6	**Fase 2: Preparació dels components**	**3 wks**
7	Execució de rases I arquetes	3 wks
8	Tall del passamà	1 wk
9	**Fase 3: Instal·lació**	**5.4 wks**
10	Soldadura del passamà als muntants	4 days
11	Canalització dels cables pel passatubs	4 days
12	Canalització dels cables pel passamà	3 days
13	Instal·lació de les lluminàries	3 days
14	Connexio a la xarxa elèctrica	2 days
15	**Fase 4: Acabats I certificats**	**3.6 wks**
16	Acabats	14 days
17	Verificació de la funcionalitat	2 days
18	Certificació I documentació	4 days



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

Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 8. CONTROL DE QUALITAT

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

ANNEX NÚM. 8. CONTROL DE QUALITAT 1

1. INTRODUCCIÓ 5

2. BASES DE CÀLCUL 5

3. PRESSUPOST 5

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. INTRODUCCIÓ

El present Pla de Control de Qualitat del Projecte constructiu “Enllumenat de viaducte a la carretera B-603 entre el PK 0+290 i el PK 0+415. TM Sant Pol de Mar””, s’ha realitzat atenent-se a les característiques del mateix, on hi participen els conceptes de control de soldadures i pintura. Per a la seva confecció s’han utilitzat bancs de criteris habituals per aquests tipus d’obres.

2. BASES DE CÀLCUL

A partir dels amidaments de les línies de pressupost i dels criteris del control anteriorment exposats, s’obtenen el nombre d’actuacions previstes, amb les següents consideracions de tipus general:

No s’ha previst assaigs de recepció sobre productes que poden disposar de marca de qualitat de producte (AENOR o similar). En cas d’utilitzar materials que incompleixin aquest supòsit, el contractista haurà de realitzar, sota el seu càrrec, els assaigs corresponents indicats en aquest pla.

A l’hora de comptabilitzar el nombre d’assaigs d’identificació necessaris, s’ha suposat un únic proveïdor per a cada material. En el cas de variar aquets supòsit, s’haurà d’executar els assaigs corresponents a cada proveïdor, tal i com es preveu en aquest pla, a càrrec del contractista.

Durant l’execució de l’obra, la Direcció d’Obra podrà determinarà les unitats objecte de control, el tipus, freqüència i la quantitat d’assaig a realitzar.ls elements i materials a assajar per tal de controlar la correcta execució dels treballs.

S’ha establert control de totes les soldadures amb líquids penetrants i control de la pintura del passamà. El control de la resta e l’obra serà de recepció, amb recull de Certificats d’acreditació de la qualitat en origen.

El control de la qualitat anirà a càrrec del contractista i podrà ser sol·licitat en qualsevol moment per la propietat i/o la direcció de les obres. S’hauran de preveure controls de qualitat en tots els elements disposats com pintures i formigons i en tots els elements que no incloguin un certificat de qualitat que ho acrediti.

L’import del pla de control de qualitat en cap cas superarà el 1,5% del l’import tipus de licitació, pel que la totalitat del control de qualitat anirà a càrrec del contractista

3. PRESSUPOST

Pressupost d’Execució per Contracte de l’Obra (abans d’IVA).....93.985,31 €

Pressupost Execució Contracte del Pla de Control de Qualitat (abans d’IVA).....994,21 €

El Pressupost d’execució Material del Control de Qualitat apuja a la quantitat de: NOU CENTS NORANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS (994,21 €), que representa un 1.06% del pressupost de Contracte abans d’IVA del Projecte, estant dintre dels marges idonis per un Projecte d’Obra Civil com el que es contempla.

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PRESSUPOST

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PRESSUPOST *

Obra 01 Pressupost 21022PC01
Capítol 02 ENLLUMENAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J441J108	U	Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons les normes UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons les normes UNE-EN ISO 17638, UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons les normes UNE-EN ISO 23277, UNE-EN ISO 23278 (P - 2)	636,30	1,000	636,30
2	J441A103	U	Mitja jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons UNE 14044, UNE-EN 13018 (P - 1)	357,91	1,000	357,91
TOTAL	**Capítol**		**01.02**			**994,21**

(*) Branques incompletes

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

RESUM DE PRESSUPOST

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	TREBALLS PREVIS I ENDERROCS	0,00
Capítol	01.02	ENLLUMENAT	994,21
Capítol	01.03	ACTIVITATS DE REPOSICIÓ	0,00
Capítol	01.04	SEGURETAT I SALUT	0,00
Capítol	01.05	GESTIÓ DE RESIDUS	0,00
Capítol	01.06	PARTIDES ALÇADES	0,00
Obra	**01**	**Pressupost 21022PC01**	**994,21**
		994,21	

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost 21022PC01	994,21
			994,21

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PLA DE CONTROL

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control | Planejament |

Obra 01 Pressupost ENLLUMENAT PONT ST POL
Capítol 02 ENLLUMENAT

G440V010 Acer S235JR per a formació del passamà tubular i elements de connexió a la barana existent, amb una capa d'emprimació antioxidant i pintat amb una capa intermitja i dues capes d'acabat, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, col·locat a l'obra, inclòs elements de fixació i soldadures. Inclou camió cistella per a executar els treballs des de la llera. (P - 5) — 516,918 kg

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J441A103	Mitja jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons UNE 14044, UNE-EN 13018	1,00	357,91	357,91		1	1.000,000		1,0000	Tram
J441J108	Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons les normes UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons les normes UNE-EN ISO 17638, UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons les normes UNE-EN ISO 23277, UNE-EN ISO 23278	1,00	636,30	636,30		1	1.000,000		1,0000	Tram
Total	**ENLLUMENAT 01.02**			**994,21**						

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

RESUM PLA DE CONTROL

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

RESUM DEL PLA DE CONTROL

Planejament

Tram	Camí Ordinal	Descripció	Import Obra	Import PCQ	%
NIVELL 3: Titol 3					
Titol 3	01.04.01	EQUIPOS PROTECCIÓN INDIVIDUAL	1.109,07	0,00	0,00
Titol 3	01.04.03	SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	974,76	0,00	0,00
Capítol	**01.04**	**SEGURETAT I SALUT**	**2.083,83**	**0,00**	**0,00**
Titol 3	01.05.01	CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS	43,48	0,00	0,00
Titol 3	01.05.02	CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS	132,10	0,00	0,00
Titol 3	01.05.03	DISPOSICIÓ DE RESIDUS	30,24	0,00	0,00
Capítol	**01.05**	**GESTIÓ DE RESIDUS**	**205,82**	**0,00**	**0,00**
			2.289,65	**0,00**	**0,00**
NIVELL 2: Capítol					
Capítol	01.01	TREBALLS PREVIS I ENDERROCS	513,51	0,00	0,00
Capítol	01.02	ENLLUMENAT	88.226,16	994,21	1,13
Capítol	01.03	ACTIVITATS DE REPOSICIÓ	972,66	0,00	0,00
Capítol	01.04	SEGURETAT I SALUT	2.083,83	0,00	0,00
Capítol	01.05	GESTIÓ DE RESIDUS	205,82	0,00	0,00
Capítol	01.06	PARTIDES ALÇADES	1.983,33	0,00	0,00
Obra	**01**	**Pressupost ENLLUMENAT PONT ST POL**	**93.985,31**	**994,21**	**1,06**
			93.985,31	**994,21**	**1,06**
NIVELL 1: Obra					
Obra	01	Pressupost ENLLUMENAT PONT ST POL	93.985,31	994,21	1,06
Obra	**01**		**93.985,31**	**994,21**	**1,06**

Els imports de pressupost mostrats en aquest llistat són indicatius i per tant no vàlids a nivell contractual

Els imports estan expressats en PEC sense IVA

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 9. PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L’ADMINISTRACIÓ

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

ANNEX NÚM. 9. PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L’ADMINISTRACIÓ 1

1. PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L’ADMINISTRACIÓ..... 5

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L’ADMINISTRACIÓ

Realitzats els amidaments i aplicats els preus unitaris, tal com es desenvolupa en el Document nº 4 d’aquest Projecte, les quantitats a les que apuja el pressupost són:

Pressupost d’Execució per Contracte

Pressupost d’Execució Material	78.979,25 €
Despeses Generals (13% s/PEM)	10.267,30 €
Benefici Industrial (6% s/PEM)	4.738,76 €
Pressupost d’Execució per Contracte, abans d’IVA	**93.985,31 €**
IVA (21%)	19.736,92 €
Pressupost d’Execució per Contracte, IVA inclòs	**113.722,23 €**

Pressupost per a Coneixement de l’Administració

Pressupost d’Execució per Contracte, IVA inclòs	113.722,23 €

TOTAL PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT	
DE L’ADMINISTRACIÓ:	**113.722,23 €**

EL PRESSUPOST TOTAL PER AL CONEIXEMENT DE L’ADMINISTRACIÓ D’AQUESTA OBRA APUJA A LA QUANTITAT DE: **CENT TRETZE MIL SET-CENTS VINT-I-DOS EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS (113.722,23€)**

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

DOCUMENT NÚM. 2. PLÀNOLS

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

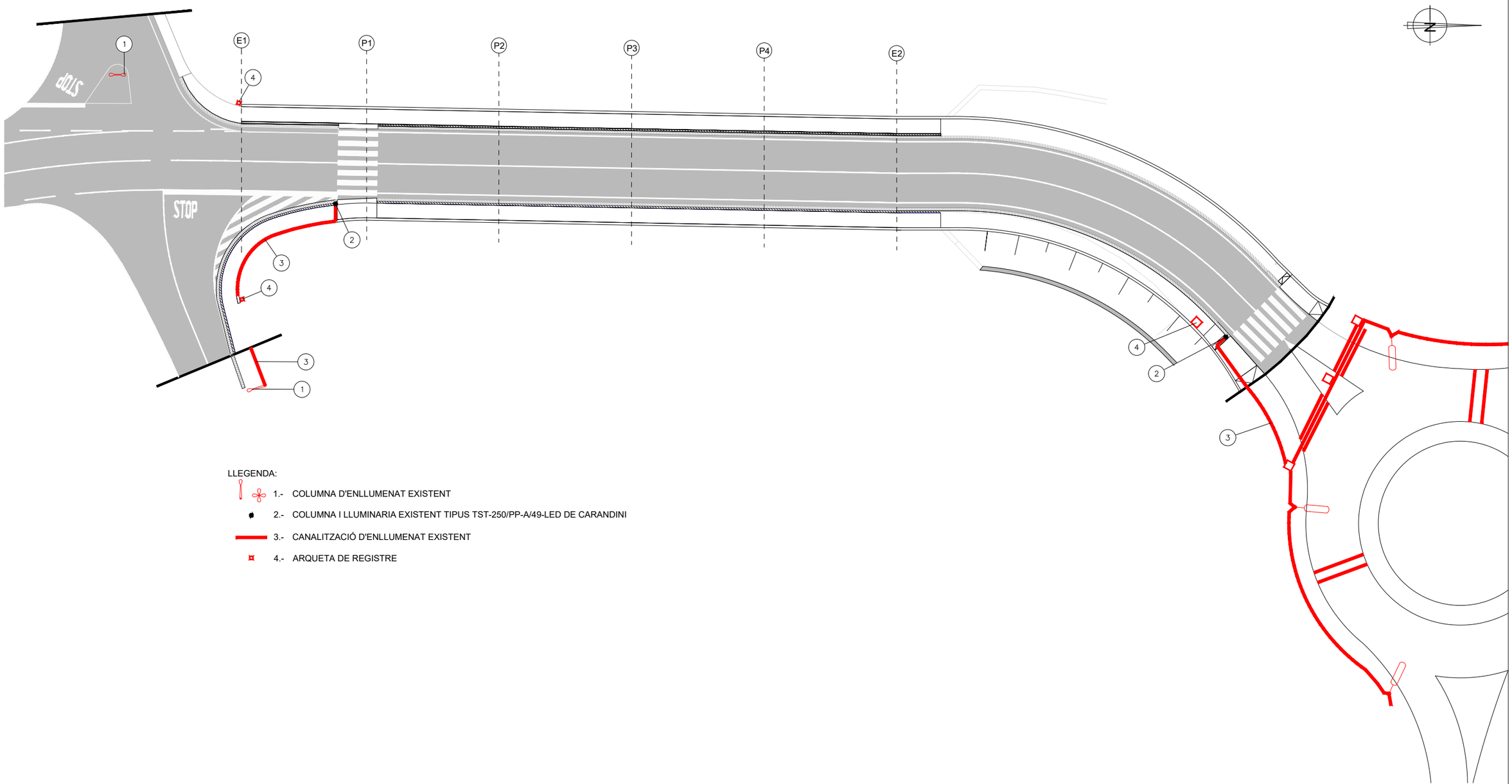
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Sant Cebrià de Vallalta
Turó del Boio
Turó d'en Cons
Turó de Cas Tiol
Pla de l'Andreu
Bellavista i Bellaguarda
Can Roca
el Casarell
Urbapol
Can Gibert
la Rajoleria
Can Pi
Marina
els Garrofers
Can Valmanya
el Forat
Jardins de Sant Pol
Sant Pol 2000
Sant Pol de Mar
Can Vallet
Torre Martina
les Roques Blanques
Pla de Sant Cebrià
Platja de les Roques Blanques
Platja de la Muntre
Platja del Pla
Platja del Forat
Platja de Sant Pol
Platja dels Pescadors
Roca Grossa
TERRAT DEN MAS
Pujol de Popa
el Sot de Gubinons
el Sot del Rotor
Can Lloses
Can Pou
Can Fiter
la Calma
les Torretes
Turó del Capsapre
Polígon industrial Sot de les Vernedes
Camping La Marenma
Camping Kangaro
Camping Roca Grossa
Camping Botánic Rosamunda Aum
Camping Playa Garbi
Camping Cala Gogo
Camping El Pinar
Camping Cala Pola
Camping Costa Llarga
Camping La Vernieda
Camping Els Pins
Camping Els Pins Resort
Camping Els Pins Mar i Sol
Camping Els Pins Platja
Camping Els Pins Pinetons
Camping Els Pins Pinetons Resort
Camping Els Pins Pinetons Mar i Sol
Camping Els Pins Pinetons Platja
Camping Els Pins Pinetons Pinetons
Camping Els Pins Pinetons Pinetons Resort
Camping Els Pins Pinetons Pinetons Mar i Sol
Camping Els Pins Pinetons Pinetons Platja
Camping Els Pins Pinetons Pinetons Pinetons
Camping Els Pins Pinetons Pinetons Pinetons Resort
Camping Els Pins Pinetons Pinetons Pinetons Mar i Sol
Camping Els Pins Pinetons Pinetons Pinetons Platja
Camping Els Pins Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons
Camping Els Pins Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Resort
Camping Els Pins Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Mar i Sol
Camping Els Pins Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Platja
Camping Els Pins Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons
Camping Els Pins Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Resort
Camping Els Pins Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Mar i Sol
Camping Els Pins Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Platja
Camping Els Pins Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons
Camping Els Pins Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Resort
Camping Els Pins Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Mar i Sol
Camping Els Pins Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Platja
Camping Els Pins Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons
Camping Els Pins Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Resort
Camping Els Pins Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Mar i Sol
Camping Els Pins Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Platja
Camping Els Pins Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons
Camping Els Pins Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Resort
Camping Els Pins Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Mar i Sol
Camping Els Pins Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Platja
Camping Els Pins Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons
Camping Els Pins Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Resort
Camping Els Pins Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Mar i Sol
Camping Els Pins Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Platja
Camping Els Pins Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons
Camping Els Pins Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Resort
Camping Els Pins Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Mar i Sol
Camping Els Pins Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Platja
Camping Els Pins Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons
Camping Els Pins Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Resort
Camping Els Pins Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Mar i Sol
Camping Els Pins Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Platja
Camping Els Pins Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons
Camping Els Pins Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Resort
Camping Els Pins Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Mar i Sol
Camping Els Pins Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Platja
Camping Els Pins Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons
Camping Els Pins Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Resort
Camping Els Pins Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Mar i Sol
Camping Els Pins Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Platja
Camping Els Pins Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons
Camping Els Pins Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Resort
Camping Els Pins Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Mar i Sol
Camping Els Pins Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Platja
Camping Els Pins Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons
Camping Els Pins Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Resort
Camping Els Pins Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Mar i Sol
Camping Els Pins Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Platja
Camping Els Pins Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons
Camping Els Pins Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Resort
Camping Els Pins Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Mar i Sol
Camping Els Pins Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Platja
Camping Els Pins Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons
Camping Els Pins Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Resort
Camping Els Pins Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Mar i Sol
Camping Els Pins Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Platja
Camping Els Pins Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons
Camping Els Pins Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Resort
Camping Els Pins Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Mar i Sol
Camping Els Pins Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Platja
Camping Els Pins Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons
Camping Els Pins Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Resort
Camping Els Pins Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Mar i Sol
Camping Els Pins Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Pinetons Platja
Camping Els Pins Pinetons
Camping Els Pins Pinetons Resort
Camping Els Pins Pinetons Mar i Sol
Camping Els Pins Pinetons Platja
Camping Els Pins Pinetons
Camping Els Pins Pinetons Resort
Camping Els Pins Pinetons Mar i Sol
Camping Els Pins Pinetons Platja
Camping Els Pins Pinetons
Camping Els Pins Pinetons Resort
Camping Els Pins Pinetons Mar i Sol
Camping Els Pins Pinetons Platja
Camping Els Pins Pinetons
Camping Els Pins Pinetons Resort
Camping Els Pins Pinetons Mar i Sol
Camping Els Pins Pinetons Platja
Camping Els Pins Pinetons
Camping Els Pins Pinetons Resort
Camping Els Pins Pinetons Mar i Sol
Camping Els Pins Pinetons Platja
Camping Els Pins Pinetons
Camping Els Pins Pinetons Resort
Camping Els Pins Pinetons Mar i Sol
Camping Els Pins Pinetons Platja
Camping Els Pins Pinetons

Diputació Barcelona	Direcció OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL Hugo Moreno Moreno (ETOP) Marc Villalba Gómez (Arquitecte)	Autors Nilo Lletjós i Masó (ECCP) Ignasi Codina Lletjós (ECCP) BSB ESTRUCTURES D'EDIFICACIÓ I PONTS SL	Títol del plànol EMPLAÇAMENT	Plànol 02
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic. Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat	Escala A-3 0 0 0 0	Codi 21022-PC-01	Títol Enllumenat de viaducte a la carretera B-603 entre el PK 0+290 i el PK 0+415. TM Sant Pol de Mar	Full 1 de 1

Z:\1-PROJECTES\DIPUTACIÓ DE BARCELONA\SANT POL ENLLUMENAT\02_DESARROLLO\PROJECTE\02. PLÀNOLS\02 EMPLAÇAMENT.dwg

PLANTA
E:1/400



LLEGENDA:

1.- COLUMNA D'ENLLUMENAT EXISTENT

2.- COLUMNA I LLUMINARIA EXISTENT TIPUS TST-250/PP-A/49-LED DE CARANDINI

3.- CANALITZACIÓ D'ENLLUMENAT EXISTENT

4.- ARQUETA DE REGISTRE

Diputació Barcelona

Direcció
OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL

Hugo Moreno Moreno (ETOP)
Marc Villalba Gómez (Arquitecte)

Autors
Nilo Lletjós i Masó (ECCP)
Ignasi Codina Lletjós (ECCP)
BSB ESTRUCTURES D'EDIFICACIÓ I PONTS SL

Títol del plànol
XARXA EXISTENT

Plànol
03

Escala
A-3

Codi
21022-PC-01

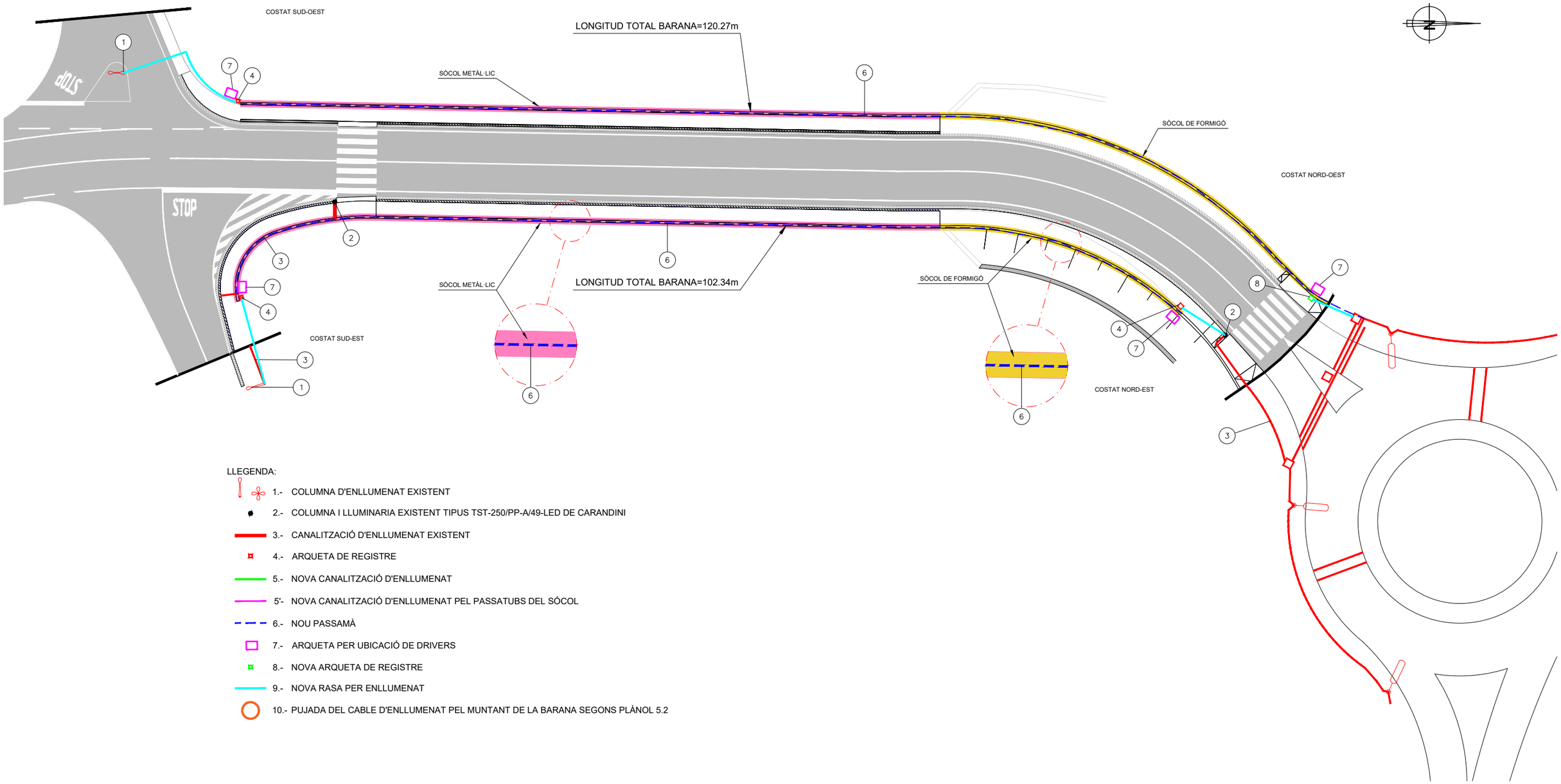
Títol
Enllumenat de viaducte a la carretera B-603 entre el PK 0+290 i el PK 0+415. TM Sant Pol de Mar

Full
1 de 1

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Z:\1-PROJECTES\DIPUTACIÓ DE BARCELONA\SANT POL ENLLUMENAT\02_DESARROLLO\PROJECTE\02. PLÀNOLS\03 XARXA EXISTENT.dwg

PLANTA
E:1/400



LLEGENDA:

1.- COLUMNA D'ENLLUMENAT EXISTENT
2.- COLUMNA I LLUMINARIA EXISTENT TIPUS TST-250/PP-A/49-LED DE CARANDINI
3.- CANALITZACIÓ D'ENLLUMENAT EXISTENT
4.- ARQUETA DE REGISTRE
5.- NOVA CANALITZACIÓ D'ENLLUMENAT
5'- NOVA CANALITZACIÓ D'ENLLUMENAT PEL PASSATUBS DEL SÓCOL
6.- NOU PASSAMÀ
7.- ARQUETA PER UBICACIÓ DE DRIVERS
8.- NOVA ARQUETA DE REGISTRE
9.- NOVA RASA PER ENLLUMENAT
10.- PUJADA DEL CABLE D'ENLLUMENAT PEL MUNTANT DE LA BARANA SEGONS PLÀNOL 5.2

Diputació Barcelona

Direcció
OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL
Hugo Moreno Moreno (ETOP)
Marc Villalba Gómez (Arquitecte)

Autors
Nilo Lletjós i Masó (ECCP)
Ignasi Codina Lletjós (ECCP)
BSB ESTRUCTURES D'EDIFICACIÓ I PONTS SL

Títol del plànol
PLANTA GENERAL. NOVES CONNEXIONS

Plànol
04

Escala
A-3

Codi
21022-PC-01

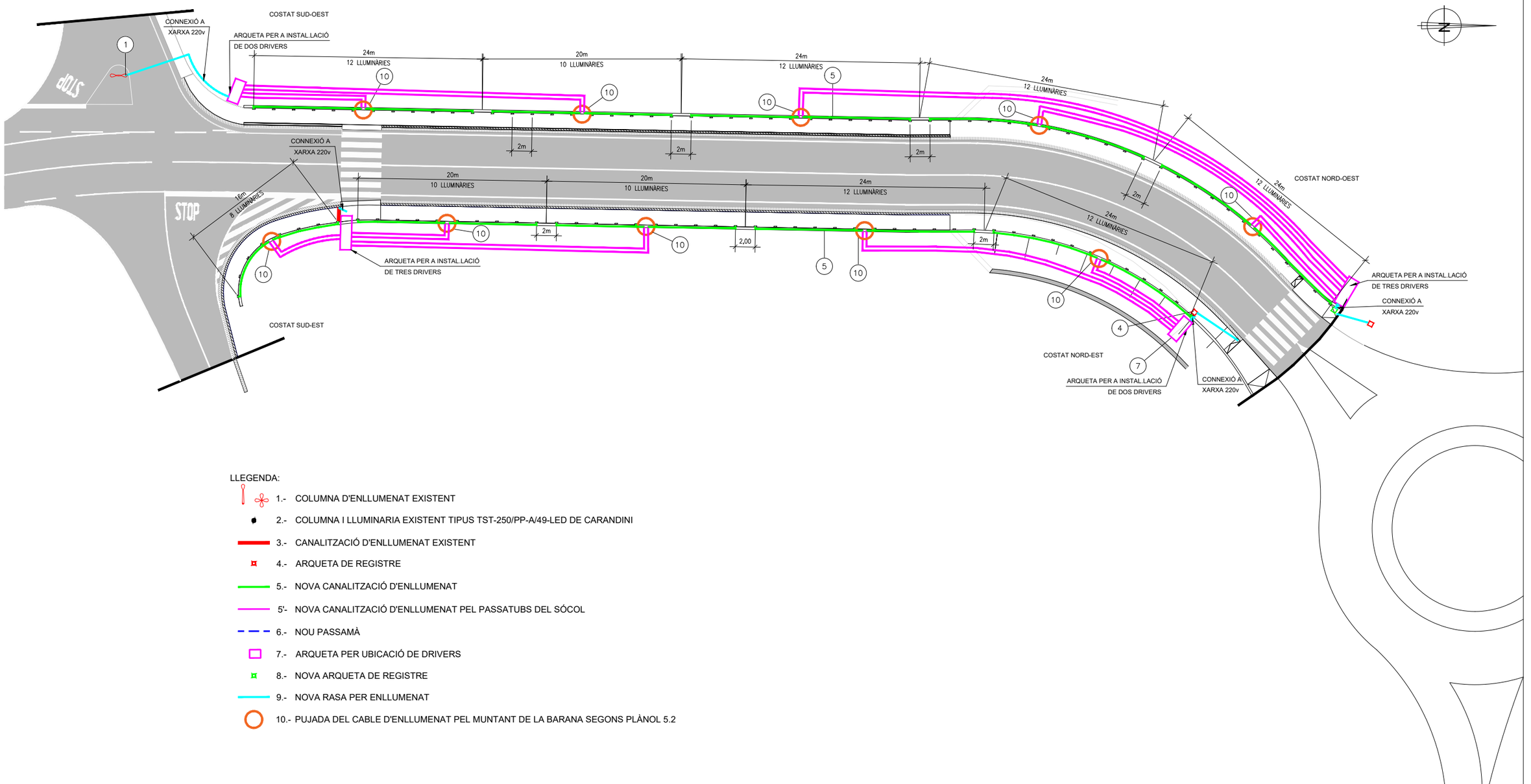
Títol
Enllumenat de viaducte a la carretera B-603 entre el PK 0+290 i el PK 0+415. TM Sant Pol de Mar

Full
1 de 2

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Z:\1-PROJECTES\DIPUTACIÓ DE BARCELONA\SANT POL ENLLUMENAT\02_DESARROLLO\PROJECTE\02. PLÀNOLS\04 PLANTA GENERAL.dwg

PLANTA
E:1/400



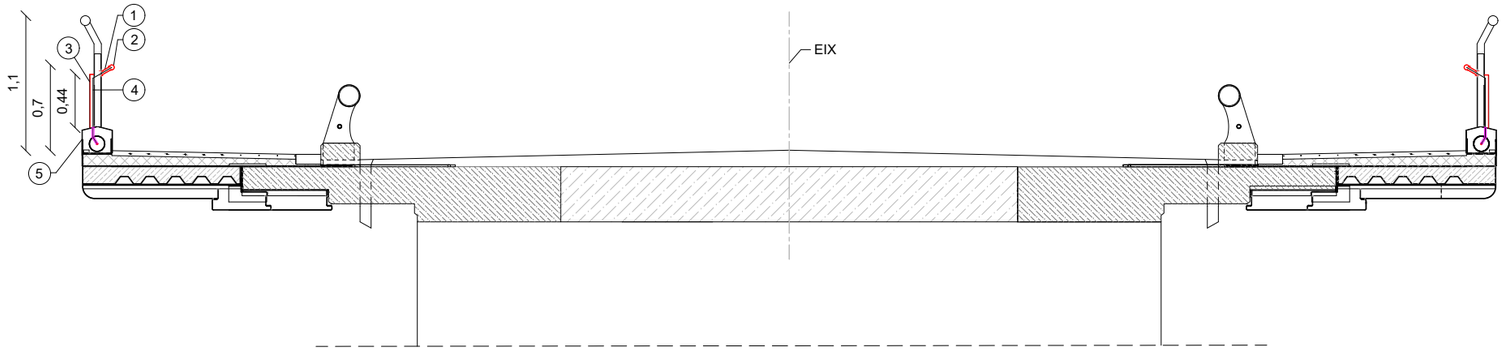
LLEGENDA:

1.- COLUMNA D'ENLLUMENAT EXISTENT
2.- COLUMNA I LLUMINARIA EXISTENT TIPUS TST-250/PP-A/49-LED DE CARANDINI
3.- CANALITZACIÓ D'ENLLUMENAT EXISTENT
4.- ARQUETA DE REGISTRE
5.- NOVA CANALITZACIÓ D'ENLLUMENAT
5'- NOVA CANALITZACIÓ D'ENLLUMENAT PEL PASSATUBS DEL SÓCOL
6.- NOU PASSAMÀ
7.- ARQUETA PER UBICACIÓ DE DRIVERS
8.- NOVA ARQUETA DE REGISTRE
9.- NOVA RASA PER ENLLUMENAT
10.- PUJADA DEL CABLE D'ENLLUMENAT PEL MUNTANT DE LA BARANA SEGONS PLÀNOL 5.2

Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) Marc Villalba Gómez (Arquitecte)	Autors: Nilo Lletjós i Masó (ECCP) Ignasi Codina Lletjós (ECCP) BSB ESTRUCTURES D'EDIFICACIÓ I PONTS SL	Títol del plànol: PLANTA GENERAL. LLUMINÀRIES / Plànol: 04
Escala: A-3	Codi: 21022-PC-01	Títol: Enllumenat de viaducte a la carretera B-603 entre el PK 0+290 i el PK 0+415. TM Sant Pol de Mar	Full: 2 de 2	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

SECCIÓ TIPUS - TAULER
E: 1/50



LLEGENDA:

1.- TUB DE FIXACIÓ DEL NOU PASSAMÀ PELS MUNTANTS AMB CABLE D'ALIMENTACIÓ.

2.- NOU PASSAMÀ. PERFIL TUBULAR.

3.- CANALETA D'ACER SOLDADA AL MUNTANT. ES PINTARÀ DEL MATEIX COLOR QUE ELS MUNTANTS I ES DISPOSARÀ UNA OBERTURA AL SÒCOL.

4.- LÍNIA D'ENLLUMENAT, CABLE 3x0.5mm² ENTUBAT EN CORRUGAT AMB CONNECTORS ESTANCS

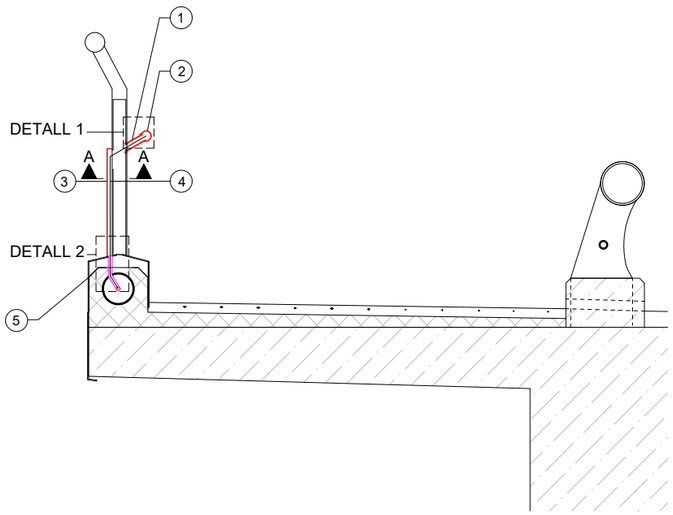
5.- FORMACIÓ DE REGISTRE PER LA DERIVACIÓ DEL CABLE DEL PASSATUBS UBICAT AL SÒCOL FINS A L'INTERIOR DEL PASSAMÀ.

6.- TUB CORRUGAT

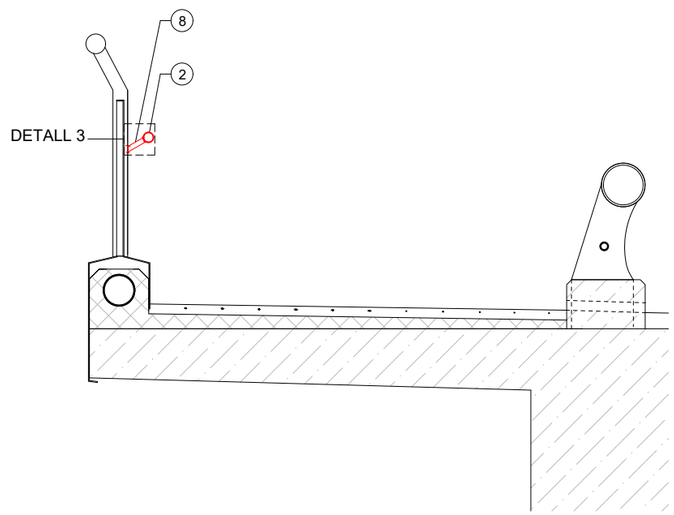
7.- PERFORACIÓ MUNTANT

8.- VARILLA Ø20mm PER FIXACIÓ DEL NOU PASSAMÀ PELS MUNTANTS SENSE CABLE D'ALIMENTACIÓ.

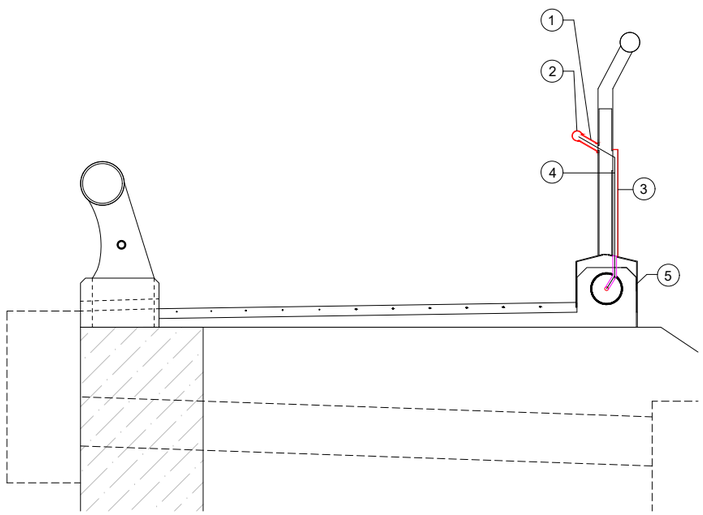
SECCIÓ TIPUS - VORERA NORD-OEST
SECCIÓ DEL PASSAMÀ PELS MUNTANTS AMB CABLE D'ALIMENTACIÓ
E: 1/25



SECCIÓ TIPUS - VORERA NORD-OEST
SECCIÓ DEL PASSAMÀ PELS MUNTANTS SENSE CABLE D'ALIMENTACIÓ
E: 1/25



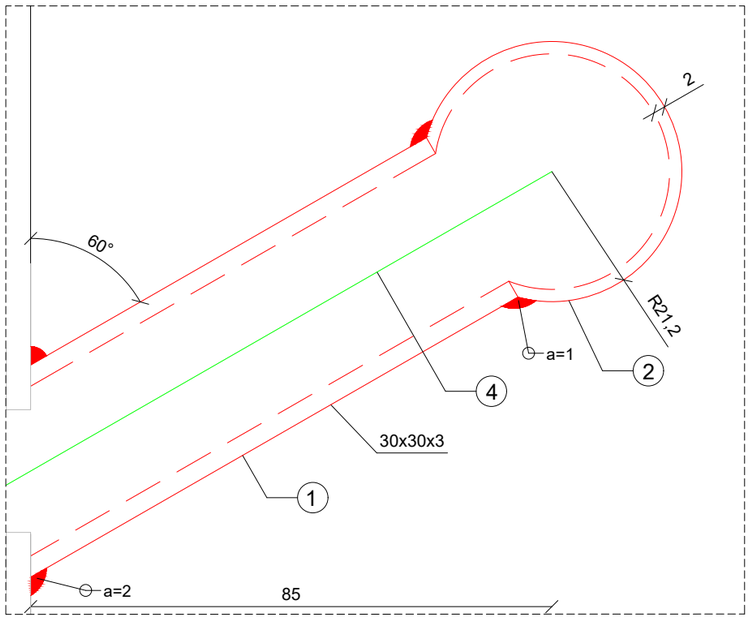
SECCIÓ TIPUS - VORERA NORD-EST
E: 1/50



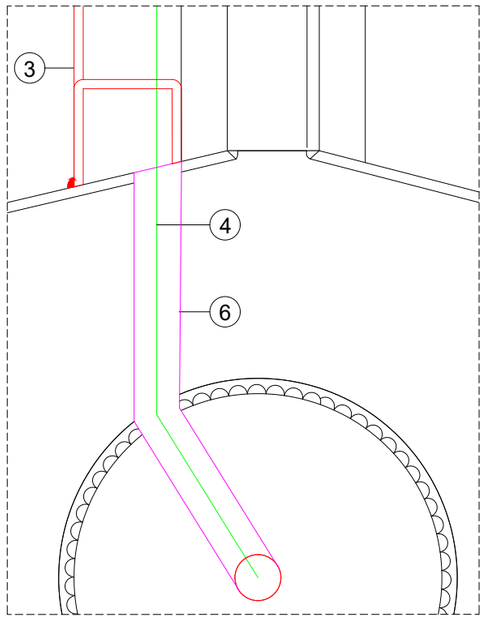
Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) Marc Villalba Gómez (Arquitecte)	Autors: Nilo Lletjós i Masó (ECCP) Ignasi Codina Lletjós (ECCP) BSB ESTRUCTURES D'EDIFICACIÓ I PONTS SL	Títol del plànol: SECCIÓ TIPUS. GENERALS	Plànol: 05
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic. Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat			Escala: A-3	Codi: 21022-PC-01	Títol: Enllumenat de viaducte a la carretera B-603 entre el PK 0+290 i el PK 0+415. TM Sant Pol de Mar	Full: 1 de 3

Z:\1-PROJECTES\DIPUTACIÓ DE BARCELONA\SANT POL ENLLUMENAT\02_DESARROLLO\PROJECTE\02. PLÀNOLS\05F01-F02 SECCIONS TIPUS.dwg

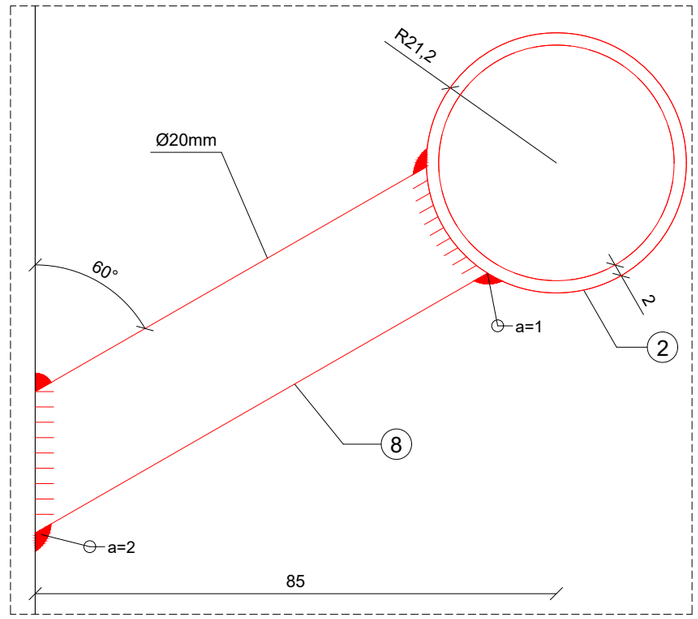
DETALL 1.SECCIÓ DEL PASSAMÀ PELS MUNTANTS AMB CABLE D'ALIMENTACIÓ
E: 1/1



DETALL 2
E: 1/2



DETALL 3.SECCIÓ DEL PASSAMÀ PELS MUNTANTS SENSE CABLE D'ALIMENTACIÓ
E: 1/1



LLEGENDA:

1.- TUB DE FIXACIÓ DEL NOU PASSAMÀ PELS MUNTANTS AMB CABLE D'ALIMENTACIÓ.

2.- NOU PASSAMÀ. PERFIL TUBULAR.

3.- CANALETA D'ACER SOLDADA AL MUNTANT. ES PINTARÀ DEL MATEIX COLOR QUE ELS MUNTANTS I ES DISPOSARÀ UNA OBERTURA AL SÒCOL.

4.- LÍNIA D'ENLLUMENAT, CABLE 3x0.5mm² ENTUBAT EN CORRUGAT AMB CONNECTORS ESTANCS

5.- FORMACIÓ DE REGISTRE PER LA DERIVACIÓ DEL CABLE DEL PASSATUBS UBICAT AL SÒCOL FINS A L'INTERIOR DEL PASSAMÀ.

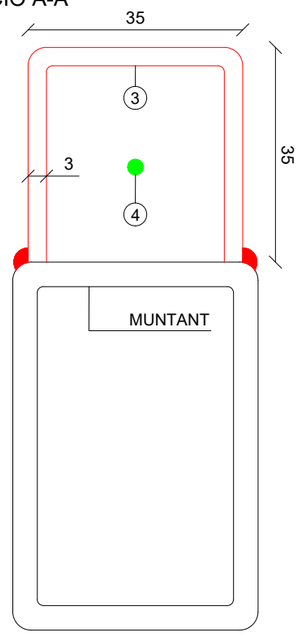
6.- TUB CORRUGAT

7.- PERFORACIÓ MUNTANT

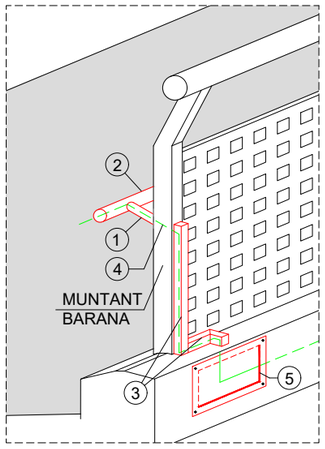
8.- VARILLA Ø20mm PER FIXACIÓ DEL NOU PASSAMÀ PELS MUNTANTS SENSE CABLE D'ALIMENTACIÓ.

ELEMENTS NOUS D'ACER PINTATS DEL COLOR DE LA BARANA

SECCIÓ A-A'
E: 1/1

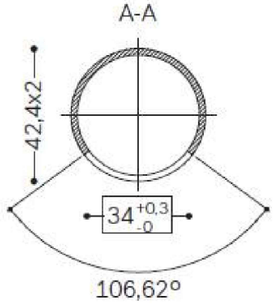


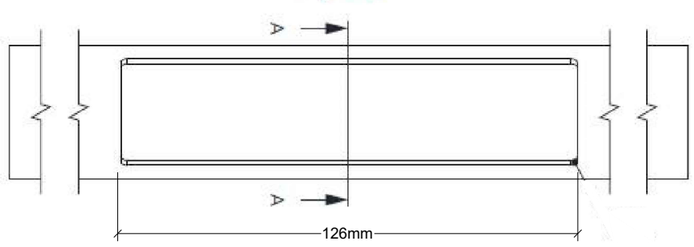
PERSPECTIVA EXTERIOR BARANA.



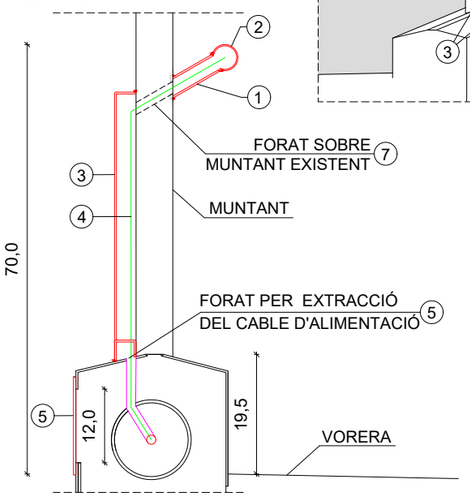
NOTA:
EL TALL S'HA DE REALITZAR AMB LÀSER, EN LA QUAL EN AQUELL MOMENT, EL FEIX DE LÀSER HA DE SER PERPENDICULAR A LA TANGENT DEL PUNT DE TALL ACTUAL. LES VORES DEL TALL S'HAN D'ARRODONIR I S'HA DE TREURE QUALSEVOL POSSIBLE CONTAMINANT. AQUESTES DIMENSIONS, TOLERÀNCIES I EL DIÀMETRE INDICAT NO ES POT MODIFICAR. EN CAS CONTRARI, LA FUNCIONALITAT NO ESTÀ GARANTIDA.

A-A

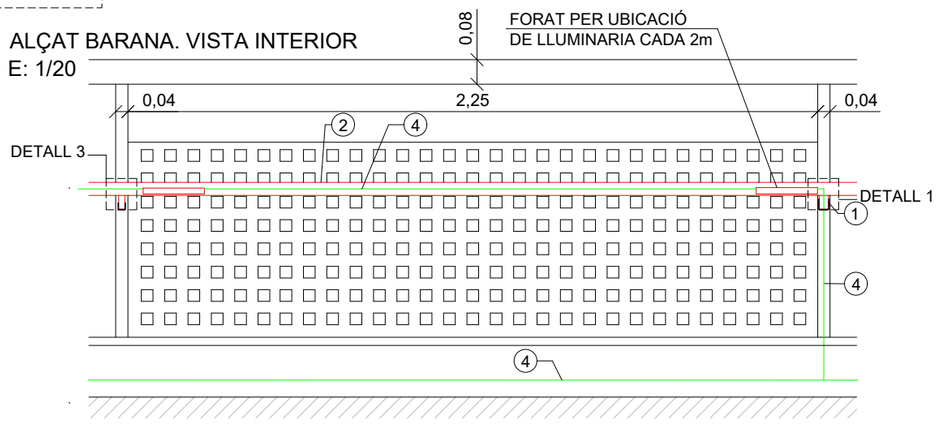




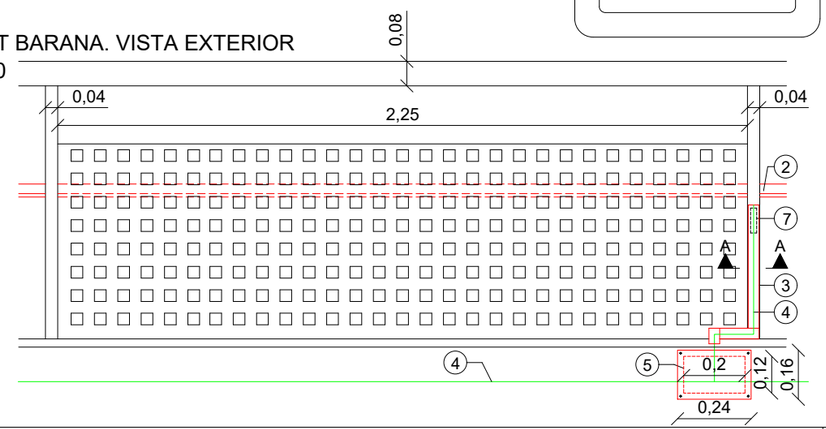
SECCIÓ BARANA.
E: 1/10



ALÇAT BARANA. VISTA INTERIOR
E: 1/20



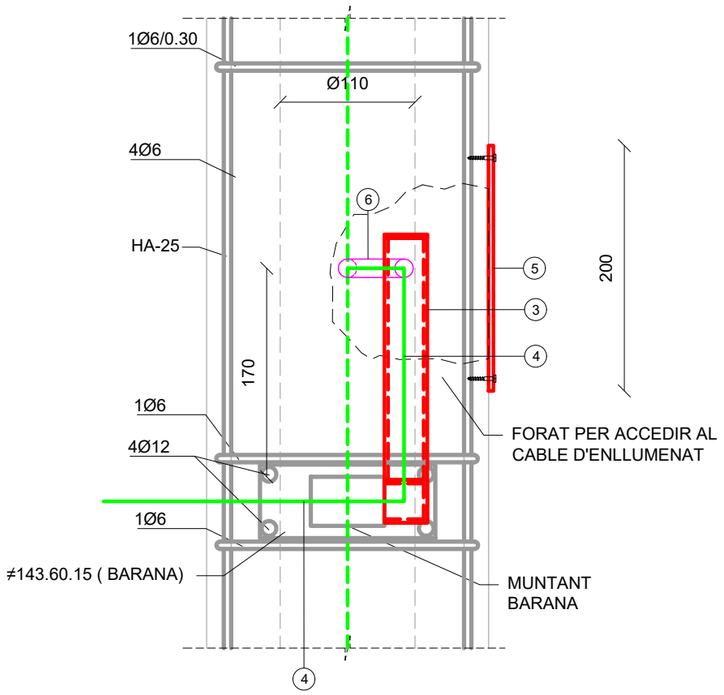
ALÇAT BARANA. VISTA EXTERIOR
E: 1/20



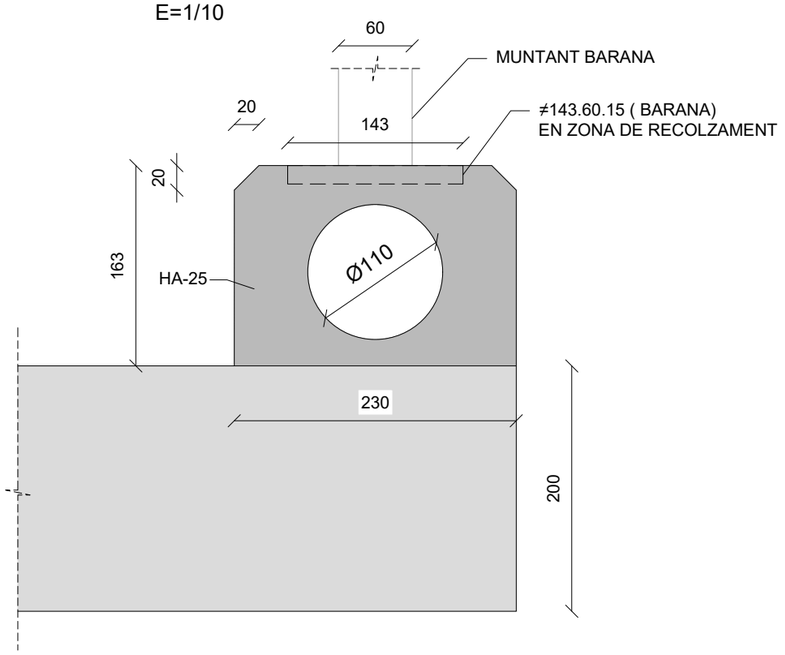
Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) Marc Villalba Gómez (Arquitecte)	Autors: Nilo Lletjós i Masó (ECCP) Ignasi Codina Lletjós (ECCP) BSB ESTRUCTURES D'EDIFICACIÓ I PONTS SL	Títol del plànol: SECCIONS TIPUS. DETALLS (I)	Plànol: 05
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic. Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat			Escala: A-3	Codi: 21022-PC-01	Títol: Enllumenat de viaducte a la carretera B-603 entre el PK 0+290 i el PK 0+415. TM Sant Pol de Mar	Full: 2 de 3

Z:\1-PROJECTES\DIPUTACIÓ DE BARCELONA\SANT POL ENLLUMENAT\02_DESARROLLO\PROJECTE\02. PLÀNOLS\05F01-F02 SECCIONS TIPUS.dwg

PLANTA - RECOLZAMENT BARANA SOBRE VORERA DE FORMIGÓ
E=1/10



SECCIÓ - DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
E=1/10



LLEGENDA:

1.- TUB DE FIXACIÓ DEL NOU PASSAMÀ PELS MUNTANTS AMB CABLE D'ALIMENTACIÓ.

2.- NOU PASSAMÀ. PERFIL TUBULAR.

3.- CANALETA D'ACER SOLDADA AL MUNTANT. ES PINTARÀ DEL MATEIX COLOR QUE ELS MUNTANTS I ES DISPOSARÀ UNA OBERTURA AL SÒCOL.

4.- LÍNIA D'ENLLUMENAT, CABLE 3x0.5mm² ENTUBAT EN CORRUGAT AMB CONNECTORS ESTANCS

5.- FORMACIÓ DE REGISTRE PER LA DERIVACIÓ DEL CABLE DEL PASSATUBS UBICAT AL SÒCOL FINS A L'INTERIOR DEL PASSAMÀ.

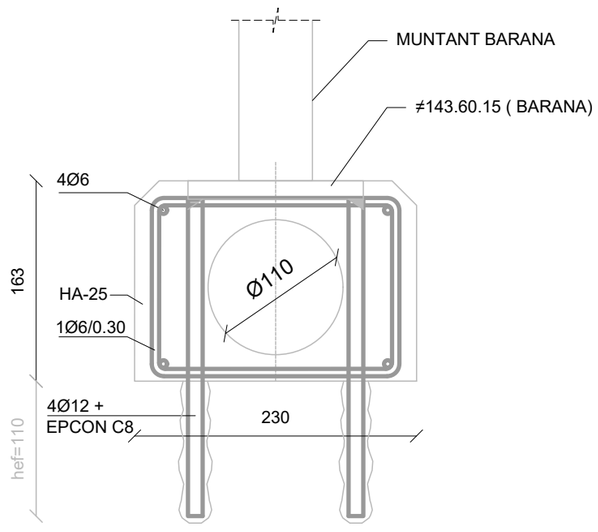
6.- TUB CORRUGAT

7.- PERFORACIÓ MUNTANT

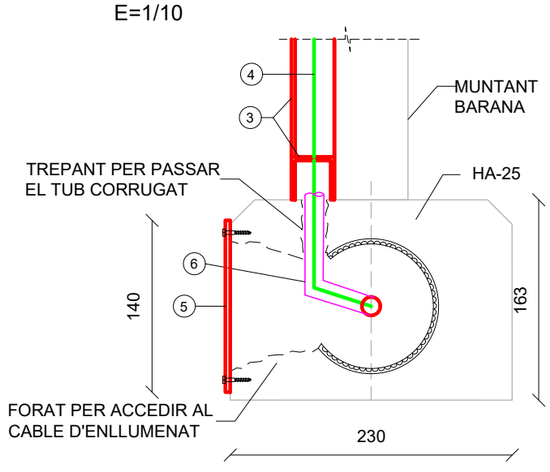
8.- VARILLA Ø20mm PER FIXACIÓ DEL NOU PASSAMÀ PELS MUNTANTS SENSE CABLE D'ALIMENTACIÓ.

ELEMENTS NOUS D'ACER PINTATS DEL COLOR DE LA BARANA

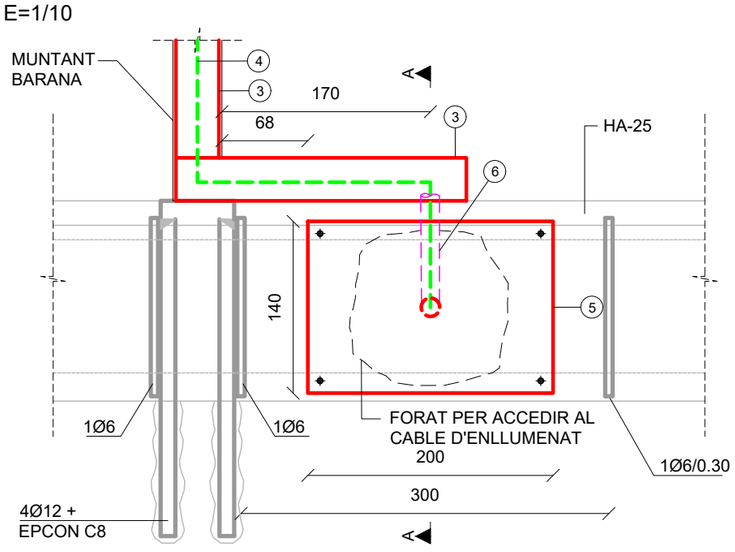
SECCIÓ - SÒCOL DE FORMIGÓ
E=1/10



SECCIÓ A-A - FORAT AL SÒCOL DE FORMIGÓ PER ACCEDIR AL CABLE D'ENLLUMENAT
E=1/10



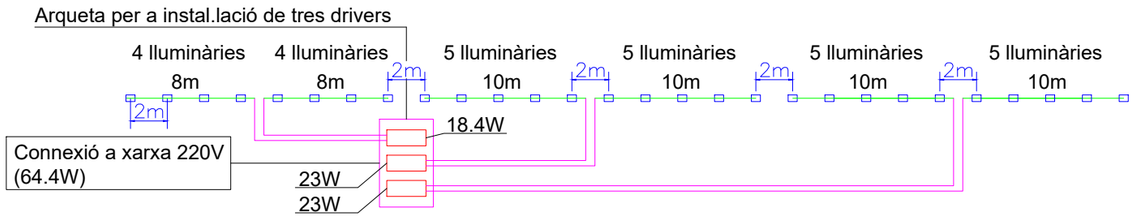
ALÇAT - FORAT AL SÒCOL DE FORMIGÓ PER ACCEDIR AL CABLE D'ENLLUMENAT
E=1/10



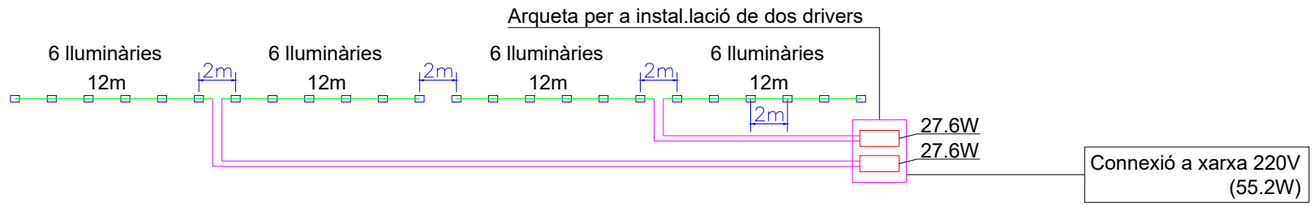
Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL Hugo Moreno Moreno (ETOP) Marc Villalba Gómez (Arquitecte)	Autors: Nilo Lletjós i Masó (ECCP) Ignasi Codina Lletjós (ECCP) BSB ESTRUCTURES D'EDIFICACIÓ I PONTS SL	Títol del plànol: SECCIÓ TIPUS. DETALLS (II)	Plànol: 05
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic. Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat	Escala: A-3	Codi: 21022-PC-01	Títol: Enllumenat de viaducte a la carretera B-603 entre el PK 0+290 i el PK 0+415. TM Sant Pol de Mar	Full: 3 de 3

Z:\1-PROJECTES\DIPUTACIÓ DE BARCELONA\SANT POL ENLLUMENAT\02_DESARROLLO\PROJECTE\02. PLÀNOLS\05 SECCIONS TIPUS, DETALLS (2).dwg

BARANA EST.COSTAT SUD

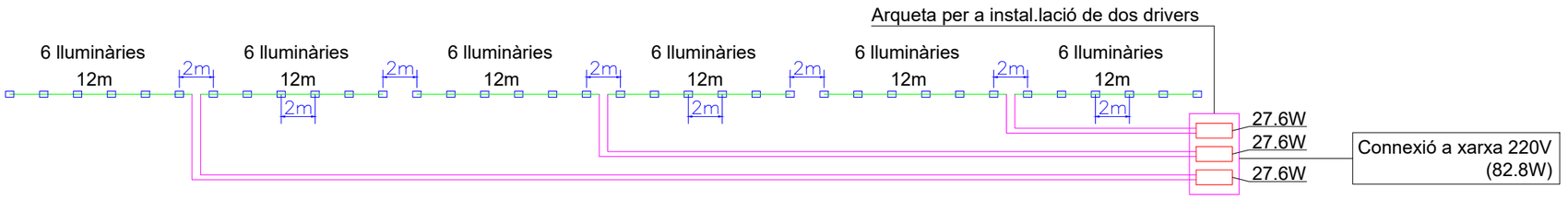


BARANA EST.COSTAT NORD



BARANA OEST.COSTAT SUD

BARANA OEST.COSTAT NORD



LLEGENDA

CABLE PER A EXTERIOR 3x0.5mm² PER L'INTERIOR DEL PASSAMÀ

CABLE PER A EXTERIOR 3x0.5mm² PEL PASSATUBS DEL SÓCOL

LLUMINÀRIA

Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) Marc Villalba Gómez (Arquitecte)	Autors: Nilo Lletjós i Masó (ECCP) Ignasi Codina Lletjós (ECCP) BSB ESTRUCTURES D'EDIFICACIÓ I PONTS SL	Títol del plànol: ESQUEMES NOVES XARXES D'ENLLUMENAT	Plànol: 06
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic. Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat			Escala: A-3	Codi: 21022-PC-01	Títol: Enllumenat de viaducte a la carretera B-603 entre el PK 0+290 i el PK 0+415. TM Sant Pol de Mar	Full: 1 de 1

Z:\1-PROJECTES\DIPUTACIÓ DE BARCELONA\SANT POL ENLLUMENAT\02_DESARROLLO\PROJECTE\02. PLÀNOLS\06 ESQUEMES NOVES XARXES D'ENLLUMENAT.dwg

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

DOCUMENT NÚM. 3. PLEC PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1 ASPECTES GENERALS 3
1.1 Objecte, abast i disposicions generals. 3
1.1.1 Objecte 3
1.1.2 Àmbit d'aplicació 3
1.1.3 Instruccions, normes i disposicions aplicables 3
1.2 Descripció de les obres 4
1.3 Direcció d'obra. 4
1.4 Desenvolupament de les obres 5
1.4.1 Replanteig. Acta de comprovació del replanteig 5
1.4.2 Plànols d'obra 5
1.4.3 Programes de treballs 6
1.4.4 Control de qualitat 6
1.4.5 Mitjans del contractista per a l'execució dels treballs 6
1.4.6 Informació a preparar pel contractista 6
1.4.7 Manteniment i regulació del trànsit durant les obres 6
1.4.8 Seguretat i salut al treball 7
1.4.9 Afeccions al medi ambient 7
1.4.10 Abocadors 7
1.4.11 Execució de les obres no especificades en aquest Plec 7
1.5 Amidament i abonament 7
1.5.1 Amidament 7
1.5.2 Abonament de les obres 7
1.5.2.1 Preus unitaris 7
1.5.2.2 Altres despeses per compte del Contractista 7
2 MATERIALS BÀSICS 7
2.1 Generalitats 7
2.2 Metalls 7
2.2.1 Barres corrugades per a formigó estructural 7
2.3 Materials diversos 8
2.3.1 Additius emprats en morters i formigons 8
3 Moviments de terres i demolicions 8
3.1 Treballs preliminars 8
3.1.1 Esbrossada del terreny 8
3.1.1.1 Amidament i abonament 8
3.1.2 Demolicions 8
3.1.2.1 Definició 8
3.1.2.2 Amidament i abonament 8
3.2 Excavacions 8
3.2.1 Excavació en rases i pous 8
3.2.1.1 Amidament i abonament 8
3.3 Reblerts i reposicions 9
3.3.1 Reblert de rases 9
3.3.1.1 Amidament i abonament 9
3.3.2 Reposicions 9
3.3.2.1 Amidament i abonament 9
4 ESTRUCTURES 10
4.1 Acer laminat per a estructures metàl·liques 10
4.1.1 Normes bàsiques de referència 10
4.1.2 Materials 10
4.1.3 Execució 10
4.1.4 Soldadura 10
4.1.5 Protecció 11
4.1.5.1 Classificació de la corrosió segons categoria d’ambient 11

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

4.1.5.2 Durabilitat de la pintura 11
4.1.5.3 Preparació de la superfície 11
4.1.5.4 Sistemes de pintat 11
4.1.6 Control de qualitat 12
4.1.7 Amidament i abonament 12
5 ENLLUMENAT PÚBLIC 12
5.1 Descripció 12
5.2 Condicions generals 12
5.2.1 Permisos, Llicències i dictàmens 13
5.2.2 Materials 13
5.3 Condicions dels materials 13
5.3.1 Tubs, canalitzacions de cables soterrats 13
5.3.2 Quadre de control i mesura 13
5.3.3 Components elèctrics, connexions, mecanismes i condicions de treball 14
5.4 Amidament i abonament de les obres 14
5.4.1 Manteniment del servei existent 14
5.4.2 Cables i canalitzacions 14
5.4.3 Elements d’enllumenat encastat al passamà 14
5.4.4 Proves d'il·luminació 14
5.4.5 Centres i quadres de maniobra 14
5.4.6 Partides 14
5.5 Proves per a les recepcions 15
5.5.1 Proves per a la recepció de les obres 15
5.5.2 Reconeixement de les obres 15
5.5.3 Assaig de les instal·lacions d’enllumenat públic 16
5.5.3.1 Caiguda de tensió 16
5.5.3.2 Aïllament 16
5.5.3.3 Proteccions 16
5.5.3.4 Línia de terres 16
5.5.3.5 Equilibri entre fases 16
5.5.3.6 Identificació de fases 16
5.5.3.7 Il·luminació. 16
6 SERVEIS AFECTATS 16
6.1 Elements comuns 16
6.1.1 Excavacions de rases, pous i fonaments en presència de serveis afectats 16
6.1.1.1 Definició 16
6.1.1.2 Classificació de les excavacions 16
6.1.1.3 Execució 16
6.1.1.4 Presència de serveis existents 17
6.1.1.5 Amidament i abonament 17
6.1.1.6 Reglamentació i disposicions oficials 17
6.1.2 Enderroc d’elements en presència de serveis afectats 17
6.1.2.1 Definició 17
6.1.2.2 Execució 18
6.1.2.3 Amidament i abonament 18
6.1.3 Protecció de rases 18
6.1.3.1 Definició 18
6.1.3.2 Materials 18
6.1.3.3 Execució 18
6.1.3.4 Amidament i abonament 19
6.1.3.5 Reglamentació i disposicions oficials 19
7 SEGURETAT I SALUT 19
8 PARTIDES ALÇADES A JUSTIFICAR 19

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1 ASPECTES GENERALS

1.1 Objecte, abast i disposicions generals.

1.1.1 Objecte

Aquest Plec de Prescripcions Tècniques Particulars té per objecte estructurar l'organització general de l'obra, fixar les característiques dels materials a emprar, establir les condicions que ha de complir el procés d'execució de l'obra i, per últim, organitzar el mode i manera en què s'han de realitzar els amidaments i abonaments de les obres.

En tots els articles del present Plec de Prescripcions Tècniques Particulars s’entendrà que el seu contingut regeix per a les matèries que expressen els seus títols en tant que no s’oposin a l’establert a les condicions que figuren al Contracte signat per DIPUTACIÓ DE BARCELONA amb el Contractista adjudicatari de les obres, en endavant Contracte d’execució, el contingut del qual en la seva totalitat és d’obligat compliment per a l’execució de l’obra.

1.1.2 Àmbit d'aplicació

El present plec s'aplicarà a totes les obres necessàries definides al Projecte constructiu “Enllumenat de viaducte a la carretera B-603 entre el PK 0+290 i el PK 0+415. TM Sant Pol de Mar”.

1.1.3 Instruccions, normes i disposicions aplicables

Seran d’aplicació, en el seu cas, com a supletòries o complementàries de les disposicions contingudes en aquest Plec, les disposicions contingudes al Plec de Prescripcions Tècniques Generals de DIPUTACIÓ DE BARCELONA, en endavant PGI-10, sempre que no modifiquin ni s’oposin a allò que en aquest Plec s’especifica.

El Contractista està obligat al compliment de totes les instruccions, Plecs o normes de tota índole promulgades per l'administració de l'estat, de l'autonomia, d’ajuntaments i d'altres organismes competents, que tinguin aplicació als treballs que s'han de fer, quedant a decisió de la Direcció d'Obra resoldre qualsevol discrepància que pugui haver respecte el que disposa aquest Plec.

En particular, el Contractista prendrà totes les mesures necessàries per al compliment de la legislació vigent en matèria mediambiental, de seguretat laboral, d’emmagatzematge i de transport, en tots aquells materials o unitats respecte als quals al PGI-10 s’inclou aquesta condició.

Serà d’aplicació l’acord del Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998 (DOGC de 03/08/1998), pel qual es fixen els criteris per a la utilització en l’obra pública de determinats productes utilitzats en la construcció.

Tots aquests documents obligaran d’acord amb la seva redacció original i amb les modificacions posteriors, declarades d'aplicació obligatòria i que es declarin com a tal durant el termini de les obres d'aquest Projecte.

El Contractista tindrà especial interès en la protecció i conservació del terreny, edificacions, entorn i tots aquells elements que puguin veure’s afectats pel desenvolupament del Contracte d’execució. En particular, haurà de complir tota la normativa mediambiental que sigui d’aplicació a la zona de les obres i, en cas que s’hagin previst al Contracte d’execució, el Pla d’Assegurament de la Qualitat i el Pla de Medi Ambient (PAQMA), que una vegada aprovats per la Direcció d’Obra i acceptats per DIPUTACIÓ DE BARCELONA, formaran part dels documents contractuals de l’obra.

En compliment del RD 105/2008, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició, el Contractista redactarà el Pla de Gestió de Residus que, una vegada aprovat per la Direcció d’Obra i acceptat per Diputació de Barcelona, formarà part dels documents contractuals de l’obra. En cas que el Contracte d’execució prevegi la redacció del PAQMA, aquest Pla de Gestió de Residus s’inclourà en el mateix.

Tan el contingut del plec de condicions d’aquest plec de prescripcions tècniques particulars com el PGI-10 especifica, per a cada partida d’obra que conforma aquesta actuació, les normes UNE que són d’aplicació en cada cas. En aquells casos on la normativa d’aplicació especifiqui que el compliment de les normes UNE que correspongui és de caràcter obligatori, necessàriament s’haurà de donar compliment a aquest requeriment. En la resta de casos on aquesta limitació no estigui explicitada, els criteris de qualitat per a aquestes partides d’obra podran ser les normes UNE indicades, però també seran vàlides altres normatives equivalents que tinguin validesa legal dins de qualsevol dels països de la Unió Europea. D’altra banda,

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

en totes aquelles partides d’obra on la seva descripció dels materials s’incorpora alguna marca comercial, s’entendrà que també seran vàlid el material que pugui ser proveït per qualsevol altra marca comercial, sempre que s’asseguri que les seves característiques són equivalents (no similars) a les que s’especifiqui a la fitxa tècnica del material en concret de la partida d’obra descrita al projecte.

1.2 Descripció de les obres.

Es projectarà la incorporació d'un nou passamà a la barana d'acer pintat del mateix color, per harmonitzar amb el pont. Seguint la normativa TMA/851/2021, aquest passamà serà un tubular de 42,4 mm de diàmetre i 2 mm de gruix, situat a una altura de 0,70 m. Es soldarà als muntants de la barana existent. A cada tram d'il·luminació, la connexió del cablejat al passamà es desplaçarà des del passatubs al sòcol de la barana mitjançant un petit calaix adossat a la part exterior de la barana.

Les lluminàries per il·luminar el paviment de la vorera de vianants s'incorporaran al passamà amb llumeneres tipus IDstandard de EWO o similar. Cada lluminària tindrà una potència de 2,2W amb una òptica extensiva per garantir una il·luminació uniforme. Es distribuiran a una distància de 2,00 metres entre elles, proporcionant una il·luminació mitjana de 29,9 lux amb una uniformitat de 0,41, tal com exigeix la normativa.

El tall del passamà es farà amb una màquina de tall amb làser, assegurant que les dimensions i toleràncies del tub de barana s'ajustin estrictament, amb vores arrodonides i sense contaminants.

Per a la connexió a la xarxa existent, es distribuiran els drivers transformadors a les arquetes al principi de cada tram d'il·luminació. La il·luminació es calcularà per alimentar en corrent constant de 350mA, amb una restricció de 48V per sèrie. Es preveuen quatre connexions des dels quatre costats del pont per abastir cada tram.

Els ancoratges del passamà i les connexions elèctriques es realitzaran cada 24 metres aproximadament per evitar problemes de vandalisme i per facilitar el manteniment. Es farà servir un sistema de cistella elevada amb braç telescòpic per a les tasques de muntatge i manteniment sota el pont.

Es farà servir cable de 0,5mm^2 de secció, passant per passatubs existents a la base de la barana i connectant-se amb connectors estancs. Es connectaran a les fonts de 220V amb un total de 10 drivers, alimentant cada tram amb corrent constant a 350mA.

La instal·lació de les lluminàries al passamà es realitzarà cada dos metres mitjançant finestres preparades, amb clips d'ancoratge i cables connectats. S'assegurarà que la luminància mitjana de 29,9 lux compleixi amb els requisits normatius.

L'estudi lumínic s'ha realitzat seguint la normativa TMA/851/2021, assegurant que l'enllumenat sigui eficient i adient per a vianants. Els esquemes unifilars mostren la distribució de les connexions elèctriques per a cada tram.

1.3 Direcció d'obra.

La direcció, seguiment, control i valoració de les obres objecte del Projecte, així com de les que corresponguin a ampliacions o modificacions establertes per Diputació de Barcelona, estarà a càrrec d'una Direcció d'Obra encapçalada per un tècnic titulat competent. Diputació de Barcelona participarà en la Direcció d'Obra en la mesura que ho cregui convenient.

Per a poder complir amb la màxima efectivitat la missió que li és encarregada, la Direcció d'Obra gaudirà de les més àmplies facultats, podent conèixer i participar en totes aquelles previsions o actuacions que porti a terme el Contractista.

Seran base per al treball de la Direcció d’Obra allò disposat al Contracte d’execució i al contracte signat entre DIPUTACIÓ DE BARCELONA i la Direcció d’Obra, i en particular:

- Els Plànols del projecte.
- El Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.
- Els Quadres de Preus.
- El preu i termini d'execució contractats.
- El Programa de Treball formulat pel Contractista i acceptat per DIPUTACIÓ DE BARCELONA.
- Les modificacions d'obra establertes per DIPUTACIÓ DE BARCELONA.

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

El Contractista haurà d'actuar d'acord amb les normes i instruccions complementàries, que d'acord amb allò que estableix el present Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, li siguin dictades per la Direcció d'Obra per a la regulació de les relacions entre ambdós en allò referent a les operacions de control, valoració i en general, d'informació relacionades amb l'execució de les obres.

Per altra banda, la Direcció d'Obra podrà establir normatives reguladores de la documentació o altre tipus d'informació que hagi de formular o rebre el Contractista per a facilitar la realització de les expressades funcions. Aquestes normatives seran d'obligat compliment per al Contractista sempre que, si aquest ho requereix, siguin prèviament conformades per DIPUTACIÓ DE BARCELONA.

El Contractista designarà formalment, d’acord amb l’Article 101.4 del PGI-10, les persones de la seva organització que estiguin capacitades i facultades per a tractar amb la Direcció d'Obra les diferents matèries objecte de les funcions de les mateixes i en els diferents nivells de responsabilitat, de tal manera que estiguin sempre presents a l'obra persones capacitades i facultades per a decidir sobre els temes que es consideri necessari tractar per part de la Direcció d'Obra, i per a elaborar la documentació formal de constància, conformitat o objeccions.

La Direcció d'Obra podrà aturar qualsevol dels treballs en curs de la realització que, segons el seu criteri, no s'executin d'acord amb les prescripcions contingudes a la documentació definitòria de les obres.

1.4 Desenvolupament de les obres

1.4.1 Replanteig. Acta de comprovació del replanteig

Amb anterioritat a l’inici de les obres, el Contractista, conjuntament amb la Direcció d'Obra, procedirà a la comprovació de les bases de replanteig i els punts fixos de referència que constin als documents del Projecte, aixecant-se un Acta dels resultats.

A partir de la comprovació del replanteig de les obres, tots els treballs de replanteig necessaris per a l’execució de les obres seran realitzats per compte i risc del Contractista. El Contractista no podrà iniciar l’execució de cap obra o part d’ella sense haver obtingut de la Direcció d’Obra la corresponent aprovació del replanteig.

L’aprovació per part de la Direcció d’Obra de qualsevol replanteig efectuat pel Contractista no allibera aquest de la responsabilitat en l’execució de les obres. Els perjudicis que ocasionessin els errors de replanteig del Contractista hauran de ser solucionats a càrrec d’aquest en la forma que indiqui la Direcció d’Obra.

El Contractista haurà de proveir al seu càrrec tots els materials, aparells i equips de topografia, personal tècnic especialitzat i mà d’obra auxiliar, necessaris per efectuar els replanteigs i materialitzar els vèrtexs, bases, punts i senyals anivellats. Tots els mitjans materials i de personal esmentats tindran la qualificació adequada al grau d’exactitud dels treballs topogràfics que requereixi cadascuna de les fases de replanteig d’acord amb les característiques de l’obra.

A les comprovacions de replanteig que la Direcció d’Obra efectuï, el Contractista evitarà que els treballs d’execució de les obres interfereixin o entorpeixin les operacions de comprovació i, quan sigui indispensable, suspendrà els esmentats treballs, sense que per això tingui dret a cap indemnització.

El Contractista executarà al seu càrrec els accessos, corrioles, escales, passarel·les i bastides necessàries per a la realització de tots els replanteigs, tant, els efectuats per ell mateix com per la Direcció d’Obra per a les comprovacions dels replanteigs i per a la materialització dels punts topogràfics esmentats anteriorment.

El Contractista serà responsable de la conservació, durant el temps de vigència del contracte, de tots els punts topogràfics materialitzats en el terreny i senyals anivellats, havent de reposar al seu càrrec els que per necessitat d’execució de les obres o per deteriorament haguessin estat moguts o eliminats, la qual cosa comunicarà per escrit a la Direcció d’Obra, i aquesta donarà les instruccions oportunes i ordenarà la comprovació dels punts recuperats.

Es compliran les condicions establertes als Articles 103.2 i 104.1 del PGI-10.

1.4.2 Plànols d'obra

Un cop efectuat el replanteig i els treballs necessaris per a un perfecte coneixement de la zona i característiques del terreny i materials, el Contractista formularà els plànols detallats d'execució que la Direcció d'Obra cregui convenients, justificant adequadament les disposicions i dimensions que figuren en aquests segons els plànols del projecte constructiu,

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

els resultats dels replanteigs, treballs i assaigs realitzats, els Plecs de condicions i els reglaments vigents. Aquests plànols s’hauran de formular amb suficient anticipació, que fixarà la Direcció d'Obra, a la data programada per a l'execució de la part d'obra a la qual es refereixen, i hauran de ser aprovats per la Direcció d'Obra, que igualment assenyalarà al Contractista el format i disposició en què ha d'establir-los. En formular aquests plànols es justificaran adequadament les disposicions adoptades.

Es compliran les condicions establertes a l’Article 102.2 del PGI-10., sempre que no modifiquin ni s’oposin a allò que en aquest Plec s’especifica.

1.4.3 Programes de treballs

Prèviament a la contractació de les obres el Contractista haurà de formular un programa de treball complert. Aquest programa de treball serà aprovat per la Direcció d’Obra al temps i en raó del Contracte d’execució. L'estructura del programa s'ajustarà a les indicacions de DIPUTACIÓ DE BARCELONA.

Es compliran les condicions establertes en l’Article 103.3 del PGI-10.

1.4.4 Control de qualitat

Serà d’aplicació allò disposat al Contracte d’execució.

Es compliran les condicions establertes a l’Article 104.3 del PGI-10.

1.4.5 Mitjans del contractista per a l'execució dels treballs

Serà d’aplicació allò disposat al Contracte d’execució.

Constitueix obligació del Contractista el projecte, la construcció, conservació i explotació, desmuntatge, demolició i enretirada de l’obra de totes les instal·lacions auxiliars d’obra i de totes les obres auxiliars necessàries per l’execució de l’obra.

Es compliran les condicions establertes a l’Article 104.2 del PGI-10.

1.4.6 Informació a preparar pel contractista

El Contractista haurà de preparar periòdicament per a la seva remissió a la Direcció d'Obra informes sobre els treballs de projecte, programació i seguiment que li estiguin encomanats d’acord amb el que figura al Contracte d’execució.

Les normes sobre el contingut, forma i dates per al lliurament d'aquesta documentació vindran fixades per la Direcció d'Obra.

Serà, de la mateixa manera, obligació del Contractista deixar constància formal de les dades bàsiques de la forma del terreny que existia abans del inici de les obres, així com de la definició d'aquelles activitats o parts d'obra que hagin de quedar ocultes.

Aquest darrer punt, haurà de ser, addicionalment, degudament comprovat i avalat per la Direcció d'Obra prèviament a la seva ocultació.

Tota aquesta documentació servirà de base per a la confecció del projecte final de les obres, a redactar per la Direcció d'Obra, amb la col·laboració del Contractista que aquesta cregui convenient.

DIPUTACIÓ DE BARCELONA no es fa responsable de l'abonament d'activitats per a les quals no existeixi comprovació formal de l'obra oculta i, en tot cas, es reserva el dret que qualsevol despesa que comportés la comprovació d'haver estat executades les esmentades obres, sigui a càrrec del Contractista.

1.4.7 Manteniment i regulació del trànsit durant les obres

El Contractista serà responsable de mantenir en els màxims nivells de seguretat l'accés de vehicles al tall de treball des de la carretera així com la incorporació de vehicles a la mateixa. A tal efecte està a disposició d'allò que estableixin els organismes, institucions i poders públics amb competència i jurisdicció sobre el trànsit.

Totes les vies de comunicació i les instal·lacions auxiliars per transport, tals com carreteres, camins, sendes, passarel·les, plànols inclinats i muntacàrregues per a l’accés de persones, transport de materials a l’obra, etc., seran de compte i risc del Contractista, excepte les que estiguin contemplades i valorades en algun document contractual.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Aquestes vies de comunicació i instal·lacions auxiliars seran gestionades, projectades, construïdes, conservades i mantingudes, així com demolides, desmuntades, enretirades, abandonades o lliurades per a usos posteriors per compte i risc del Contractista.

DIPUTACIÓ DE BARCELONA es reserva el dret que aquelles carreteres, camins, sendes i infraestructures d’obra civil i/o instal·lacions auxiliars de transport, que la Direcció d’Obra consideri d’utilitat per a l’explotació de l’obra definitiva o per altres fins, siguin lliurats pel Contractista a l’acabament de la seva utilització per aquest, sense que per això el Contractista hagi de percebre cap abonament, així com el que puguin ser utilitzades gratuïtament per si mateix o per altres contractistes per a la realització de qualsevol treball que DIPUTACIÓ DE BARCELONA consideri adient.

Es compliran les condicions establertes als Articles 104.8 i 104.9 del PGI-10.

1.4.8 Seguretat i salut al treball

Serà d’aplicació allò disposat al Contracte d’execució.

1.4.9 Afeccions al medi ambient

Serà d’aplicació allò disposat al Contracte d’execució.

1.4.10 Abocadors

Serà d’aplicació allò disposat al Contracte d’execució.

1.4.11 Execució de les obres no especificades en aquest Plec

L'execució de les unitats d'obra del present Projecte, les especificacions de les quals no figuren en aquest Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, es faran d'acord amb allò especificat per aquestes a la normativa vigent, o en el seu defecte, amb allò que ordeni la Direcció d’Obra, dins de la bona pràctica per a obres similars.

1.5 Amidament i abonament

1.5.1 Amidament

Serà d’aplicació allò disposat al Contracte d’execució i en aquest Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.

Es compliran les condicions establertes a l’Article 106.2.5 del PGI-10.

1.5.2 Abonament de les obres

1.5.2.1 Preus unitaris

Serà d’aplicació allò disposat al Contracte d’execució i en aquest Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.

1.5.2.2 Altres despeses per compte del Contractista

Seran per compte del Contractista totes les despeses esmentades en el Contracte d’execució.

2 MATERIALS BÀSICS

2.1 Generalitats

Es tindrà en compte tot el prescrit a la Part 2 del PGI-10.

2.2 Metalls

2.2.1 Barres corrugades per a formigó estructural

S'han d'utilitzar barres d'acer corrugat del tipus B 500 S, en compliment del què s'especifica en l'EHE-08. Les formes, les dimensions i els tipus que tinguin han de ser els que indiquen els plànols del Document núm. 2 del present projecte.

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2.3 Materials diversos

2.3.1 Additius emprats en morters i formigons

El contractista estarà obligat a presentar, a instàncies de la Direcció d’Obra, l'expedient on figurin les característiques i valors obtinguts als additius a utilitzar, d'acord amb l'indicat a l'apartat 281.5 del PGI-10, o bé, el document acreditatiu de la seva certificació.

3 Moviments de terres i demolicions

3.1 Treballs preliminars

L’obra objecte d’aquest projecte preveu l’augment de la xarxa d’enllumenat. Això implica la realització de noves rases per a canalitzar aquests serveis fins a l’inici de la nova il·luminació. Els treballs per a executar aquestes rases impliquen la demolició de paviment asfàltic i paviment de vianants (formigó i llamborda), a banda d’altres moviments de terres.

3.1.1 Esbrossada del terreny

Es tindrà en compte el prescrit a l’apartat 300 del PGI-10.

3.1.1.1 Amidament i abonament

En aquesta unitat d’obra es considera inclosa l’obtenció dels permisos necessaris per a l’abocament del material procedent de l’esbrossada.

Les mesures de protecció de la vegetació, i béns i serveis considerats com a permanents, no són objecte d’abonament independent. Tampoc s’abona l’esbrossada de les zones de préstec.

L’esbrossada s’amidarà per metres quadrats (m^2), realment esbrossats a obra, mesurats sobre la projecció horitzontal del terreny. Aquesta unitat inclou també l'arrencada d'arbres, arbusts, soques, brossa i runes, així com la càrrega i transport dels productes a dipòsit o abocador.

3.1.2 Demolicions

3.1.2.1 Definició

Consisteix en l’enderroc d’estructures de formigó de qualsevol tipus o altres elements que quedin definits als plànols amb l’ús de mitjans mecànics (retroexcavadores, martells hidràulics o pneumàtics, etc) o manuals .

Aquest partida inclou:

- Replanteig
- Protecció dels elements dels serveis existents, si és el cas.
- Enderroc per mitjans mecànics o manuals
- Càrrega i transport dels residus a abocador

3.1.2.2 Amidament i abonament

Les demolicions d’estructures s’amidaran per les unitats realment executats d’acord amb els preus que figuren al Quadre de Preus corresponent a:

P214N-52TT m3 Enderroc d'estructures de formigó armat, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

P214F-HYE7 m2 Demolició de vorera de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 10 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d’amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d’amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2

P214W-FEMH m Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir

3.2 Excavacions

3.2.1 Excavació en rases i pous

Es tindrà en compte el prescrit a l’apartat 321 del PGI-10.

3.2.1.1 Amidament i abonament

El volum realment excavat pels talussos i sobreamples reals executats, es considera en tot cas inclòs dins de l'amidament teòric definit al primer paràgraf, essent aquest l'únic objecte d'abonament.

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

L’excavació en rases o pous s'abonarà d’acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a:

G222V223 m3 Excavació de rasa, pous i fonaments, en terreny compacte, amb pala excavadora inclòs part proporcional en roca, i càrrega mecànica del material excavat o aplec o lloc d'ús per utilitzar en fases posteriors

P191-HOOX u Cala de fins a 0,125 m2 de superfície, per a localitzar instal·lació, en paviment de qualsevol gruix i material i càrrega manual de runa sobre contenidor

En el preu de l’excavació en rases pous i fonaments es consideren incloses les operacions de pre-tall o excavació especial de talussos en roca.

No seran d'abonament els excessos d'excavació no autoritzats, ni el reblert necessari per reconstruir la secció tipus teòrica, per defectes imputables al Contractista, ni les excavacions i moviments de terra considerats en altres unitats d'obra.

En el preu corresponent s’inclou, el transport de productes sobrants a l’abocador o lloc d’utilització o, en el seu cas, abassegament intermedi i la seva posterior càrrega i transport al lloc d’ús i el refinat de la rasa o pou excavat.

El preu és únic per qualsevulla que sigui la naturalesa del terreny i els mitjans d’excavació, independentment del percentatge real de roca i voladura que aparegui a l’obra i inclou l’excavació especial de talussos en roca.

3.3 Reblerts i reposicions

3.3.1 Reblert de rases

Es tindrà en compte el prescrit a l’Article 332 del PGI-10.

Correspon aquest capítol a les partides de rebliment de terres de les rases executades per a la connexió de la nova xarxa d’enllumenat amb la xarxa existent.

Els reblerts es mesuraran per metres cúbics (m^3) realment executats, deduïts dels perfils presos abans i després dels treballs, d’acord amb el definit als Plànols, als quals se li deduirà el volum del fonament, tub o altre element que s’hagi efectuat dintre del volum excavat.

3.3.1.1 Amidament i abonament

El volum realment executat es considera en tot cas inclòs dins de l'amidament teòric definit al primer paràgraf, essent aquest l'únic objecte d'abonament.

El reblert de rases o pous s'abonarà d’acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a:

G228V10F m3 Rebliment i piconatge de rases, pous i fonaments, amb material de la pròpia obra, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95% PM. Inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del plec de prescripcions tècniques, mesurat sobre perfil teòric

3.3.2 Reposicions

Aquesta partida fa referència a la reposició dels elements enderrocats, és a dir voreres de formigó, de panot, i la reparació del paviment asfàltic

3.3.2.1 Amidament i abonament

En aquesta partida queden inclosos els treballs auxiliars que calgui executar per a finalitzar la reposició dels elements anteriorment enderrocats.

Les unitats executades quedaran definides segons l’amidament pres a peu d’obra, ratificats per DO.

L’abonament d’aquestes reposicions queden recollides a les partides que figuren al Quadre de Preus corresponent a:

P9H9-9LMN kg Reparació de paviment amb aglomerat asfàltic en fred per a reparacions puntuals, de 8 mm grandària màxima del granulat i lligant d'emulsió bituminosa, amb estesa i compactació manual

P9G5-61SR m2 Paviment de formigó HA-30/P/10/I+E, estesa i vibratge mecànic, malla electrosoldada d'acer B500T 15x 15 cm i 6 mm de D, amb acabat remolinat mecànic i part proporcional de junts de dilatació i retracció

P9ER-HXLE m2 Reposició de paviment de panot, amb panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a l'estesa amb morter, inclós demolició de la base, repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM i execució de la base de gruix 10 cm amb formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

4 ESTRUCTURES

4.1 Acer laminat per a estructures metàl·liques

4.1.1 Normes bàsiques de referència

A més a més de les normes que s’esmentaran a aquest article, per a l’execució d’aquesta partida serà d’aplicació en general el PG-3 i en particular els articles 620, 622, 623, 624 i 640 d’aquest, excepte en els preceptes modificats per aquest Plec particular.

4.1.2 Materials

Les xapes i perfils a utilitzar seran de qualitat S235JR

Les xapes i perfils hauran de disposar d’un Certificat de Control amb indicació del número de colada i característiques químiques i mecàniques demostratives del seu tipus, entre les que s’inclourà la resiliència. Totes les xapes de gruix igual o superior a 20 mm. seran examinades per ultrasons, d’acord amb la norma UNE 7278, amb un control perifèric i per quadrícula de 200x200 mm. i d’aquest examen hauran de resultar classificades de grau A, d’acord amb la norma UNE 36100. El resultat d’aquest examen serà inclòs en el Certificat de Control que emetrà el fabricant o subministrador o s’adjuntarà a aquest. Aquest certificat pot ser expedit pel Departament de Control del fabricant sempre que aquest sigui independent del Departament de Producció i disposi de laboratori (apartats 5.4.2.1 de l’UNE 36007 i 3.1.b de DIN 50049). En cas que no es compleixin els anteriors requisits es tindrà que prendre mostres per a confirmar les característiques químiques, mecàniques i resiliència per cada 10 Tns. o fracció de la mateixa sèrie i classe. Aquests assaigs s’ajustaran a les normes UNE 36082-84, amb els criteris d’acceptació senyalats a aquestes.

Les toleràncies geomètriques de subministrament compliran el que està previst a les normes UNE365XX i NBE MV 102 per a xapes i perfils.

Els materials d’aportació (electrodes, fils, etc.) tindran característiques iguals o lleugerament superiors a les del material de base, inclosa resiliència (tenacitat).

4.1.3 Execució

Amb anterioritat a la fabricació de l’estructura metàl·lica, el contractista comprovarà el replanteig de les estructures de formigó de suport d’aquesta, mesurant llums i distàncies relatives, i ajustarà després la fabricació i muntatge a les dimensions reals de l’obra.

A partir de la informació del projecte el contractista prepararà, seguint les anotacions i directrius de la norma NBE MV-104, plànols de taller que hauran de ser aprovats per la Direcció d’obra.

Quan en els plànols de projecte no estiguin definits alguns aspectes (mida dels cordons de soldadura, preparació de vores, etc.) el Contractista podrà definir-los segons el seu criteri, senyalant clarament en els plànols de taller quines són les definicions que ha fet per a que siguin aprovades per la Direcció d’obra.

El tall del nou passamà s’ha de realitzar amb làser, el qual en el moment del tall, el fix del làser ha de ser perpendicular a la tabngent del punt de tall. Les vores del tall s’han d’0arrodonir i s’ha de trure qualsevol possible contaminant. Les dimensions, toleràncies i el diàmetre indicat pel fabricant no es pot modificar,

4.1.4 Soldadura

Tots els processos de soldadura i del seu aixecament i reparació de zones per soldadura, serán objecte d’un Procediment amb indicació de les característiques del material d’aportació, preparació de vores i paràmetres previstos a l’ASME IX, incloent-hi les temperatures de precalentament entre passades i el calor d’aportació. El procediment haurà de ser homologat segons aquesta norma. En particular haurà d’incloure el corresponent assaig de resiliència, tant de la pròpia soldadura com de la zona afectada tèrmicament, i les condicions dels assaigs (temperatura) i els seus resultats hauran de donar una qualitat igual o superior a la del metal de base. Les homologacions hauran de ser fetes per una entitat independent de Control classificada per l’Organisme Oficial competent i serà la mateixa que faci la totalitat del Control de l’estructura. Aquesta entitat certificarà per escrit que amb els procediments homologats queden coberts els processos de soldadura a fer-se a l’obra objecte d’aquest projecte.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Els soldadors i operadors que facin soldadures, tant les definitives com les provisionals hauran d’estar qualificats segons la norma UNE 14010 o ASME IX, amb l’homologació en vigor, efectuada per una Societat de Control que compleixi els requisits senyalats.

4.1.5 Protecció

Caldrà executar una protecció de l’acer amb pintura del mateix color que la barana existent.

4.1.5.1 Classificació de la corrosió segons categoria d’ambient

Categoría de Corrosión	Tipo de Ambiente	
	Exterior	Interior
C1 Muy baja	-	Edificios con calefacción y atmósferas limpias
C2 Baja	Atmósferas con bajos niveles de contaminación. Áreas rurales.	Edificios sin calefacción con posibles condensaciones.
C3 Media	Atmósferas urbanas e industriales, con moderada contaminación de SO_2. Áreas costeras con baja salinidad.	Naves de fabricación con elevada humedad y con alguna contaminación.
C4 Alta	Áreas industriales y áreas costeras con moderada salinidad.	Industrias químicas y piscinas.
C5-I Muy alta (industrial)	Áreas industriales con elevada humedad y con atmósfera agresiva.	Edificios o áreas con condensaciones casi permanentes y contaminación elevada.
C5-M Muy alta (marítima)	Áreas costeras y marítimas con elevada salinidad.	Edificios o áreas con condensaciones permanentes y contaminación elevada.

Segons la taula anterior ens trobem amb una categoria de corrosió C4.

4.1.5.2 Durabilitat de la pintura

La vida útil de la pintura es defineix com el temps mínim exigit fins a aplicar el primer manteniment de repintat.

Es pren una alta durabilitat (superior a 15 anys) per tal de minimitzar el manteniment de la nova nau.

4.1.5.3 Preparació de la superfície

Previ al pintat de les peces i estructures d'acer, en primer lloc caldrà realitzar una neteja de les superfícies a pintar, amb l'objectiu d'eliminar qualsevol rastre visible d'olis, greixos, sals i altres contaminants, ja que la presència d'aquests elements poden quedar incrustats en l'acer una vegada pintat, o bé poden contaminar l'abrasiu que cal utilitzar per a la fase del decapat.

A continuació, es proposen algunes recomanacions per a la neteja de la superfície en funció del tipus de restes i brutícia presents:

- Presència de restes d'oli, greixos o sals hidrosolubles: es recomana realitzar una neteja mitjançant xorro d'aigua (i detergent, si és necessari), amb vapor, amb emulsionants o amb dissolvents orgànics. Sempre que s'utilitzi detergent, en finalitzar el tractament caldrà aclarir la superfície amb aigua neta.
- Presència d'esquitxades de soldadura, sals no hidrosolubles, ciment o altres contaminants: en aquest cas, per a la neteja de la superfície es pot utilitzar eines mecàniques i/o manuals (per exemple, raspalls, rascladors, etc.). Les cantonades, arestes i cordons de soldadura hauran de ser arrodonits (el diàmetre mínim recomanat és de 2 mm) per facilitar després el seu revestiment.

Un cop realitzat el tractament de neteja de la superfície, sotmetrem a aquesta a un decapat mitjançant projecció de xorro abrasiu sec fins a aconseguir el grau Sa 2 ½, d'acord amb la norma EN ISO 8501-1.

Els defectes de l'acer apareguts després del decapat (descamació o altres) hauran de ser reparats adequadament. Si aquests tractaments originen una pèrdua de rugositat, caldrà tornar a decapar aquestes zones.

Finalment, després del decapant caldrà realitzar una neteja final, per exemple, mitjançant un aspirador que deixi la superfície lliure de pols i neta, llesta per rebre el revestiment de pintura. El treball estarà finalitzat quan, en aplicar una cinta adhesiva sobre la superfície, no s'enganxi pols a la mateixa.

Cal afegir també que durant el temps que transcorri entre la finalització del decapat i l'aplicació de la primera capa de pintura, el grau de preparació assolit en les superfícies no podrà patir alteracions. Per això, es recomana que el temps màxim que transcorri entre el decapat i l'aplicació de la primera capa de pintura sigui d'entre 4 i 6 hores, depenent de les condicions ambientals.

De totes maneres, sempre que hi hagi presència d'oxidació sobre la superfície a pintar, caldrà tornar a decapar aquesta superfície per obtenir el nivell de neteja exigida.

4.1.5.4 Sistemes de pintat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

A continuació es detallen en les següents taules, i per a cada categoria d'ambient corrosiu, els sistemes de pintura que compleixen amb la norma ISO 12944, indicant el nombre de capes i els seus gruixos, així com un exemple comercial de sistema de pintura recomanat.

Tots els sistemes de pintura indicats a continuació presenten una durabilitat estimada superior a 15 anys.

Categoría de corrosión C4		
Tipo de pintura	**Espesor seco de capa (micrómetros, µm)**	**Sistema Recomendado**
Capa 1: Imprimación etilsilicato de zinc Capa 2: Intermedio epoxi Capa 3: Poliuretano **Espesor total:**	75 µm. 125 µm. 50 µm. **250 µm.**	1 × C-Pox Primer IZS920 1 × C- Pox S130 FD 1 × C-Thane RPS HS
Capa 1: Imprimación rica en zinc Capa 2: Epoxi tolerante de superficie **Espesor total:**	50 µm. 100 µm. **150 µm.**	1 × C-Pox Primer ZN650 1 × C-Pox ST 160 MP

4.1.6 Control de qualitat

El control de qualitat a executar per aquesta estructura és el control de totes les soldadures mitjançant inspecció visual i líquids penetrants.

4.1.7 Amidament i abonament

L'abonament de les estructures metàl·liques es farà aplicant el preu corresponent del Quadre de Preus no. 1 a l'amidament teòric, en quilograms, considerant una densitat de 7.850 kg/ m^3, de xapes, perfils i tubs exclusivament. (no s'inclouran a l'amidament el pes d'ancoratges, cargols i connectadors, que estaran inclosos i repercutits en el preu unitari). L'amidament es farà segons els plànols de projecte i no s'admetran increments de pes per toleràncies de laminació, escapçadures, soldadures, elements o estructures auxiliars per a la fabricació i muntatge (fins i tot les necessàries per a l'estabilització). Tampoc seran d'abonament els increments de pes motivats per la substitució de qualsevol element (xapa, perfil o tub) marcat en el projecte, per un altre de pes superior.

Es consideren incloses en el preu les següents operacions:

- Els treballs necessaris per deixar l'estructura metàl·lica totalment acabada i col·locada a obra segons el projecte. S'inclouen, doncs, en aquest els materials de base, els treballs d'oficina tècnica, la fabricació, el transport, permisos especials de qualsevol tipus, el muntatge, la protecció superficial (raig de sorra i/o pintura), la mà d'obra, el subministrament d'energia elèctrica, la maquinària, i les obres i els mitjans auxiliars (grues, bastides, camions cistelles, etc.) que requereixi cada operació.
- Els costos del programa de control de qualitat definit en aquest plec, que haurà de dur a terme un laboratori de control homologat extern al fabricant.
- La preparació del terreny, la realització dels accessos i plataformes de treball i l'execució d'obres civils auxiliars (com pot ser l'estabilització del terreny per a la instal·lació del camió cistella a la llera de la riera), necessaris per a l'execució de la feina. També comprèn la total retirada d'aquests fins a deixar el lloc en situació igual a la de l'inici de les obres, o en els seu defecte, tal com indiqui la Direcció d'Obra.

Tots els treballs anteriors s'abonarà d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a:

G440-V010 kg Acer S235JR per a formació del passamà tubular i elements de connexió a la barana existent, amb una capa d'emprimació antioxidant i pintat amb una capa intermitja i dues capes d'acabat, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, col·locat a l'obra, inclòs elements de fixació i soldadures. Inclou camió cistella per a executar els treballs des de la llera.

5 ENLLUMENAT PÚBLIC

5.1 Descripció

Aquesta obra considera la col·locació de nous punts de llum incorporats al passamà, que s'afegiran a l'enllumenat públic existent a la carretera.
Les lluminàries dissenyades per a il·luminar el paviment de la vorera de vianants que queden encastades al passamà són tipus IDstandard de EWO.

5.2 Condicions generals

A més de les condicions tècniques contingudes al present Plec, seran d'aplicació les generals, especificades als següents documents:

- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió (RD 842/2002 del Ministeri de Ciència i Tecnologia).

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Instruccions Complementàries del Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió, i Fulls d'interpretació publicats pel "Ministerio de Indústria".
- Normes Tecnològiques de l’Edificació i Instruccions d’Enllumenat Urbà del "Ministerio de la Vivienda".
- Normes UNE d’obligat compliment, entre d’altres UNE EN-60.598, UNE 20.354-73 i 76, UNE 20.372.
- Les especificacions del RD 2.642/85 respecte bàculs i columnes, i les seves modificacions posteriors en el RD 401/89, en la OM 11/07/86, i en la OM 16/05/89.
- Normes internacionals ISO i CEI.
- Les especificacions del RD 1890/2008 respecte al Reglament d’eficiència energètica en instal·lacions d’enllumenat exterior i les seves Instruccions tècniques complementàries EA-01 a ES-07.

Seran també d’obligat acompliment les Normes i Costums particulars de l’Empresa Subministradora, així com la legislació que substitueixi, modifiqui o completi les esmentades disposicions, i també la nova legislació aplicable, que es promulgui amb anterioritat a la Contractació de la present Obra.

El Contractista s’obliga a mantenir amb l’Empresa subministradora el contacte necessari, per mitjà del Tècnic Encarregat, per tal d’evitar criteris diferents i posteriors complicacions.

5.2.1 Permisos, Llicències i dictàmens

El Contractista haurà d’obtenir els permisos, visats, llicències i dictàmens necessaris per a l’execució i posada en servei de les obres, i també haurà d’abonar tots els càrrecs, taxes i impostos, que es derivin de llur obtenció així com el visat del projecte d’enllumenat públic, pel col·legi professional corresponent.

El Contractista també haurà d’abonar totes les despeses necessàries per a l’obtenció de l’aprovació prèvia del projecte i l’autorització de posada en servei, per part de la Delegació Provincial d’Indústria.

5.2.2 Materials

Abans d’instal·lar qualsevol material, caldrà presentar el següent:

- Llumeneres: certificats i catàlegs amb dimensions i característiques de tots els elements que composen la llumenera, concretament del reflector.
- Llums: certificats i catàlegs amb les característiques més importants, concretament mides, vida mitja, % de FHS i flux lluminós.
- Equip d’encesa: certificats i catàlegs amb les característiques tècniques pròpies.
- Cables: protocol d’assaig dels cables a emprar, signat pels fabricants.
- Tubs i canalitzacions: catàlegs del fabricant amb els tipus de materials, gruixos i resistència. La totalitat dels documents que s’entreguin hauran d’anar identificats pel fabricant, instal·lador o persona qualificada, amb menció expressa de l’obra on van destinats.

5.3 Condicions dels materials

La Direcció de l’obra es faculta el dret de comprovar estadísticament o globalment les condicions tècniques i de recepció dels materials subministrats, així com certificats oficials de llurs característiques, rebutjant-se aquelles que, per les seves característiques deficients o insuficients, superin el cinc per cent (5%) de les quantitats subministrades del mateix tipus.

5.3.1 Tubs, canalitzacions de cables soterrats

Aquests tubs seran del tipus corrugat flexible de polietilè, estancs i estables fins a una temperatura de seixanta graus centígrads (60°C). Alhora, seran no propagadors de la flama i tindran un grau de protecció set (7), contra damnatges mecànics. En tot cas compliran la norma NF C 68-171 sobre conductors per a la protecció de canalitzacions elèctriques soterrades i els accessoris d’unió.

5.3.2 Quadre de control i mesura

Les línies d’alimentació de l’enllumenat del pont es connectaran als fanals més propers pels quatre extrems del pont, tal com s'indica en els plànols, motiu pel qual no es preveu la realització de cap nou quadre. Tot i així, es considera la possibilitat que s'hagi d'ampliar el quadre existent per tal d'adequar-lo a la nova potència instal·lada.

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

5.3.3 Components elèctrics, connexions, mecanismes i condicions de treball

Els components elèctrics, connexions, mecanismes i condicions de treball queden supeditats a allò establert a l’actual Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió, les instruccions complementàries del mateix MI-BT, així com tota la reglamentació vigent sobre enllumenat públic. La instal·lació de la C.G.P. i l’equip de mesura compliran la normativa establerta per l’Empresa Subministradora del fluid elèctric.

5.4 Amidament i abonament de les obres

5.4.1 Manteniment del servei existent

Durant l’execució de les obres, el Contractista està obligat a mantenir en servei la instal·lació d’enllumenat actual fins que entri en funcionament la nova. El cost addicional que això pugui ocasionar es considera inclòs en els preus ofertats pel contractista i no serà, doncs, objecte d’un abonament a part.

5.4.2 Cables i canalitzacions

Al preu assignat per metre lineal (ml) queda comprès el cost de totes les operacions d’adquisició, transport, carreteig i col·locació dels cables o les canalitzacions, així com la retirada i l’abonament de les bobines corresponents.
Es mesurarà per metres lineals (ml) realment instal·lats.

5.4.3 Elements d’enllumenat encastat al passamà

Aquestes elements fan referència a la instal·lació completa d'un sistema d'enllumenat integrat al passamà. Es demana que les lluminàries estiguin col·locades de manera que la distància entre elles sigui de 2 metres, assegurant una il·luminació mitjana de més de 29 lux i una uniformitat lumínica amb un coeficient superior a 0,4. S'ha de dissenyar un sistema elèctric que mantingui el voltatge per sota de 48V, utilitzant drivers de sectorització específics. Els materials inclouen lluminàries d'alumini amb protecció IP67 i IK10, així com el cablejat necessari i els connectors corresponents. També s'han de proporcionar proteccions per a les connexions dels drivers. Es requereixen totes les proves d'enllumenat pertinents per assegurar el compliment dels requisits establerts.

Les operacions de muntatge es realitzaran utilitzant cistelles elevadores, si cal, per garantir la correcta instal·lació segons els plànols i les especificacions tècniques.
La partida fa referència a la instal·lació total de l’enllumenat encastat al passamà, de manera que inclou tots els elements necessaris per a la correcte instal·lació i funcionament així com tot el cable entubat pel passatubs sota la barana i les connexions interiors del passamà.
Es mesurarà per metre lineal (ml) acabada i comprovada, des del primer punt de llum fins a l’últim de cada costat del pont.

5.4.4 Proves d'il·luminació

Per tal tenir la seguretat que els punts de llum projectats tenen el rendiment que s'ha previst de forma teòrica en el projecte i de garantir la seva correcta orientació un cop instal·lats, s'hauran de dur a terme proves de funcionament nocturnes, el cost addicional de les quals hauran de ser incloses en els preus ofertats pel contractista, sense que puguin, doncs, ser objecte d'un abonament a part.

5.4.5 Centres i quadres de maniobra

En aquesta obra es preveu la instal·lació de nous quadres. Addicionalment s’inclou una partida de modificació de quadre existent per tal de suportar l'ampliació de potència instal·lada en cas que fos necessari i/o les modificacions que requereixi per a legalitzar la instal·lació. El preu inclou els subministrament i instal·lació de tots els elements necessaris per a la connexió i posada en funcionament de l’enllumenat del projecte. Aquesta és una partida alçada a justificar.

5.4.6 Partides

L’abonament d’aquestes activitats queden recollides a les partides que figuren al Quadre de Preus corresponent a:

PHBSB001 ml Metre linial d'enllument totalment finalitzat i encastat al passamà, amb lluminàries cada 2 metres per dotar del pas de vianants d'una luminància mitja superior als 29 lux i coeficient d'uniformitat superior a 0,4 i formació dels circuits necessaris per tal que el voltatge no superi en cap cas 48V. El preu inclou:

- Lluminària d'alumini amb protecció IP67, IK10 tipus IDstandard d'EWO amb optica AP06 o similar.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Cablejat entre lluminàries mitjançant cables 3x0,5mm2, incloent els connectors corresponents.
- Cablejat i proteccions per la connexio des de l'arqueta d'ubicació dels drivers pel passatub sota la barana, fins a la pujada al passamà.
- Drivers per a sectorització de cada circuit a corrent continua de 350 mA tipus DUALdrive, 75W, DALI, o similar.
- Clips per encastar les lluminàries al passamà.
- Tots el materials i elements auxiliars
- Totes les proves d'enllumenat necessàries
- Operacions de muntatge necessàries realitzades amb cistella elevadora per a la completa instal·lació de l'enllumenat des de la llera de la riera quan calgui.

Tot segons plànols i plec de condicions tècniques.

PG2NVEUGB m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada i dins del passatubs a la base de la barana i dins el passamà. inclou connectors estancs.

FHGANP03 u Adequació de quadre existent. Inclou dret de subministrament, cablejat completament instal·lat i muntat segons prescripcions de companyia.

GGBSB001 ut Quadre elèctric per escomesa de circuits elèctrics, incloent elements de protecció connexions, drivers d'alimentació dels circuits, reguladors, etc. Inclou legalització si s'escau

GGBSB002 ut Armari metàl·lic per allotjament de quadre elèctric, drivers d'alimentació dels circuits, etc.

FDKZH8B4 u Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 350x350 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter

PDK3-DP0F u Pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i solera de maó calat, sobre llit de sorra

PGD5-61UP u Xarxa de connexió a terra amb 4 piquetes d'acer, de 1500 mm de llargària, de d 14,6 mm, amb recobriment de coure de 300 µm i clavades a terra, inclou la caixa estanca de comprovació de PVC col·locada superficialment i conductor de coure nu de 35 mm2 de secció

5.5 Proves per a les recepcions

5.5.1 Proves per a la recepció de les obres

Per a la recepció provisional de les Obres, una vegada acabades, la Direcció de les obres procedirà, en presència dels representants del Contractista, a efectuar els reconeixements i assaigs, que es considerin necessaris, per a comprovar que les obres han estat executades d’acord amb el Projecte, segons les ordres de la Direcció de l’obra i les modificacions que hagin estat autoritzades. La Contracta haurà de portar els aparells necessaris per fer els amidaments que més endavant s’anomenen.

No es rebrà cap instal·lació elèctrica que no hagi estat provada amb la seva tensió de servei normal i demostrat el seu perfecte funcionament.

Previ a la recepció de les obres la Propietat haurà de tenir al seu poder tots els documents necessaris per a la immediata connexió de totes instal·lacions. En particular:

- Carta de la Companyia Subministradora acceptant els treballs efectuats per a ella.
- Butlletins de instal·lador, segellats per la Delegació Provincial d’Indústria.
- Autorització de connexió per part de la Delegació Provincial d’Indústria.
- Tots els plànols, catàlegs i certificats que es relacionen a l’apartat de les condicions generals de l’enllumenat.

5.5.2 Reconeixement de les obres

Abans del reconeixement de les obres el Contractista retirarà de les mateixes, fins a deixar-les completament netes i aclarides, tots els materials sobrants, restes, embalatges, bobines de cables, mitjans auxiliars, terres sobrants de les excavacions i replens, escombraries, etc.

Es comprovarà que els materials coincideixen amb els admesos pel tècnic encarregat en el control previ, que corresponen amb les mostres que ja tenia, i que no estan deteriorats en llur aspecte o funcionament. Igualment, es comprovarà que la construcció de les obres de fàbrica, la realització de les obres de terra i el muntatge de totes les instal·lacions elèctriques han estat executades de forma correcta, acabades i rematades completament.

En particular, es crida l’atenció sobre la verificació dels següents punts:

- Secció, tipus dels conductors i cables utilitzats.
- Alineació dels punts de llum.

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Forma d’execució dels terminals, entroncaments, derivacions en general.
- Tipus, tensió i intensitat nominals, i funcionament de ferms i paviments afectats.

Un cop efectuat aquest reconeixement i, d’acord amb les conclusions contingudes, es procedirà a realitzar amb les instal·lacions elèctriques els assaigs que s’indiquen als articles següents.

5.5.3 Assaig de les instal·lacions d’enllumenat públic

5.5.3.1 Caiguda de tensió

Amb tots els punts de llum connectats es mesurarà la tensió a l’escomesa del centre de comandament i als caps dels diversos ramals. La caiguda de tensió, a cada ramal, no serà superior al tres per cent (3%) de l’existent al centre de comandament, si en aquest abasta el seu valor nominal.

5.5.3.2 Aïllament

L’assaig d’aïllament es realitzarà per a cadascun dels conductors adjunts al neutre, posat a terra o entre conductors actius aïllats. La mesura d’aïllament s’efectuarà segons allò indicat a l’article del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió corresponent.

5.5.3.3 Proteccions

Es comprovarà que la intensitat nominal dels diferents fusibles sigui igual o inferior al valor de la intensitat màxima del servei del conductor protegit.

5.5.3.4 Línia de terres

Es mesurarà la resistència a terra en cada punt, que no haurà de ser superior a deu (10) Ohms.

5.5.3.5 Equilibri entre fases

També es mesuraran les intensitats a cadascuna de les fases, havent d’existir el màxim equilibri entre elles.

5.5.3.6 Identificació de fases

S’ha de comprovar que al quadre de comandament i tots aquells als quals es realitzen conduccions, els conductors de les diverses fases i el neutre, si n’hi ha, siguin fàcilment identificats per llur color.

5.5.3.7 Il·luminació.

Es comprovarà amb luxímetre que els resultats obtinguts siguin iguals o superiors als previstos en el Projecte.

6 SERVEIS AFECTATS

6.1 Elements comuns

6.1.1 Excavacions de rases, pous i fonaments en presència de serveis afectats

6.1.1.1 Definició

Consisteix en el conjunt d’operacions necessàries per obrir rases i pous en presència de serveis per pas d’instal·lacions, realitzades amb mitjans mecànics o manuals, de forma continua o realitzada per dames.

L’execució inclou la preparació de la zona de treball, situació dels punts topogràfics exteriors a l’excavació, replanteig de la zona a excavar, les operacions d’excavació, estintolament, possibles esgotaments, anivellació i evacuació del terreny, amb càrrega sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, el transport dels productes extrets al depòsit o lloc d’ús. També inclou el calçat o penjat de les instal·lacions existents.

6.1.1.2 Classificació de les excavacions

Seran aplicables les prescripcions de l’Article 321, “Excavacions en rases i pous”, del PGI-10.

6.1.1.3 Execució

El Contractista notificarà al Director de les Obres, amb suficient antelació, l’inici de qualsevol excavació. El terreny natural adjacent al de l’excavació no es modificarà ni remourà sense autorització del Director de les Obres.

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Una vegada efectuat el replanteig de les rases o pous, el Director d’Obres autoritzarà el inici de les obres d’excavació.

Abans del inici de les excavacions s’haurà de tenir identificades i confirmades les instal·lacions existents de les zones afectades, ja sigui amb cales de reconeixement, amb inspeccions del traçat mitjançant tècniques de reconeixement del subsòl tipus “Georadar” o d’altres segons directrius del Projecte o del Director d’Obres.

Seran aplicables les prescripcions de l’Article 321, “Excavacions en rases i pous”, del PGI-10.

Els pous i les rases acabats tindran la forma i les dimensions contemplades al Projecte.

Es seguirà, en tot cas, la legislació vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut, i de abassegament i transport de productes de construcció.

6.1.1.4 Presència de serveis existents

En la zona afectada per serveis existents, els treballs s'executaran amb mitjans manuals, per no fer malbé aquestes instal·lacions, completant l'excavació amb el calçat o penjat en bones condicions de les conduccions d'aigua, gas, clavegueram, instal·lacions elèctriques, telefòniques, etc., o de qualsevol altre servei que calgui descobrir, sense que el Contractista tingui cap dret a pagament per aquests conceptes, sempre que els serveis esmentats figurin als plànols de serveis afectats del Projecte o els subministrats per les companyies o els serveis tècnics municipals.

En cas d’imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, serveis no identificats, etc) o afectació al servei existent s’han de suspendre els treballs i avisar a la DF.

6.1.1.5 Amidament i abonament

L'excavació de rases s'abonarà per metres cúbics (m³) excavats d'acord amb l'amidament teòric dels plànols del Projecte, i l’excavació de sots s’abonarà per unitats (u) realment executats.

No s’ha d’abonar l’excés d’excavació que s’hagi produït sense l’autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per reomplir-lo.

Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.

Inclou la reposició del servei malmès o afectat per l’excavació ja sigui per mitjans propis o realitzats per tercers seguint les instruccions de la DF.

En les excavacions també es contemplarà els apuntalaments necessaris i el transport a qualsevol distancia de les terres a l’abocador. Si és possible la Direcció de l’obra podrà permetre, l’execució de sobreexcavacions. Aquest fet serveix per a evitar les operacions d’apuntalament, però els volums sobreexcavats no seran objecte d’abonament.

6.1.1.6 Reglamentació i disposicions oficials

- Ordre de 6 de febrer de 1976 pel que s’aprova el “Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes” (PG 3/75).
- Ordre de 28 de septiembre de 1989 pel que es modifica l’article 104 del “Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes” (PG 3/75).
- Ordre FOM/1382/2002 de 16 de maig, pel que s’actualitzen determinats articles del “Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones”.
- Real Decret 863/1985 de 2 d’abril, pel que s’aprova el “Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera”.
- Ordre de 20 de març de 1986 pel que s’aprova la “Instrucción Técnica Complementaria del capítulo X del Reglamento de Normas Básicas de Seguridad Minera” aprovada pel Real Decret 863/1985 de 2 d’abril.
- Article 321, “Excavacions en rases i pous”, del PGI-10.
- Normes UNE de referència, recollides a la Instrucció ITCBT-02.
- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i les seves Instruccions Tècniques Complementàries ITCBT
- Reial Decret 842/2002 de 2 d’agost.
- Normes Tècniques Particulars relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d’enllaç de FECSA-ENDESA, aprovades per la DGMiSi amb la resolució ECF/4548/2006 de desembre de 2006.
- Normatives pròpies d’organismes o altres companyies subministradores.
- Ordenances municipals dels ajuntaments afectats.

6.1.2 Enderroc d’elements en presència de serveis afectats

6.1.2.1 Definició

Demolició d’estructures de qualsevol tipus amb elements d’obra de fàbrica, de perfils d’acer o d’estructura de formigó armat en presència de serveis afectats, amb càrrega mecànica i manual sobre camió.

Inclou la preparació de la zona de treball, demolició per fases de l’element de qualsevol tipus, amb els estintolaments provisionals que calguin, trossejament i apilada de la runa, càrrega de la runa sobre camió i transport fins a una abocador controlat, descàrrega de la runa i disposició

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

de la mateixa a l’abocador. També inclou les tasques necessàries per tal de protegir els serveis existents.

6.1.2.2 Execució

Seran aplicables les prescripcions de l’Article 301, “Demolicions”, del PGI-10.

En el programa de treball a elaborar pel Contractista i aprovat pel Director d’Obra s’haurà de definir les tasques necessàries per a evitar realitzar aquestes tasques amb instal·lacions en servei.

El fet d’executar les obres pot comprendre l’enderroc o bé l’excavació de materials. La realització dels treballs s’efectuarà amb les precaucions adequades i necessàries per a obtenir unes condicions idònies de seguretat. D’aquesta manera la direcció facultativa, designarà els elements que s’hagin de conservar intactes així com els llocs de magatzematge, fet que evita malmetre les estructures existents.

En el cas de realitzar enderrocs, excavacions o compactacions, prop d’edificis ocupats, es faran amb cura de no malmetre cap dels elements que hi puguin existir i evitar molèsties ocasionades per vibracions, sorolls, etc.

L’execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar els serveis existents.

En cas d’imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) s’han de suspendre les obres i avisar al Director de l’Obra.

Es seguirà, en tot cas, la legislació vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut, i d’abassegament i transport de productes de construcció.

6.1.2.3 Amidament i abonament

L’enderroc d’estructures s’abonarà per metres cúbics (m^3), es considerarà el volum aparent, realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils trets abans de començar l’enderroc i els trets al finalitzar l’enderroc, aprovats per la DF.

Inclou la preparació de la zona de treball, demolició per fases de l’element de qualsevol tipus, amb els estintolaments provisionals que calguin, trossejament i apilada de la runa, càrrega de la runa sobre camió i transport fins a una abocador controlat, descàrrega de la runa i disposició de la mateixa a l’abocador. També inclou les tasques necessàries per tal de protegir els serveis existents.

També inclou la reposició del servei malmès o afectat per l’excavació ja sigui per mitjans propis o realitzats per tercers seguint les instruccions de la DF.

6.1.3 Protecció de rases

6.1.3.1 Definició

Subministrament i col·locació de protecció mecànica i/o de senyalització de canalització.

6.1.3.2 Materials

La protecció de la instal·lació elèctrica soterrada complirà les prescripcions recollides en el Reglament de línies d’Alta Tensió i el Reglament Elèctric de Baixa Tensió.

6.1.3.3 Execució

Evitar el més possible que estigui oberta la rasa.

Ha d’estar situada al nivell previst, i a la vertical de la canonada o instal·lació que senyalitza.

Ha de cobrir completament tot el recorregut de la mateixa.

Ha de ser de color i ha de tenir inscripcions que corresponguin al tipus d’instal·lació, d’ acord amb les instruccions i normativa de la companyia titular del servei.

Cavalcaments: >= 20 cm

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 20 mm

S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.

Abans de començar els treballs de muntatge, s’ha de fer un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.

No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.

No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.

S'ha d'estrebar sempre que consti al Projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu Plec de Condicions.

Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.

La banda s’ha de col·locar sobre un terreny compactat, i quan s’hagi comprovat el nivell.

L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.

Cal cobrir amb terres la banda a mida que es va estenent.

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de

6.1.3.4 Amidament i abonament

La protecció de la rasa s’abonarà per metre lineal (m)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Comprovació i preparació de la superfície on s’ha d’estendre la banda

- Col·locació de la banda

6.1.3.5 Reglamentació i disposicions oficials

- Reglament de línies d’Alta Tensió

    - Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i les seves Instruccions Tècniques Complementàries ITCBT Reial Decret 842/2002 de 2 d’agost.

TRI/301/2006, 3 de febrer, per la qual s’estableixen els requisits de senyalització i protecció de les xarxes soterrades de distribució elèctrica de mitjana i alta tensió, a l’àmbit territorial de Catalunya.

7 SEGURETAT I SALUT

La part contractual d’aquest Plec corresponent a la Seguretat i Salut en l’obra, es troba continguda a l’Annex “Estudi de Seguretat i Salut”.

8 PARTIDES ALÇADES A JUSTIFICAR

Els imports associats a aquestes partides es podran justificar amb preus contractuals o amb factures.

En aquest segon cas, serà preceptiu presentar la factura original o còpia compulsada davant de notari i pel seu abonament es considerarà l’import de la factura abans IVA com import d’execució material.

Els preus en qüestió són els següents:

XPA0BSB1 pa Partida alçada a justificar per a la legalització de l'ampliació i de la nova xarxa d'enllumenat

XPA0BSB2 pa Partida alçada a justificar per al subministrament, col·locació i posterior retirada de cartell informatiu normalitzat model Diputació de Barcelona, de dimensions segons mode tipus DIBA, acabat amb làmina reflectora classe RA 1, fixat mecànicament, i cartell sobre perfils metàl·lics.

A Sant Cugat del Vallès, juny de 2024
Els Autors del projecte

Nilo Lletjós Masó
ECCP col·legiat núm. 7693

Ignasi Codina Lletjós
ECCP col·legiat núm.36225

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

DOCUMENT NÚM. 4. PRESSUPOST

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Amidaments

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST ENLLUMENAT PONT ST POL
Capítol 01 TREBALLS PREVIS I ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	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	Demolició voreres per execució de rases	T	Longitut (m)	Profunditat (m)	Ample (m)			
2	NO		6,000	0,300	0,150		0,270	C#*D#*E#*F#
3	NE		10,000	0,300	0,150		0,450	C#*D#*E#*F#
4	SO		4,000	0,300	0,150		0,180	C#*D#*E#*F#
5	SE		4,000	0,300	0,150		0,180	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,080

2 P191-HOOX u Cala de fins a 0,125 m2 de superfície, per a localitzar instal·lació, en paviment de qualsevol gruix i material i càrrega manual de runa sobre contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1						4,000	4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

3 P214W-FEMH m Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexió sud-oest		12,000	2,000			24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 24,000

4 G222V223 m3 Excavació de rasa, pous i fonaments, en terreny compacte, amb pala excavadora inclòs part proporcional en roca, i càrrega mecànica del material excavat o aplec o lloc d'ús per utilitzar en fases posteriors

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	excavació en terres	T	Longitut (m)	Profunditat (m)	Ample (m)			
2	SO		6,000	0,700	0,200		0,840	C#*D#*E#*F#
4	altres		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,840

5 P214F-HYE7 m2 Demolició de vorera de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 10 cm de gruix, inclós la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i c?rrega sobre camí? amb mitjans manuals, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'ampl?ria o cal?ada/plataforma única <= 7 m d'ampl?ria, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitut (m)		Ample (m)			
2	Voreres		20,000		0,150		3,000	C#*D#*E#*F#

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte constructiu. Enllumenat de viaducte a la carretera B-603 entre el PK 0+290 i el PK 0+415.
TM Sant Pol de Mar

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 3,000

6 P2RA-EU81 m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,600				5,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,600

Obra 01 PRESSUPOST ENLLUMENAT PONT ST POL
Capítol 02 ENLLUMENAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G440V010	kg	Acer S235JR per a formació del passamà tubular i elements de connexió a la barana existent, amb una capa d'emprimació antioxidant i pintat amb una capa intermitja i dues capes d'acabat, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, col·locat a l'obra, inclòs elements de fixació i soldadures. Inclou camió cistella per a executar els treballs des de la llera.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Pes pml	L		n		
2	Passamà 42,4 x 2mm		2,100	216,000			453,600	C#*D#*E#*F#
3	Tubular 30x2 connexió a muntants existents		1,400	0,080		10,000	1,120	C#*D#*E#*F#
4	Chapa en U 35x35x3 adossada als muntants		2,473	1,100		10,000	27,203	C#*D#*E#*F#
5	Connexió passamà a muntants existents		2,460	0,080		114,000	22,435	C#*D#*E#*F#
8		T	A	e	d	n		
9	Tapes de registre pujada de cable		0,080	0,002	7.850,000	10,000	12,560	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 516,918

2 PHBSB001 ml Metre linial d'enllument totalment finalitzat i encastat al passamà, amb lluminàries cada 2 metres per dotar del pas de vianants d'una luminància mitja superior als 29 lux i coeficient d'uniformitat superior a 0,4 i formació dels circuits necessaris per tal que el voltatge no superi en cap cas 48V. El preu inclou:

- Lluminària d'alumini amb protecció IP67, IK10 tipus IDstandard d'EWO amb optica AP06 o similar.
- Cablejat entre lluminàries mitjançant cables 3x0,5mm2, incloent els connectors corresponents.
- Cablejat i proteccions per la connexio des de l'arqueta d'ubicació dels drivers pel passatub sota la barana, fins a la pujada al passamà.
- Drivers per a sectorització de cada circuit a corrent continua de 350 mA tipus DUALdrive, 75W, DALI, o similar.
- Clips per encastar les lluminàries al passamà.
- Tots el materials i elements auxiliars
- Totes les proves d'enllumenat necessàries
- Operacions de muntatge necessàries realitzades amb cistella elevadora per a la completa instal·lació de l'enllumenat des de la llera de la riera quan calgui.

Tot segons plànols i plec de condicions tècniques.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Barana oest		114,000				114,000	C#*D#*E#*F#
2	Barana est		102,000				102,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 216,000

3 PG2NVEUGB m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada i dins del passatubs a la base de la barana i dins el passamà. inclou connectors estancs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L	n				
2	Dintre passatubs nord oest		12,000	2,000			24,000	C#*D#*E#*F#
3			36,000	2,000			72,000	C#*D#*E#*F#
4			60,000	2,000			120,000	C#*D#*E#*F#
6	Dintre passatubs nord est		12,000	2,000			24,000	C#*D#*E#*F#
7			36,000	2,000			72,000	C#*D#*E#*F#
9	Dintre passatubs sud oest		12,000	2,000			24,000	C#*D#*E#*F#
10			34,000	2,000			68,000	C#*D#*E#*F#
12	Dintre passatubs sud est		8,000	2,000			16,000	C#*D#*E#*F#
13			10,000	2,000			20,000	C#*D#*E#*F#
14			30,000	2,000			60,000	C#*D#*E#*F#
15								C#*D#*E#*F#
16	Trams entre arquetes		100,000				100,000	C#*D#*E#*F#
17								C#*D#*E#*F#
18	Conducció a muntant		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 610,000

4 FHGANP03 u Adequació de quadre existent. Inclou dret de subministrament, cablejat completament instal·lat i muntat segons prescripcions de companyia.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	ut					
2	QUADRE EXISTENT		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

5 GGBSB001 ut Quadre elèctric per escomesa de circuits elèctrics, incloent elements de protecció connexions, drivers d'alimentació dels cirucuits, reguladors, etc. Inclou legalització si s'escau

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

6 GGBSB002 ut Armari metàl·lic per allotjament de quadre elèctric, drivers d'alimentació dels cirucuits, etc.

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

7 FDKZH8B4 u Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 350x350 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

8 PDK3-DP0F u Pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i solera de maó calat, sobre llit de sorra

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte constructiu. Enllumenat de viaducte a la carretera B-603 entre el PK 0+290 i el PK 0+415.
TM Sant Pol de Mar

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

9 PGD5-61UP u Xarxa de connexió a terra amb 4 piquetes d'acer, de 1500 mm de llargària, de d 14,6 mm, amb recobriment de coure de 300 µm i clavades a terra, inclou la caixa estanca de comprovació de PVC col·locada superficialment i conductor de coure nu de 35 mm2 de secció

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

Obra 01 PRESSUPOST ENLLUMENAT PONT ST POL
Capítol 03 ACTIVITATS DE REPOSICIÓ

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 G228V10F m3 Rebliment i piconatge de rases, pous i fonaments, amb material de la pròpia obra, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95% PM. Inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del plec de prescripcions tècniques, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	excavació en terres	T	Longitut (m)	Profunditat (m)	Ample (m)			
2	SO		6,000	0,700	0,200		0,840	C#*D#*E#*F#
3							0,000	
4	altres		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
5							0,000	

TOTAL AMIDAMENT 5,840

2 P9H9-9LMN kg Reparació de paviment amb aglomerat asfàltic en fred per a reparacions puntuals, de 8 mm grandària màxima del granulat i lligant d'emulsió bituminosa, amb estesa i compactació manual

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L	ample	gruix	pes		
2	Paviment bituminós		12,000	0,200	0,080	2.357,000	452,544	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 452,544

3 P9G5-61SR m2 Paviment de formigó HA-30/P/10/I+E, estesa i vibratge mecànic, malla electrosoldada d'acer B500T 15x 15 cm i 6 mm de D, amb acabat remolinat mecànic i part proporcional de junts de dilatació i retracció

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Demolició voreres per execució de rases	T	Longitut (m)	Profunditat (m)	Ample (m)			
2	NO		6,000	0,300	0,150		0,270	C#*D#*E#*F#
3	NE		10,000	0,300	0,150		0,450	C#*D#*E#*F#
4	SO		4,000	0,300	0,150		0,180	C#*D#*E#*F#
5	SE		4,000	0,300	0,150		0,180	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,080

4 P9ER-HXLE m2 Reposició de paviment de panot, amb panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a l'estesa amb morter, inclós demolició de la base, repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM i execució de la base de gruix 10 cm amb formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2

EUR

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitut (m)		Ample (m)			
2	Voreres		20,000		0,150		3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

Obra 01 PRESSUPOST ENLLUMENAT PONT ST POL
Capítol 04 SEGURETAT I SALUT
Titol 3 01 EQUIPOS PROTECCIÓN 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.
			AMIDAMENT DIRECTE 5,000
2	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140
			AMIDAMENT DIRECTE 5,000
3	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
			AMIDAMENT DIRECTE 5,000
4	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458
			AMIDAMENT DIRECTE 10,000
5	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420
			AMIDAMENT DIRECTE 5,000
6	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
			AMIDAMENT DIRECTE 5,000
7	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
			AMIDAMENT DIRECTE 5,000
8	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458
			AMIDAMENT DIRECTE 5,000
9	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

EUR

Projecte constructiu. Enllumenat de viaducte a la carretera B-603 entre el PK 0+290 i el PK 0+415.
TM Sant Pol de Mar

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE 5,000

10	H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340
			AMIDAMENT DIRECTE 5,000
11	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
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
12	H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420
			AMIDAMENT DIRECTE 5,000
13	H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347
			AMIDAMENT DIRECTE 5,000
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
			AMIDAMENT DIRECTE 5,000
15	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000

Obra 01 PRESSUPOST ENLLUMENAT PONT ST POL
Capítol 04 SEGURETAT I SALUT
Titol 3 03 SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
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
			AMIDAMENT DIRECTE 225,000
2	H152D801	m	Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE 15,000
3	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST ENLLUMENAT PONT ST POL
Capítol 05 GESTIÓ DE RESIDUS

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AMIDAMENTS

Titol 3 01 CLASSIFICACIÓ DE 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
2	no especials							
3	acer		0,001				0,001	C#*D#*E#*F#
5	no especials barrejats:							
6	paper i cartró		0,750				0,750	C#*D#*E#*F#
7	envasos de plàstic		0,750				0,750	C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#
9	especials (estimació)		0,001				0,001	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,502

Obra 01 PRESSUPOST ENLLUMENAT PONT ST POL
Capítol 05 GESTIÓ DE RESIDUS
Titol 3 02 CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	I2R540C0	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	no especials barrejats							
3	acer		0,001				0,001	C#*D#*E#*F#
5	no especials barrejats:							C#*D#*E#*F#
6	paper i cartró		0,750				0,750	C#*D#*E#*F#
7	envasos de plàstic		0,750				0,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,501

2 I2R642E0 m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	no especials							
3	acer		0,001				0,001	C#*D#*E#*F#
5	no especials barrejats:							C#*D#*E#*F#
6	paper i cartró		0,750				0,750	C#*D#*E#*F#
7	envasos de plàstic		0,750				0,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,501

Obra 01 PRESSUPOST ENLLUMENAT PONT ST POL
Capítol 05 GESTIÓ DE RESIDUS
Titol 3 03 DISPOSICIÓ DE RESIDUS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte constructiu. Enllumenat de viaducte a la carretera B-603 entre el PK 0+290 i el PK 0+415.
TM Sant Pol de Mar

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	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
2	no especials barrejats:							C#*D#*E#*F#
3	paper i cartró		0,750				0,750	C#*D#*E#*F#
4	envasos de plàstic		0,750				0,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,500

2 I2RA8E00 kg Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 170903* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	especials		0,500				0,500	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,500

3 I2RA6680 m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	no especials:							C#*D#*E#*F#
3	acer		0,001				0,001	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,001

Obra 01 PRESSUPOST ENLLUMENAT PONT ST POL
Capítol 06 PARTIDES ALÇADES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	XPA0BSB1	pa	Partida alçada a justificar per a la legalització de l'ampliació i de la nova xarxa d'enllumenat

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2 XPA0BSB5 pa Partida alçada a justificar per al subministrament, col·locació i posterior retirada de cartell informatiu normalitzat model Diputació de Barcelona, de dimensions segons mode tipus DIBA, acabat amb làmina reflectora classe RA 1, fixat mecànicament, i cartell sobre perfils metàl·lics. (P-86)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats(u)					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Quadre de preus núm. 1

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	FDKZH8B4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 350x350 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (TRENTA-SET EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	37.98	€
P-2	FHGANP03	u	Adequació de quadre existent. Inclou dret de subministrament, cablejat completament instal·lat i muntat segons prescripcions de companyia. (QUATRE-CENTS VINT EUROS)	420.00	€
P-3	G222V223	m3	Excavació de rasa, pous i fonaments, en terreny compacte, amb pala excavadora inclòs part proporcional en roca, i càrrega mecànica del material excavat o aplec o lloc d'ús per utilitzar en fases posteriors (SIS EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	6.76	€
P-4	G228V10F	m3	Rebliment i piconatge de rases, pous i fonaments, amb material de la pròpia obra, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95% PM. Inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del plec de prescripcions tècniques, mesurat sobre perfil teòric (SIS EUROS AMB SET CÈNTIMS)	6.07	€
P-5	G440V010	kg	Acer S235JR per a formació del passamà tubular i elements de connexió a la barana existent, amb una capa d'emprimació antioxidant i pintat amb una capa intermitja i dues capes d'acabat, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, col·locat a l'obra, inclòs elements de fixació i soldadures. Inclou camió cistella per a executar els treballs des de la llera. (ONZE EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	11.99	€
P-6	GGBSB001	ut	Quadre elèctric per escomesa de circuits elèctrics, incloent elements de protecció connexions, drivers d'alimentació dels cirucuits, reguladors, etc. Inclou legalització si s'escau (DOS-CENTS EUROS)	200.00	€
P-7	GGBSB002	ut	Armari metàl·lic per allotjament de quadre elèctric, drivers d'alimentació dels cirucuits, etc. (QUATRE-CENTS EUROS)	400.00	€
P-8	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 TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	6.34	€
P-9	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-10	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-11	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 (ONZE EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	11.36	€
P-12	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (ZERO EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	0.23	€

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-13	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (QUINZE EUROS AMB SET CÈNTIMS)	15.07	€
P-14	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (UN EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	1.50	€
P-15	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànіga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 (NOU EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	9.86	€
P-16	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (VUIT EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	8.20	€
P-17	H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 (VINT EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	20.92	€
P-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 (DISSET EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	17.27	€
P-19	H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (DINOU EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	19.94	€
P-20	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-21	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 CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	24.53	€
P-22	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-23	H152D801	m	Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs (DOTZE EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	12.04	€
P-24	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 (DOS EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	2.63	€

Projecte constructiu. Enllumenat de viaducte a la carretera B-603 entre el PK 0+290 i el PK 0+415.
TM Sant Pol de Mar

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-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 (QUARANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	46.78	€
P-26	I2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (VINT-I-QUATRE EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	24.33	€
P-27	I2R540C0	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat (QUARANTA-NOU EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	49.37	€
P-28	I2R642E0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (VINT-I-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	24.59	€
P-29	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) (SETZE EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	16.92	€
P-30	I2RA6680	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (MENYS VINT-I-VUIT EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	-28.60	€
P-31	I2RA8E00	kg	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 170903* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (ZERO EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	0.12	€
P-32	P191-HOOX	u	Cala de fins a 0,125 m2 de superfície, per a localitzar instal·lació, en paviment de qualsevol gruix i material i càrrega manual de runa sobre contenidor (DINOU EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	19.64	€
P-33	P214F-HYE7	m2	Demolició de vorera de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 10 cm de gruix, inclós la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i c?rrega sobre camí? amb mitjans manuals, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'ampl?ria o cal?ada/plataforma única <= 7 m d'ampl?ria, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2 (QUARANTA EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	40.13	€
P-34	P214N-52TT	m3	Enderroc d'estructures de formigó armat, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (CINQUANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	52.80	€
P-35	P214W-FEMH	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (TRES EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	3.39	€
P-36	P2RA-EU81	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus (NOU EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	9.77	€
P-37	P9ER-HXLE	m2	Reposició de paviment de panot, amb panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a l'estesa amb morter, inclós demolició de la base, repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM i execució de la base de gruix 10 cm amb formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat,	112.72	€

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2 (CENT DOTZE EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)		
P-38	P9G5-61SR	m2	Paviment de formigó HA-30/P/10/I+E, estesa i vibratge mecànic, malla electrosoldada d'acer B500T 15x 15 cm i 6 mm de D, amb acabat remolinat mecànic i part proporcional de junts de dilatació i retracció (TRENTA-TRES EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	33.76	€
P-39	P9H9-9LMN	kg	Reparació de paviment amb aglomerat asfàltic en fred per a reparacions puntuals, de 8 mm grandària màxima del granulat i lligant d'emulsió bituminosa, amb estesa i compactació manual (ZERO EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	0.90	€
P-40	PDK3-DP0F	u	Pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i solera de maó calat, sobre llit de sorra (CINQUANTA-SIS EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	56.70	€
P-41	PG2NVEUGB	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada i dins del passatubs a la base de la barana i dins el passamà. inclou connectors estancs. (DOS EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	2.47	€
P-42	PGD5-61UP	u	Xarxa de connexió a terra amb 4 piquetes d'acer, de 1500 mm de llargària, de d 14,6 mm, amb recobriment de coure de 300 µm i clavades a terra, inclou la caixa estanca de comprovació de PVC col·locada superficialment i conductor de coure nu de 35 mm2 de secció (DOS-CENTS TRENTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	238.28	€
P-43	PHBSB001	ml	Metre linial d'enllument totalment finalitzat i encastat al passamà, amb lluminàries cada 2 metres per dotar del pas de vianants d'una luminància mitja superior als 29 lux i coeficient d'uniformitat superior a 0,4 i formació dels circuits necessaris per tal que el voltatge no superi en cap cas 48V. El preu inclou: - Lluminària d'alumini amb protecció IP67, IK10 tipus IDstandard d'EWO amb optica AP06 o similar. - Cablejat entre lluminàries mitjançant cables 3x0,5mm2, incloent els connectors corresponents. - Cablejat i proteccions per la connexio des de l'arqueta d'ubicació dels drivers pel passatub sota la barana, fins a la pujada al passamà. - Drivers per a sectorització de cada circuit a corrent continua de 350 mA tipus DUALdrive, 75W, DALI, o similar. - Clips per encastar les lluminàries al passamà. - Tots el materials i elements auxiliars - Totes les proves d'enllumenat necessàries - Operacions de muntatge necessàries realitzades amb cistella elevadora per a la completa instal·lació de l'enllumenat des de la llera de la riera quan calgui. Tot segons plànols i plec de condicions tècniques. (DOS-CENTS VUITANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	283.83	€

Projecte constructiu. Enllumenat de viaducte a la carretera B-603 entre el PK 0+290 i el PK 0+415.
TM Sant Pol de Mar

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Sant Cugat del Vallés, juny 2024

Els Autors del Projecte Constructiu

Nilo Lletjós Masó
Enginyer de Camins, Canals i Ports

Ignasi Codina Lletjós
Enginyer de Camins, Canals i Ports

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Quadre de preus núm. 2

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	FDKZH8B4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 350x350 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter	**37.98**	€
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0.15338	€
	BDKZH8B0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 350x350 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	18.19000	€
			Altres conceptes	19.63662	€
P-2	FHGANP03	u	Adequació de quadre existent. Inclou dret de subministrament, cablejat completament instal·lat i muntat segons prescripcions de companyia.	**420.00**	€
			Altres conceptes	420.00000	€
P-3	G222V223	m3	Excavació de rasa, pous i fonaments, en terreny compacte, amb pala excavadora inclòs part proporcional en roca, i càrrega mecànica del material excavat o aplec o lloc d'ús per utilitzar en fases posteriors	**6.76**	€
			Altres conceptes	6.76000	€
P-4	G228V10F	m3	Rebliment i piconatge de rases, pous i fonaments, amb material de la pròpia obra, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95% PM. Inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del plec de prescripcions tècniques, mesurat sobre perfil teòric	**6.07**	€
			Altres conceptes	6.07000	€
P-5	G440V010	kg	Acer S235JR per a formació del passamà tubular i elements de connexió a la barana existent, amb una capa d'emprimació antioxidant i pintat amb una capa intermitja i dues capes d'acabat, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, col·locat a l'obra, inclòs elements de fixació i soldadures. Inclou camió cistella per a executar els treballs des de la llera.	**11.99**	€
	B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	0.27160	€
	B44ZU001	kg	Acer S235JR en perfils laminats o planxa, tallat a mida i treballat a taller i una capa d'emprimació antioxidant	1.58550	€
	B44Z9001	u	Elements de fixació, cargols i femelles per a perfils laminats	0.14500	€
			Altres conceptes	9.98790	€
P-6	GGBSB001	ut	Quadre elèctric per escomesa de circuits elèctrics, incloent elements de protecció connexions, drivers d'alimentació dels cirucuits, reguladors, etc. Inclou legalització si s'escau	**200.00**	€
			Sense descomposició	200.00000	€
P-7	GGBSB002	ut	Armari metàl·lic per allotjament de quadre elèctric, drivers d'alimentació dels cirucuits, etc.	**400.00**	€
			Sense descomposició	400.00000	€
P-8	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.	**6.34**	€
	B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	6.04000	€
			Altres conceptes	0.30000	€
P-9	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-10	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**	€

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte constructiu. Enllumenat de viaducte a la carretera B-603 entre el PK 0+290 i el PK 0+415.
TM Sant Pol de Mar

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	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-11	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	**11.36**	€
	B142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	10.82000	€
			Altres conceptes	0.54000	€
P-12	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	**0.23**	€
	B1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0.22000	€
			Altres conceptes	0.01000	€
P-13	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	**15.07**	€
	B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14.35000	€
			Altres conceptes	0.72000	€
P-14	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-15	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	**9.86**	€
	B1459630	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	9.39000	€
			Altres conceptes	0.47000	€
P-16	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	**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-17	H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	**20.92**	€
	B145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	19.92000	€
			Altres conceptes	1.00000	€
P-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	**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	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-19	H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	**19.94**	€
	B1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	18.99000	€
			Altres conceptes	0.95000	€
P-20	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-21	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	**24.53**	€
	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	1.11000	€
			Altres conceptes	3.94000	€
P-22	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-23	H152D801	m	Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs	**12.04**	€
	B15Z1700	m	Corda de poliamida de 16 mm de diàmetre, per a seguretat i salut	1.01850	€
	B152KK00	u	Dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat a una corda de 16 mm de diàmetre, d'aliatge lleuger estampat	5.35430	€
			Altres conceptes	5.66720	€
P-24	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	**2.63**	€
	B1526EL6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, per a allotjar en perforacions del sostre, per a 15 usos	0.59000	€
	B152U000	m	Malla de polietilè d'alta densitat color toronja per a tanques d'advertència o abalisament, d'1 m d'alçada, per a seguretat i salut	0.52500	€
			Altres conceptes	1.51500	€
P-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	**46.78**	€
	B1ZM1000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	0.29000	€

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte constructiu. Enllumenat de viaducte a la carretera B-603 entre el PK 0+290 i el PK 0+415.
TM Sant Pol de Mar

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	33.78000	€
			Altres conceptes	12.71000	€
P-26	I2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	**24.33**	€
			Altres conceptes	24.33000	€
P-27	I2R540C0	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat	**49.37**	€
			Altres conceptes	49.37000	€
P-28	I2R642E0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	**24.59**	€
			Altres conceptes	24.59000	€
P-29	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)	**16.92**	€
	B2RA6580	t	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)	16.11430	€
			Altres conceptes	0.80570	€
P-30	I2RA6680	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**-28.60**	€
	B2RA6680	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	-27.24000	€
			Altres conceptes	-1.36000	€
P-31	I2RA8E00	kg	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 170903* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**0.12**	€
	B2RA8E00	kg	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 170903* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0.11000	€
			Altres conceptes	0.01000	€
P-32	P191-HOOX	u	Cala de fins a 0,125 m2 de superfície, per a localitzar instal·lació, en paviment de qualsevol gruix i material i càrrega manual de runa sobre contenidor	**19.64**	€
			Altres conceptes	19.64000	€
P-33	P214F-HYE	m2	Demolició de vorera de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 10 cm de gruix, inclós la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i c?rrega sobre cami? amb mitjans manuals, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'ampl?ria o cal?ada/plataforma única <= 7 m d'ampl?ria, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2	**40.13**	€
			Altres conceptes	40.13000	€
P-34	P214N-52TT	m3	Enderroc d'estructures de formigó armat, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	**52.80**	€
			Altres conceptes	52.80000	€
P-35	P214W-FEM	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	**3.39**	€
			Altres conceptes	3.39000	€
P-36	P2RA-EU81	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus	**9.77**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	B2RA-28V5	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus	9.30000	€
			Altres conceptes	0.47000	€
P-37	P9ER-HXLE	m2	Reposició de paviment de panot, amb panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a l'estesa amb morter, inclós demolició de la base, repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM i execució de la base de gruix 10 cm amb formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2	**112.72**	**€**
			Altres conceptes	112.72000	€
P-38	P9G5-61SR	m2	Paviment de formigó HA-30/P/10/I+E, estesa i vibratge mecànic, malla electrosoldada d'acer B500T 15x 15 cm i 6 mm de D, amb acabat remolinat mecànic i part proporcional de junts de dilatació i retracció	**33.76**	**€**
			Altres conceptes	33.76000	€
P-39	P9H9-9LMN	kg	Reparació de paviment amb aglomerat asfàltic en fred per a reparacions puntuals, de 8 mm grandària màxima del granulat i lligant d'emulsió bituminosa, amb estesa i compactació manual	**0.90**	**€**
	B9H0-2MT8	kg	Aglomerat asf?ltic en fred per a reparacions puntuals, de 8 mm grand?ria m?xima del granulat i lligant d'emulsi? bituminosa	0.83000	€
			Altres conceptes	0.07000	€
P-40	PDK3-DP0F	u	Pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i solera de maó calat, sobre llit de sorra	**56.70**	**€**
	B0F1A-075F	u	Ma? calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	2.17500	€
	B0DF8-0FFD	u	Motlle met?l?lic per a encofrat de peric? d'enllumenat de 38x38x55 cm, per a 150 usos	1.06742	€
	B06F1-I0IL	m3	Formig? en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relaci? aigua ciment =< 0.6	9.65041	€
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0.23989	€
			Altres conceptes	43.56728	€
P-41	PG2NVEUG	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada i dins del passatubs a la base de la barana i dins el passamà. inclou connectors estancs.	**2.47**	**€**
	BG2Q-1KTI	m	Tub corbable corrugat de polietil?, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 40 mm de di?metre nominal, a?llant i no propagador de la flama, resist?ncia a l'impacte de 15 J, resist?ncia a compressi? de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1.15260	€
			Altres conceptes	1.31740	€
P-42	PGD5-61UP	u	Xarxa de connexió a terra amb 4 piquetes d'acer, de 1500 mm de llargària, de d 14,6 mm, amb recobriment de coure de 300 µm i clavades a terra, inclou la caixa estanca de comprovació de PVC col·locada superficialment i conductor de coure nu de 35 mm2 de secció	**238.28**	**€**
			Altres conceptes	238.28000	€
P-43	PHBSB001	ml	Metre linial d'enllument totalment finalitzat i encastat al passamà, amb lluminàries cada 2 metres per dotar del pas de vianants d'una luminància mitja superior als 29 lux i coeficient d'uniformitat superior a 0,4 i formació dels circuits necessaris per tal que el voltatge no superi en cap cas 48V. El preu inclou: - Lluminària d'alumini amb protecció IP67, IK10 tipus IDstandard d'EWO amb optica AP06 o similar. - Cablejat entre lluminàries mitjançant cables 3x0,5mm2, incloent els connectors corresponents. - Cablejat i proteccions per la connexio des de l'arqueta d'ubicació dels drivers pel passatub sota la barana, fins a la pujada al passamà.	**283.83**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
			- Drivers per a sectorització de cada circuit a corrent continua de 350 mA tipus DUALdrive, 75W, DALI, o similar. - Clips per encastar les lluminàries al passamà. - Tots el materials i elements auxiliars - Totes les proves d'enllumenat necessàries - Operacions de muntatge necessàries realitzades amb cistella elevadora per a la completa instal·lació de l'enllumenat des de la llera de la riera quan calgui. Tot segons plànols i plec de condicions tècniques.			
				Sense descomposició	283.83000	€

Sant Cugat del Vallés, juny 2024

Els Autors del Projecte Constructiu

Nilo Lletjós Masó
Enginyer de Camins, Canals i Ports

Ignasi Codina Lletjós
Enginyer de Camins, Canals i Ports

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Pressupostos parcials

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost ENLLUMENAT PONT ST POL
Capítol	01	TREBALLS PREVIS I ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P214N-52TT	m3	Enderroc d'estructures de formigó armat, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 34)	52,80	1,080	57,02
2	P191-HOOX	u	Cala de fins a 0,125 m2 de superfície, per a localitzar instal·lació, en paviment de qualsevol gruix i material i càrrega manual de runa sobre contenidor (P - 32)	19,64	4,000	78,56
3	P214W-FEMH	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 35)	3,39	24,000	81,36
4	G222V223	m3	Excavació de rasa, pous i fonaments, en terreny compacte, amb pala excavadora inclòs part proporcional en roca, i càrrega mecànica del material excavat o aplec o lloc d'ús per utilitzar en fases posteriors (P - 3)	6,76	5,840	39,48
5	P214F-HYE7	m2	Demolició de vorera de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 10 cm de gruix, inclós la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i c?rrega sobre cami? amb mitjans manuals, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'ampl?ria o cal?ada/plataforma única <= 7 m d'ampl?ria, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2 (P - 33)	40,13	3,000	120,39
6	P2RA-EU81	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus (P - 36)	9,77	5,600	54,71

TOTAL	**Capítol**	**01.01**	**431,52**

Obra	01	Pressupost ENLLUMENAT PONT ST POL
Capítol	02	ENLLUMENAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G440V010	kg	Acer S235JR per a formació del passamà tubular i elements de connexió a la barana existent, amb una capa d'emprimació antioxidant i pintat amb una capa intermitja i dues capes d'acabat, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, col·locat a l'obra, inclòs elements de fixació i soldadures. Inclou camió cistella per a executar els treballs des de la llera. (P - 5)	11,99	516,918	6.197,85
2	PHBSB001	ml	Metre linial d'enllument totalment finalitzat i encastat al passamà, amb lluminàries cada 2 metres per dotar del pas de vianants d'una luminància mitja superior als 29 lux i coeficient d'uniformitat superior a 0,4 i formació dels circuits necessaris per tal que el voltatge no superi en cap cas 48V. El preu inclou: - Lluminària d'alumini amb protecció IP67, IK10 tipus IDstandard d'EWO amb optica AP06 o similar. - Cablejat entre lluminàries mitjançant cables 3x0,5mm2, incloent els connectors corresponents. - Cablejat i proteccions per la connexio des de l'arqueta d'ubicació dels drivers pel passatub sota la barana, fins a la pujada al passamà. - Drivers per a sectorització de cada circuit a corrent continua de 350 mA tipus DUALdrive, 75W, DALI, o similar. - Clips per encastar les lluminàries al passamà. - Tots el materials i elements auxiliars - Totes les proves d'enllumenat necessàries - Operacions de muntatge necessàries realitzades amb cistella elevadora per a la completa instal·lació de l'enllumenat des de la llera de la riera quan calgui.	283,83	216,000	61.307,28

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PRESSUPOST

			Tot segons plànols i plec de condicions tècniques. (P - 43)			
3	PG2NVEUGB	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada i dins del passatubs a la base de la barana i dins el passamà. inclou connectors estancs. (P - 41)	2,47	610,000	1.506,70
4	FHGANP03	u	Adequació de quadre existent. Inclou dret de subministrament, cablejat completament instal·lat i muntat segons prescripcions de companyia. (P - 2)	420,00	4,000	1.680,00
5	GGBSB001	ut	Quadre elèctric per escomesa de circuits elèctrics, incloent elements de protecció connexions, drivers d'alimentació dels cirucuits, reguladors, etc. Inclou legalització si s'escau (P - 6)	200,00	4,000	800,00
6	GGBSB002	ut	Armari metàl·lic per allotjament de quadre elèctric, drivers d'alimentació dels cirucuits, etc. (P - 7)	400,00	4,000	1.600,00
7	FDKZH8B4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 350x350 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (P - 1)	37,98	1,000	37,98
8	PDK3-DP0F	u	Pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i solera de maó calat, sobre llit de sorra (P - 40)	56,70	1,000	56,70
9	PGD5-61UP	u	Xarxa de connexió a terra amb 4 piquetes d'acer, de 1500 mm de llargària, de d 14,6 mm, amb recobriment de coure de 300 µm i clavades a terra, inclou la caixa estanca de comprovació de PVC col·locada superficialment i conductor de coure nu de 35 mm2 de secció (P - 42)	238,28	4,000	953,12

TOTAL	**Capítol**		**01.02**			**74.139,63**

Obra 01 Pressupost ENLLUMENAT PONT ST POL
Capítol 03 ACTIVITATS DE REPOSICIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G228V10F	m3	Rebliment i piconatge de rases, pous i fonaments, amb material de la pròpia obra, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95% PM. Inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del plec de prescripcions tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 4)	6,07	5,840	35,45
2	P9H9-9LMN	kg	Reparació de paviment amb aglomerat asfàltic en fred per a reparacions puntuals, de 8 mm grandària màxima del granulat i lligant d'emulsió bituminosa, amb estesa i compactació manual (P - 39)	0,90	452,544	407,29
3	P9G5-61SR	m2	Paviment de formigó HA-30/P/10/I+E, estesa i vibratge mecànic, malla electrosoldada d'acer B500T 15x 15 cm i 6 mm de D, amb acabat remolinat mecànic i part proporcional de junts de dilatació i retracció (P - 38)	33,76	1,080	36,46
4	P9ER-HXLE	m2	Reposició de paviment de panot, amb panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a l'estesa amb morter, inclós demolició de la base, repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM i execució de la base de gruix 10 cm amb formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2 (P - 37)	112,72	3,000	338,16

TOTAL	**Capítol**		**01.03**			**817,36**

Obra 01 Pressupost ENLLUMENAT PONT ST POL
Capítol 04 SEGURETAT I SALUT

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte constructiu. Enllumenat de viaducte a la carretera B-603 entre el PK 0+290 i el PK 0+415.
TM Sant Pol de Mar

PRESSUPOST

Titol 3 01 EQUIPOS PROTECCIÓN 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 - 8)	6,34	5,000	31,70
2	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (P - 14)	1,50	5,000	7,50
3	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 - 10)	5,03	5,000	25,15
4	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 12)	0,23	10,000	2,30
5	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 - 16)	8,20	5,000	41,00
6	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 - 18)	17,27	5,000	86,35
7	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 - 20)	44,67	5,000	223,35
8	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 13)	15,07	5,000	75,35
9	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 - 21)	24,53	5,000	122,65
10	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 - 22)	6,65	5,000	33,25
11	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 (P - 15)	9,86	2,000	19,72
12	H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 (P - 17)	20,92	5,000	104,60
13	H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 19)	19,94	5,000	99,70
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 (P - 9)	7,33	5,000	36,65
15	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 (P - 11)	11,36	2,000	22,72

TOTAL	**Titol 3**		**01.04.01**			**931,99**

EUR

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost ENLLUMENAT PONT ST POL
Capítol	04	SEGURETAT I SALUT
Titol 3	03	SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
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 (P - 24)	2,63	225,000	591,75
2	H152D801	m	Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs (P - 23)	12,04	15,000	180,60
3	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 25)	46,78	1,000	46,78
TOTAL	**Titol 3**		**01.04.03**			**819,13**

Obra	01	Pressupost ENLLUMENAT PONT ST POL
Capítol	05	GESTIÓ DE RESIDUS
Titol 3	01	CLASSIFICACIÓ DE 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 - 26)	24,33	1,502	36,54
TOTAL	**Titol 3**		**01.05.01**			**36,54**

Obra	01	Pressupost ENLLUMENAT PONT ST POL
Capítol	05	GESTIÓ DE RESIDUS
Titol 3	02	CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2R540C0	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat (P - 27)	49,37	1,501	74,10
2	I2R642E0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (P - 28)	24,59	1,501	36,91
TOTAL	**Titol 3**		**01.05.02**			**111,01**

Obra	01	Pressupost ENLLUMENAT PONT ST POL
Capítol	05	GESTIÓ DE RESIDUS
Titol 3	03	DISPOSICIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	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 - 29)	16,92	1,500	25,38
2	I2RA8E00	kg	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 170903* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 31)	0,12	0,500	0,06

Projecte constructiu. Enllumenat de viaducte a la carretera B-603 entre el PK 0+290 i el PK 0+415.
TM Sant Pol de Mar

PRESSUPOST

3	I2RA6680	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 30)	-28,60	0,001	-0,03
TOTAL	**Titol 3**		**01.05.03**			**25,41**

Obra	01	Pressupost ENLLUMENAT PONT ST POL
Capítol	06	PARTIDES ALÇADES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XPA0BSB1	pa	Partida alçada a justificar per a la legalització de l'ampliació i de la nova xarxa d'enllumenat (P - 0)	809,52	1,000	809,52
2	XPA0BSB5	pa	Partida alçada a justificar per al subministrament, col·locació i posterior retirada de cartell informatiu normalitzat model Diputació de Barcelona, de dimensions segons mode tipus DIBA, acabat amb làmina reflectora classe RA 1, fixat mecànicament, i cartell sobre perfils metàl·lics. (P-86) (P - 0)	857,14	1,000	857,14
TOTAL	**Capítol**		**01.06**			**1.666,66**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Pressupost base de licitació

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: Capítol			%
Capítol	01.01	TREBALLS PREVIS I ENDERROCS	0,55
Capítol	01.02	ENLLUMENAT	93,87
Capítol	01.03	ACTIVITATS DE REPOSICIÓ	1,03
Capítol	01.04	SEGURETAT I SALUT	2,22
Capítol	01.05	GESTIÓ DE RESIDUS	0,22
Capítol	01.06	PARTIDES ALÇADES	2,11
Obra	**01**	**Pressupost ENLLUMENAT PONT ST POL**	**100,00**
			100,00

NIVELL 1: Obra			%
Obra	01	Pressupost ENLLUMENAT PONT ST POL	100,00
			100,00

euros

Projecte constructiu. Enllumenat de viaducte a la carretera B-603 entre el PK 0+290 i el PK 0+415.
TM Sant Pol de Mar

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	TREBALLS PREVIS I ENDERROCS	431,52
Capítol	01.02	ENLLUMENAT	74.139,63
Capítol	01.03	ACTIVITATS DE REPOSICIÓ	817,36
Capítol	01.04	SEGURETAT I SALUT	1.751,12
Capítol	01.05	GESTIÓ DE RESIDUS	172,96
Capítol	01.06	PARTIDES ALÇADES	1.666,66
Obra	**01**	**Pressupost ENLLUMENAT PONT ST POL**	**78.979,25**
		78.979,25	

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost ENLLUMENAT PONT ST POL	78.979,25
			78.979,25

euros

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Pressupost per al coneixement de l’Administració

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL		78,979.25
6 % Benefici industrial SOBRE 78,979.25.....		4,738.76
13 % Despeses generals SOBRE 78,979.25.....		10,267.30
Subtotal		93,985.31
21 % IVA SOBRE 93,985.31.....		19,736.92
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	113,722.23

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(CENT TRETZE MIL SET-CENTS VINT-I-DOS EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)

Sant Cugat del Vallés, juny 2024

Els Autors del Projecte Constructiu

Nilo Lletjós Masó
Enginyer de Camins, Canals i Ports

Ignasi Codina Lletjós
Enginyer de Camins, Canals i Ports

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Metadades del document

Núm. expedient	2023/0008930
Tipus documental	Projecte
Títol	20240613 PROJECTE B-603 21022PC01 Sant Pol de Mar
Codi classificació	K0104SE16 - Carreteres projectes

Signatures

Signatari		Acte	Data acte
37692108F NILO LLETJOS (R: B66109752)		Signa	14/06/2024 13:02
Marc Villalba Gómez (TCAT)	Tècnic/a del Servei Promotor	Signa	18/06/2024 09:33
Hugo Moreno Moreno (TCAT)	Cap del Servei/Oficina	Vist i plau	18/06/2024 10:13

Validació Electrònica del document

Codi (CSV)	Adreça de validació	QR
104a27a12acbb600ad05	https://seuelectronica.diba.cat	

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 104a27a12acbb600ad05 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat